УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО
КАТЕДРА „УПРАВЛЕНИЕ”

BULGARIAN ACADEMIC SIMULATION AND GAMING ASSOCIATION
FRIDAY NIGHT SEMINAR CLUB

АВАНГАРДНИ НАУЧНИ ИНСТРУМЕНТИ В УПРАВЛЕНИЕТО

Том 1(6)/2013 ISSN 1314-0582

София, 2013

Редакционна колегия на изданието:

доц. д-р инж. Ангел Марчев – председател
проф. д-р Радослав Цончев
проф. д-р Маргарита Харизанова
проф. д-р инж. Мая Ламбовска
доц. д-р Матилда Александрова
доц. д-р Мариана Кузманова
доц. д-р Надя Миронова
доц. д-р Виолета Касърова

Авторите носят пълна отговорност за авторството си и за оригиналността на произведението, както и за грешки, допуснати по тяхна вина.

Публикацията съдържа резултати от интердисциплинарна научна конференция с международно участие “Авангардни научни инструменти в управлението ‘2012 (VSIM:12), проведена в периода 12.09.2012 – 16.09.2012, гр. Равда, съфинансирана със средства от фонд „НИД на УНСС”, договор НИД НП 13 /2012.г./

АВАНГАРДНИ НАУЧНИ ИНСТРУМЕНТИ В УПРАВЛЕНИЕТО
Том 1(6)/2013
ISSN 1314-0582

UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY
DEPARTMENT OF MANAGEMENT

BULGARIAN ACADEMIC SIMULATION AND GAMING ASSOCIATION
FRIDAY NIGHT SEMINAR CLUB

VANGUARD SCIENTIFIC INSTRUMENTS IN MANAGEMENT

Volume 1(6)/2013 ISSN 1314-0582

Sofia, 2013

Editorial board:

Prof. eng. PhD Angel Marchev - chairman
Prof. PhD Radoslav Tzonchev
Prof. PhD Margarita Harizanova
Prof. PhD Matilda Alexandrova
Prof. eng. PhD Maya Lambovska
Prof. PhD Violeta Kasarova
Prof. PhD Mariana Kuzmanova
Prof. eng. PhD Nadya Mironova

All authors take full responsibility for the authorship and the originality of the work, as well for mistakes due to their fault.

This publication consists of papers presented at International & Interdisciplinary scientific conference “Vanguard scientific instruments in management ‘2012” (VSIM:12), in the period 12 - 16 September 2012, Ravda, Bulgaria.

VANGUARD SCIENTIFIC INSTRUMENTS IN MANAGEMENT
Volume 1(6)/2013
ISSN 1314-0582

ОБУЧЕНИЕТО В XXI ВЕК: АКТИВНИ МЕТОДИ

TEACHING IN 21 CENTURY: ACTIVE METHODS OF TEACHING 9

От схоластицизъм към игровизация 10

Ангел Марчев, Ангел Марчев, мл.

Повишаване на мотивацията чрез игрови подход в управлението 30

Невена Георгиева, Ангел Марчев, мл., Ангел Марчев

Junior achievement student company competitons analysis 42

Elica Efremova, Iglika Milosheva, Kaloyan Haralampiev, Petko Ruskov

Junior achievement entrepreneurship student companies predictive models analysis 51

Iglika Milosheva, Elica Efremova, Kaloyan Haralampiev, Petko Ruskov

Study of evaluation as an educational management tool (transposing fixed scale assessment into relative scale assessment) 62

Dimitar Blagoev, Kaloyan Haralampiev

Приложение на образователни игри в обучението на студенти от професионално направление „Управление и администрация” 79

Васил Марчев, Ангел Марчев, Ангел Марчев, мл.

Assesment centers as a method for recruitment and development 91

Daniel Panchev

Models for identifying talents in the organization 100

Petar Petrov

ИНВЕСТИЦИИТЕ – ПОГЛЕД В БЪДЕЩЕТО

INVESTMENTS – A LOOK INTO THE FUTURE 108

State-owned banks from Romania 109

Ramona Dumitriu, Razvan Stefanescu, Costel Nistor

Prolonged holiday effects on the Romanian capital market before and after the adhesion to EU **125**

Razvan Stefanescu, Ramona Dumitriu, Costel Nistor

The pricing of exchange risk in emerging markets **135**

Andrey Voronin

Относно въпроса „Дошъл ли е краят на фундаменталния анализ?“ **161**

Венелин Бошнаков, Мария Дерменджиева

Дълговата криза в Гърция от 2010 година и пазарната префектност на фондовия пазар: емпирично изследване на фондовите пазари от региона на Балканите **169**

Николай Нетов, Боян Ломев

Разширен модел за анализ на рентабилността на собствения капитал в контекста на финансовото равновесие на предприятието **180**

Росица Иванова

Евристични методи за симулиране на ценови пътеки в моделите на Блак-Шолс и Мертон **197**

Мариян Милев, Неделчо Милев

Дериватите като средство за ефективно управление на инвестиционен портфейл **209**

Радослав Цончев, Стоименка Тонова

Избор на затваряща величина при конструирането на финансов модел **221**

Стела Керчева, Ангел Марчев, мл., Ангел Марчев

Софтуерна реализация на система за колективно предвиждане на оптимални борсови инвестиции **234**

Руслан Германов, Ангел Марчев, мл., Ангел Марчев

Приложение на Z-score модел при стопански анализ **248**

Деница Авелова, Ангел Марчев, мл., Ангел Марчев

Изчерпателен среднопретеглен индекс от инвестиционните инструменти, търгувани на Българска фондова борса **263**

Ангел Марчев, мл., Ангел Марчев

Analysis of behavioral economics and the effects on capital market **272**

Mihail Sacala

Debt crisis management or inevitable, chaotical reaction? **281**

Elena Ralinska

АКТУАЛНИ ТЕМИ В СТОПАНСКОТО УПРАВЛЕНИЕ

CURRENT TOPICS IN BUSINESS MANAGEMENT **288**

Новите правила на маркетинга **289**

Септемврина Костова

BYOD - тенденции, перспективи и рискове **296**

Ивайло Конов

Mapping organization culture with complex multi-level models **309**

Kiril Dimitrov

Предизвикателства пред интеграцията на две фирмени култури **339**

Стоян Коев

Корпоративна социална отговорност и ключови показатели за ефективност **348**

Марина Каменова – Тимарева

Contemporary business management models: project networks and network organizations **359**

Maria Yankova

Рационални стратегически подходи в бизнес преговорите **372**

Весела Савчева

Using activity theory to conceptualize customer creativity in the adoption of new technological products 388

Stoyan Tanev

Religious affiliation in Romania – evidences, changes and directions 396

Claudiu Herteliu

УПРАВЛЕНСКИ РЕШЕНИЯ В УСЛОВИЯТА НА РИСК И НЕОПРЕДЕЛЕНОСТ

MANAGEMENT DECISIONS UNDER RISK AND UNCERTAINTY 401

Относно появата на случайните механизми на липсващи стойности 402

Деян Лазаров

Управление на риска при разработване на транспортни проекти 415

Виолета Бакалова

Дилема на затворника за банкови групи от ЕС 427

Мирослав Неделчев

Рискове при концесионирането в България 433

Методи Иванов

Future and geo-economic aspects in the modern world 445

Kamen Petrov

ФОТОГРАФИИ

PHOTO ALBUM 454

Обучението в XXI век: активни методи

Teaching in 21 century: active methods of teaching

ОТ СХОЛАСТИЦИЗЪМ КЪМ ИГРОВИЗАЦИЯ

Ангел Марчев, Ангел Марчев, мл.

FROM SCHOLASTICISM TO GAMIFICATION

Angel Marchev, Angel Marchev, Jr.

Резюме: *Схоластичният метод на преподаване е част от историята на обучението. Той става все по-неадекватен в бързо променящият се свят и заема все по-малък относителен дял в него. От друга страна играта е най-естественият начин за прехвърляне на имения, знания и квалификации от старото поколение към младото. През историята играта е използвана за все по-усложняващи се задачи и крайна сметка идва момента играта да се използва за обучение на висши специалисти и ръководители.*

Abstract: *Scholastic method of teaching is part of the history of education. It becomes ever more inadequate in the fast-changing World and fades away. Gaming is the most common way of transferring skills, knowledge and qualification from the older generation to the younger. Throughout history it has been used for evermore demanding tasks and eventually (rather sooner than later) it all came to using games for educating managers and decision makers.*

Настоящият доклад е замислен като „Лекция за ЛЕКЦИЯТА и какво следва по-нататък”. В оригиналното си представяне докладът съдържа значителен обем озвучени видео материали (и предполага мултимедийност), които не е възможно да бъдат отразени в отживяващия своето време текстов формат на настоящия сборник. Затова представения писмен материал е по-скоро кратка илюстрована история на водещите образователни парадигми от времето на първите университети до сега, допълнена с мнението на авторите по някои от тенденциите за в бъдеще.

ПИШИ!

През средните векове, институцията запазваща просветата в Европа е било основно Църквата и по-специално манастирите, които като цяло са били

дистанцирани (включително и в географски смисъл) от основните центрове на население.

Единствения подход за запазване на знанията, известен към този момент, е било (буквалното) написване на книга. Тази дейност се е извършвала от специално обучени екипи от монаси в големите манастири. И въпреки появата на новите технологии за производството на хартия и за подвързване на том, на един монах, работещ в „скрипториума" е отнемало години да се произведе една ръчно изписана, илюстрована и подвързана книга. На фиг. 1 е отлично пресъздадено работно място, екипирано за копиране и преписване.

Фиг. 1: Портрет на Жан Миело в неговия скрипториум, автор Жан Льо Таверние [1, с. 216-217]

Поради естеството на производството им, книгите са били много скъпи – отнемали са пет, десет или повече човекогодини високо интелектуален за времето си труд за производство на един брой книга (за съпоставка това е сума от порядъка на 200000 - 300000 лв. в България днес). Като цяло притежаването на няколко броя книги е било съпоставимо с кралско богатство и съвсем логично първите библиотеки са били кралска собственост.

Икономическият прогрес на градовете в Европа през средните векове се допълва от интелектуалното възраждане в изкуствата, естествените науки и философията. Вече манастирите не са единствения значим културен и просветен център, а нововъзникващите стопански отношения предизвикват необходимостта от институции за просвещение в градовете. Така съвсем логично се появяват новите обществени светски училища, които скоро ще се нарекат университети.

Първите университети още с възникването си срещат проблем: Как да се размножава знанието относително по-бързо и относително по-евтино от известния до сега метод?

Формира се технология за преподаване, наричана понастоящем „схоластичен метод за преподаване" (схоластицизъм, схоластика), доминирал академичното преподаване в средновековните университети в Европа от около 1100–1500 година. Схоластицизмът започва като продължение на килийните училища в християнските манастири, като се постепенно променят някои елементи в него, за да се откликне на зародилите се нужди [2].

Така схоластичните училища имат две основни форми на преподаване. Първата е т. нар. „lectio" преподавателят чете от текст, докато през това време обучаемите записват буквално каквото чуват на листа, които в последствие се подвързват специални персонализирани томове. При никакви обстоятелства не се разрешава задаването на въпроси – студентите седят и пишат в пълна тишина без всякакви „разсейвания".

Втората форма на преподаване е т. нар. „disputatio", използвана в две форми – „куестион" и „куадлиберал". Куестионът се е провеждал, като обучаемите предварително са представяли списък с въпроси, на които, след като бъдат одобрени от преподавателя и той има време да подготви отговори, им се отговаря. Много по-рядко се е провеждал куадлиберал без предварително представени и одобрени въпроси. И в двата случая се преподавателя е отговарял като е налагал своя авторитет чрез цитиране на текстове от съществуващи книги.

В своята картина „Университетски клас" (фиг. 2) Лаурентиус де Волтолина отразява най-съществените моменти и настроения от схоластичния метод на преподаване. Няколко важни момента в картината:

- лекторът диктува от скъп фолиант или книга;
- той преди всичко е повторител на знанието изписано пред него и в най-добрия случай е систематизатор на знания, ако е автор на книгата;
- някои от обучаемите слушат и пишат (първите редове);

- други обучаеми са закъснели и може би разсейват присъстващите, трети „блеят”; четвърти си приказват; пети направо спят (може би идвайки направо от дискотеката).

Фиг. 2: „Университетски клас”, Лаурентиус де Волтолина (1350s).

Накратко – тогавашната схоластична лекция има всички типични характеристики на една „съвременна” лекция. Командата към обучаемите е „Пиши!”. Тя е съвсем оправдана, а схоластицизмът е правилното решение за обучение при съществуващите технологични условия. Производството на копия от книги става едновременно с преподаването, а производителите на книгите са най-заинтересованите – тези, които после години и десетилетия ще ползват направените копия като единствен източник на знание в качеството си на свещеник, учител или лекар в населено място, без лесен достъп до Знанието и Новостите.

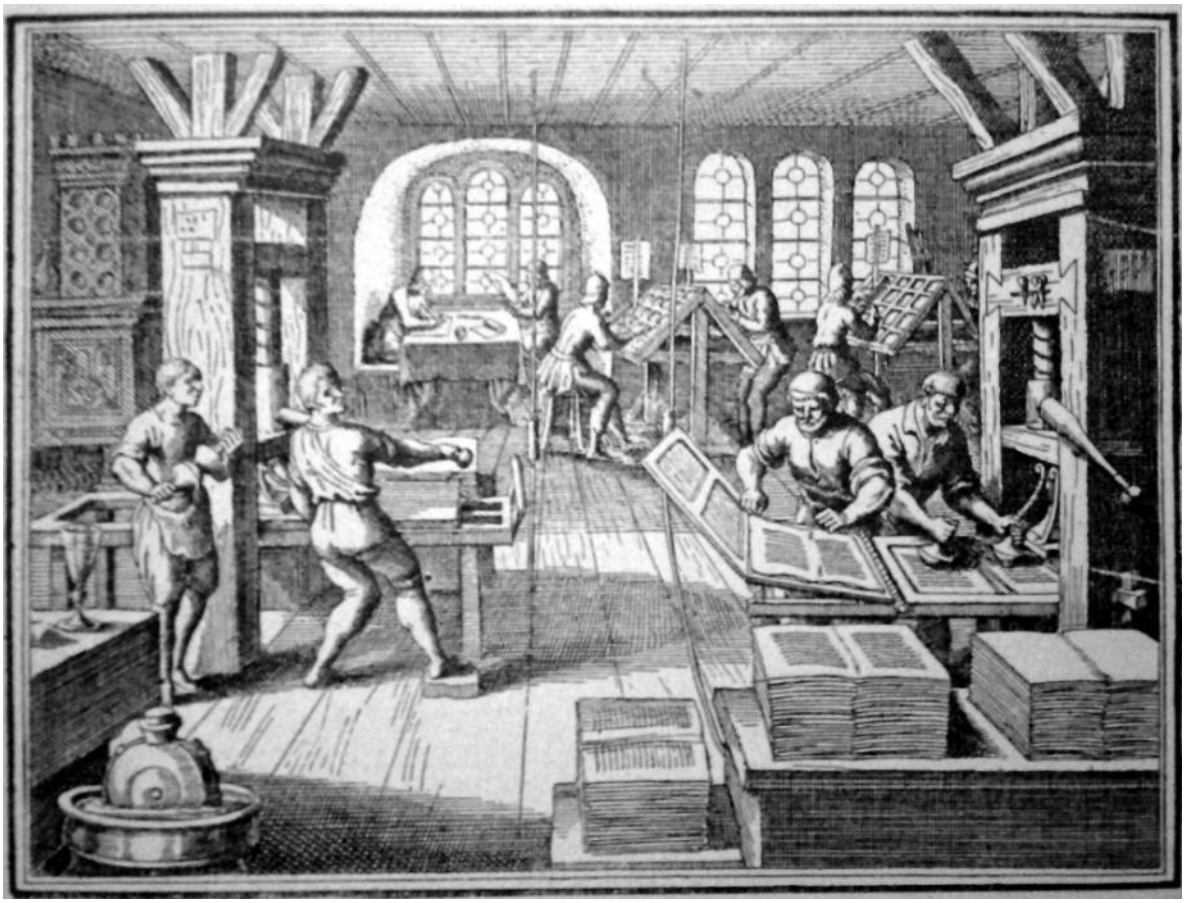
ЧЕТИ!

Първите пукнатини на схоластичния метод се появят още с изобретението на един златар от благороден произход Йоханес Гутенберг. Изобретяването на печатарската преса около 1440 година отбелязва въвеждането на книгата в индустриалната ера. Книгата в Европа вече не е уникален информационен източник, изписван и копиран ръчно. Вече може да се говори за публикуване на книга като предприятие, изискващо капитал за инвестиции и пазар за дистрибуция. Разходите за производство на всеки отделен брой книга (в рамките все по-големите тиражи), спадат изключително много. Което от своя страна дава възможност за разширяване на пазара за дистрибуция. Накратко благодарение на печатната преса книжните издания стават повече, по-достъпни и по-евтини.

Фиг. 3: Портрет на Йоханес Генсфлайш цур Ладен цум Гутенберг, направен след неговата смърт

Типична печатарска преса е представена на фигура 4. На преден план от дясно работник сваля отпечатаната страница от пресата, а друг омастилява шаблон. Зад тях композиторите подреждат страници за отпечатване. Отляво работници са в процес на отпечатване на следващата страница. Зад тях редакторът контролира качеството на отпечатване. Правят впечатление две неща – наличието на организиран поточен производствен процес и количеството отпечатани вече екземпляри. Технологията на печатарската преса се усъвършенства и става възможно да се отпечатват илюстрации, спомагащи още по-информативното съдържание (виж фиг. 5).

Фиг. 4: Печатарска преса от 16ти век в Германия [3]



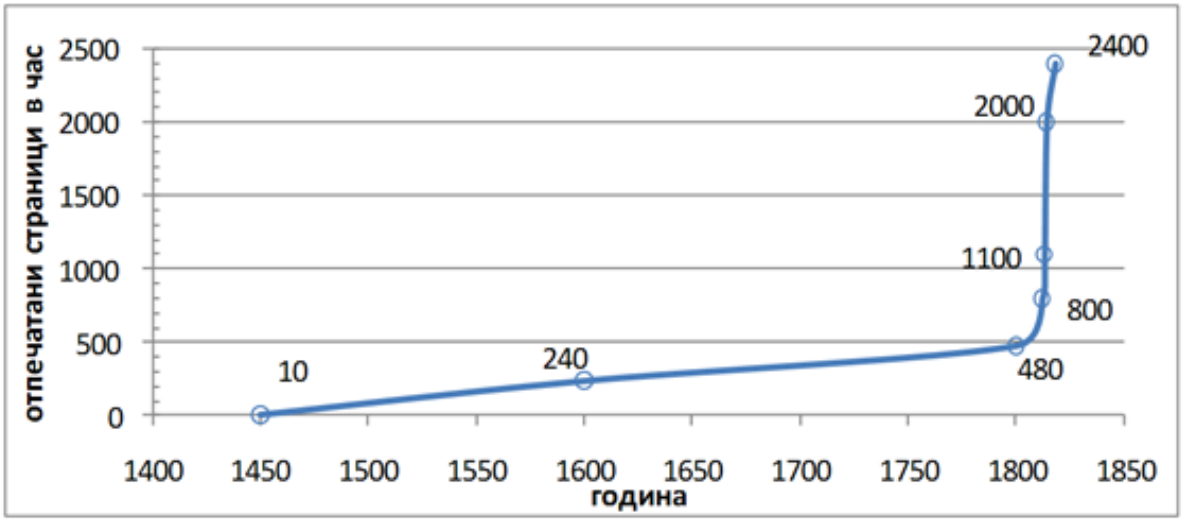
Фиг. 5 Откъс от изданието „Geographia” на Птоломей, отпечатано през 1482 [4]

Изобретяването на печатарската преса затвърждава и разширява явлението на приложното знание, породено от индустриалната революция, като предоставя първия масов тип стока, първата поточна линия и първото масово производство [5, с. 124]. Благодарение на механизацията на производството на книги, капацитетът на една печатарска преса от времето на Ренесанса достига до 3,600 страници на работен ден [6, с. 67]. За сравнение по времето на Гутенберг двама печатари могат да отпечатат едва 10 страници в час [7, с. 238], а ръчното изписване изработва по една – две [8, с. 12]. Огромно значение за подобряването на производствения капацитет има парния двигател. За онагледяване на производствения прогрес виж фиг.6, таблица 1.

Таблица 1. Максимален капацитет за различни преси (страници за 1 час)

	Ръчни преси			Преси, задвижвани от парен двигател			
конструкция	Тип Гутенберг около 1450	Тип Гутенберг около 1600	Тип Станхоуп около 1800	Тип Кьониг 1812	Тип Кьониг 1813	Тип Кьониг 1814	Тип Кьониг 1818
Отпечатани страници за 1 час	10 [7, с. 238]	240 [6, с. 67]	480 [9, с. 80]	800 [9, с. 83]	1,100 [9, с. 87]	2,000 [9, с. 88]	2,400 [9, с. 88]

Фиг. 6 Развитие на капацитета на печатарската технология

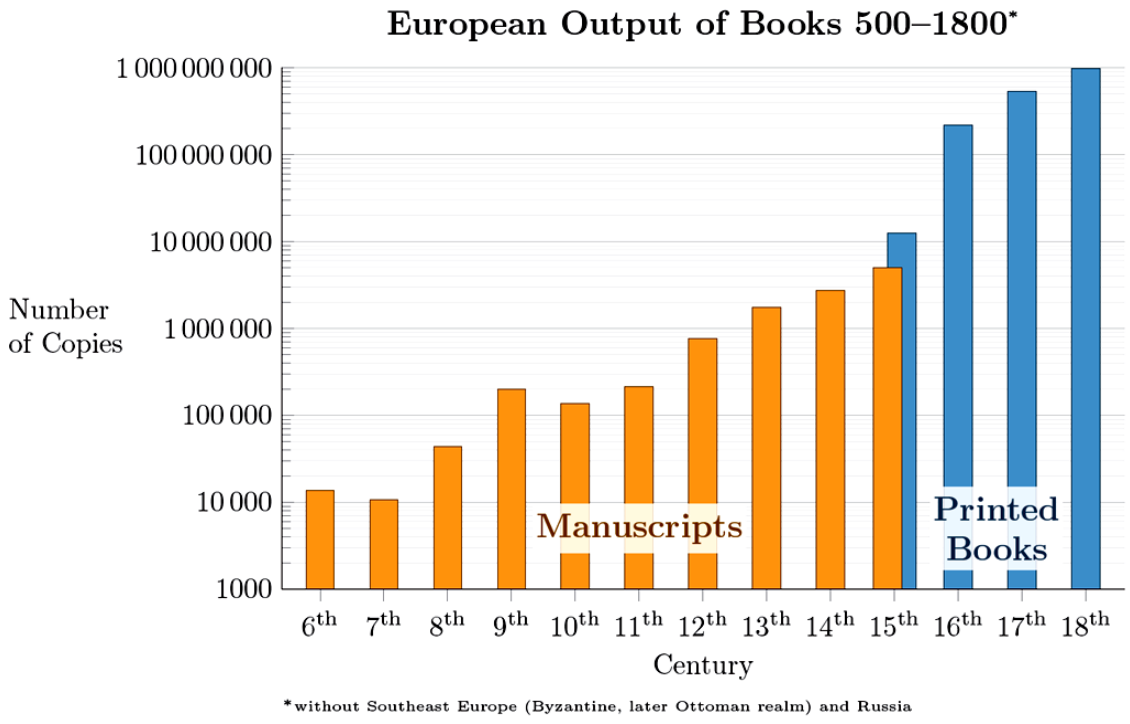


Съвсем естествено развитият капацитет води до експоненциален ръст на броя издадени книги. На фиг. 7 е представена оценка на приблизителния брой произведени ръкописни (Manuscripts) и печатни книги (Printed books) в Европа за периода от около 500 г. до около 1800 г.). Като данните не включват Русия и Византия (по-късно Отоманска империя) и авторите [10] считат, че една книга се състои от поне 50 страници. От фигурата ясно проличават три зависимости: на първо място – споменатия вече експоненциален ръст; на второ място – печатните

книги превъзхождат ръкописните с няколко порядъка; на трето място – темпът на растеж на печатните книги е съществено по-бърз от този на ръкописните преди него.

Печатните технологии достигат връхната си точка в нашето съвремие. Годишно излизат милиони заглавия в милиардни сумарни тиражи [виж напр. 11]. В резултат на което за последните 500 години „Чети!" е новата команда към студентите. През времето на ренесанса издаването на книга вече е относително лесна задача, като същевременно броят книги от дадена област на познанието е огромен. Налага се форма на разделение на труда в обучението – едни („преподаватели") инвестират време да проучват, филтрират и систематизират съществените информационни източници, а други („обучаеми") да използват полученият информационен синтез от съществуващи източници за да се обучават. Преподавателят влиза в ролята на систематизатор на знания и се счита, че за да може да преподава трябва да има учебник, написан от него систематизиращ фиксиран набор от познания, които трябва да бъдат предадени на обучаемите.

Фиг. 7. Приблизителен брой произведени ръкописни (Manuscripts) и печатни книги (Printed books) в Европа за периода от V – XVIII век



При липсата на възможност за лесно търсене и синтезиране от страна на обучаемите, такова разделение на труда, възникнало през Ренесанса е оправдано. Може да се каже, че след появата на печатните книги схоластицизмът все още е водещата образователна парадигма, макар и силно променен. Преподавателят

авторитетно и авторитарно представя на обучаемите и изисква от тях да научат (след като са закупили) „единствено правилния" учебник, представящ единственият вариант на истината. Практиката (през последните 500 години) е дори самият преподавател да организира дистрибуцията на учебниците си, включително и с репресивни към обучаемите методи.

Основните недостатъци на такъв подход са свързани с това, че:

- обучаемите не биват подтиквани към изследователска инициатива и са разглеждани като производствен продукт, който трябва да премине по поточна линия;
- след като учебникът съдържа всичко необходимо и той вече е разпространен сред обучаемите, почти не остава смисъл от присъствие на лекции от класически тип, но те въпреки това се считат за основната образователна форма.

Фиг. 8 Типична класна стая около 1910 г.

КЛИКНИ!

Само преди 10 години настоящият раздел от текста на би бил убедителен и нещо повече – не би бил написан. Но поради експоненциалното развитие на научно-техническия прогрес, масово приложимите технологии и произлизащите от тях социални ефекти, с всеки изминал времеви период все по-бързо се променя Светът, в който живеем. Исторически тези промени са били относително бавни и незабележими в рамките на един човешки живот. Така хората са останали с

грешната представа за стационарност на обкръжаващата среда, докато тя всъщност постепенно е станала турбулентна. Докато през 17 и 18 век няма забележими подобрения на качеството на живот в рамките на съзнателния човешки живот, предизвикани от научните постижения, през 19 век вече хората са свидетели на 2 – 3 големи постижения на цивилизацията в рамките на своя живот. През 20 век хората регулярно изпадат в ситуацията да съпоставят настоящото с миналото състояние на живот, прогрес, удобство и пр.

В това отношение последните 20 години може да се илюстрират с мотото „Живеем в експоненциални времена" [12], а както и с със следващите няколко фигури. На фигура 9 се вижда, че темпът на внедряване на масово приложими технологии, измерени в години до достигане на ¼ от броя на населението на САЩ, експоненциално се ускорява [13, с. 50]. Фигура 10 онагледява закона на Муур, според който изчислителната мощ на компютрите се удвоява на всеки три години [13, с. 67]. Броят на компютрите, включени в интернет расте дори по-бързо (фиг. 11) [14].

В резултат на експоненциалните промени в обкръжаващата среда се променят много социални зависимости, между които и такива, свързани с обучаемите:

1) Бърз оборот на работните места – сегашният 18 годишен ще смени естеството на работата си 10 до 14 пъти преди да навърши 38 годишна възраст [15], а десетте най-търсени професии през 2010 година не са съществували през 2004 [16].

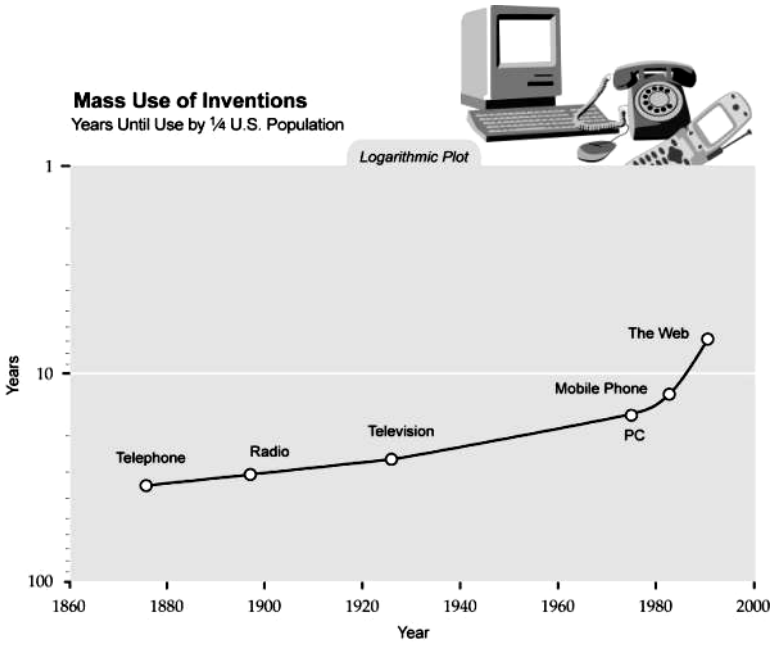
2) Бързо нарастване на новата информация – през 2012 се очаква новата създадена информация да бъде в размер на $4x10^{19}$ байта (повече от колкото през предходните 5000 години сумарно), а темпът на нарастване е 100% за две години [17].

3) Бърз темп на обновяване на масовите продукти и пазари – например продажбите на iPhone и iPad представляват 72% от оборота на десетата по пазарна капитализация компания в САЩ, а и двата продукта не са съществували през 2007 година.

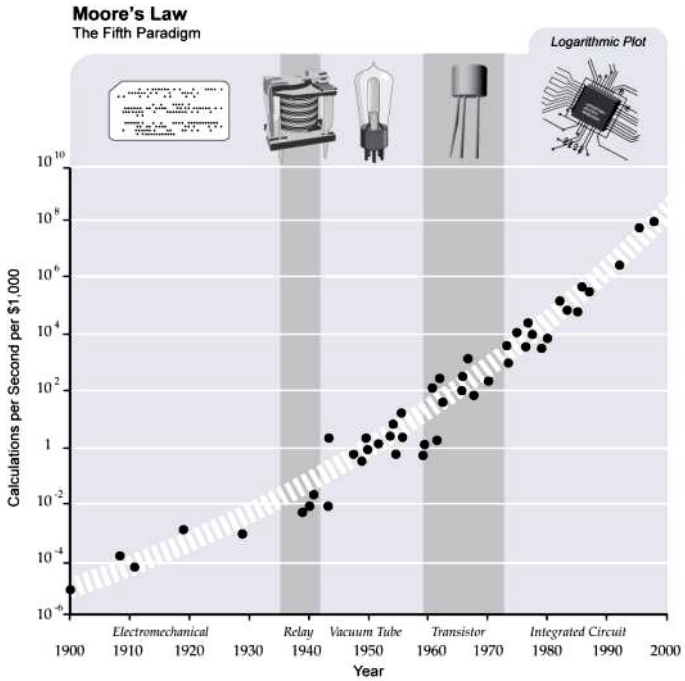
Всичко това означава, че към момента се налага обучаемите да бъдат подготвени за професии, които все още не съществуват, да използват технологии, които все още не са измислени, за да решават проблеми, които все още не са формулирани. При положение, че технологическото време за публикуване и

отпечатване на нов учебник е по-дълго от времето, за което учебникът ще стане неактуален.

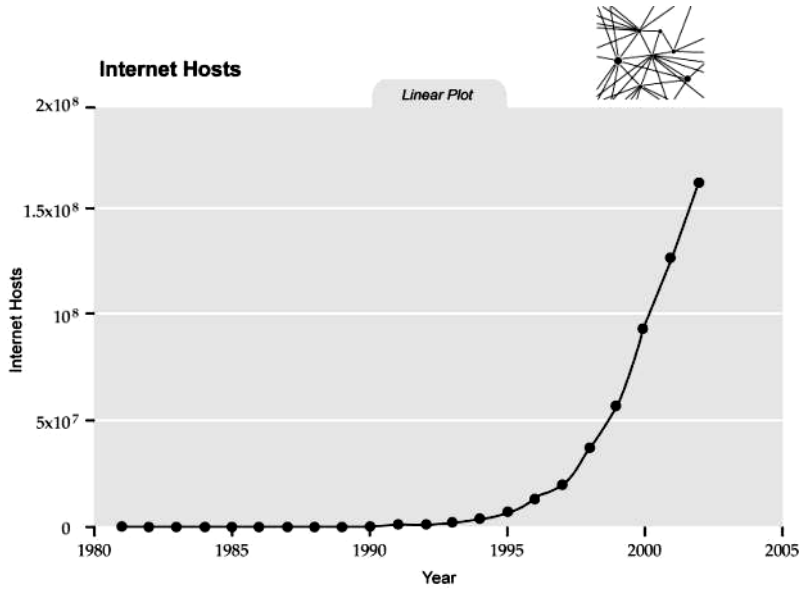
Фиг. 9 Ускоряване на внедряването на масово приложими технологии (години до достигане на ¼ от броя на населението на САЩ)



Фиг. 10. Закон на Муур – увеличение на изчислителната мощ (изчисления в секунда за $1000, отчитайки инфлацията)



Фиг. 11. Компютри, включени в Интернет



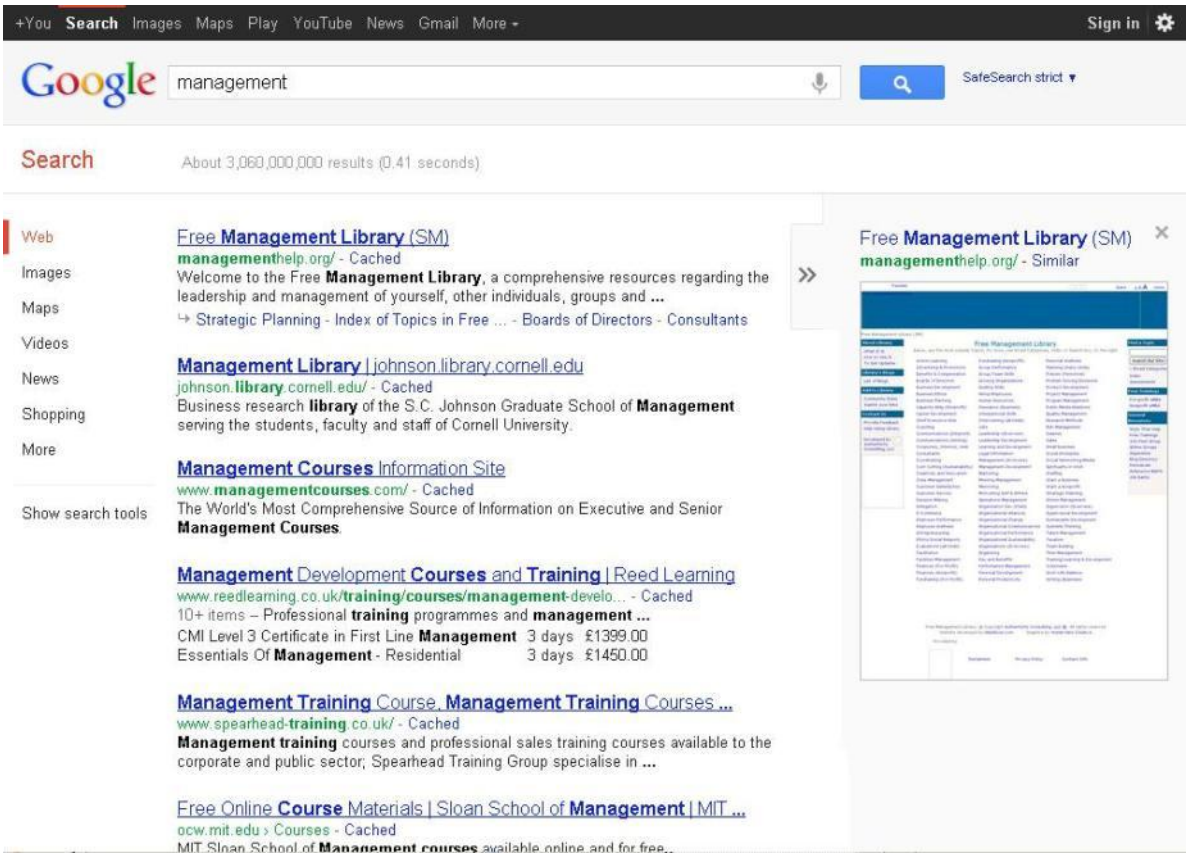
От друга страна налице е лесен достъп до огромен обем информация чрез интернет с възможности за търсене, синтезиране и развиване на информацията. Изобретяването на търсачката Google (заедно с нейните специализирани инструменти) от Лари Пейдж и Сергей Брин (фиг. 12), а както и на Уикипедия от Джими Уелс (фиг. 13), дават значим тласък във образователните възможности в интернет.

Фиг. 12: Изобретателите на търсачката Google [18]

Фиг. 13: Изобретателят на Уикипедия [19]

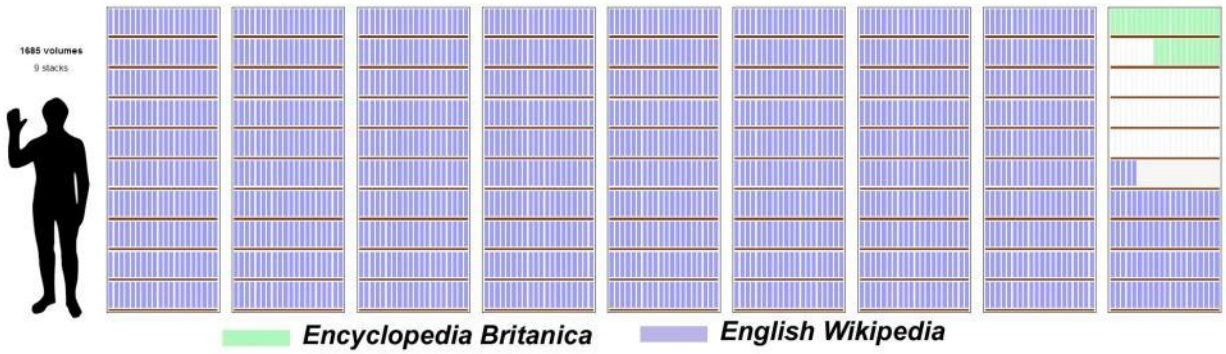
Например търсене в Google по ключова дума „management” (фиг. 14) дава над 3 млн. резултата (!), като повечето от първите 300 резултата са съдържат готов учебен и изследователски материал по темата. Но дори да се гледа само в първата страница от резултатите от търсенето, се попада на “Free management library”, където на практика има повече от необходимите материали за всяка точка от всяка учебна програма по всяка дисциплина от учебния план по бизнес администрация. Съдържанието е илюстрирано не само с фигури, но и със звук и картина; обновявано всеки ден; растящо по обем и многообразие.

Фиг. 14. Търсене по ключова дума „management” в Google



Друг пример: към момента английската част на Wikipedia съдържа почти 4 млн. статии, а общо статиите на всички 270 езика са около петкратно повече. Това означава че английската част на Wikipedia би била отпечатана в 1685 тома с размерите на томовете на Encyclopaedia Britannica (следващата най-голяма англоезична енциклопедия) т.е. съотношението е почти 53:1 в полза на Wikipedia.

Фиг. 15 Образна съпоставка между обема на английската част на Wikipedia и Encyclopaedia Britannica [20]



В днешно време обучаемият бързо установява че Истината е многостранна, за да се подготви добре за изискванията на бързо променящия се трудов пазар, трябва да се използват разнообразни източници, да се съпоставят, филтрират и селектират и то по-бързо от променящата се среда. Времето за посещение на лекция (включително и транспортно време за път) е по-добре да бъде инвестирано в четене от интернет. „Кликни!" е новата команда, защото цялото човешко знание е на клик разстояние. Всъщност това което става е, че младото поколение се е адаптира към променилите се условия по-добре от предишните.

Таблица 2: Типични цитати от преподавател-схоласт и типични отговори на студенти (съгласно експеримента на Уеш [21])

	Преподавател – схоласт	Студент от края на 2010те
1	„Младото поколение не чете книги!"	„Прочитам 8 книги годишно и 3600 уеб страници"
2	„Младото поколение не чете моя учебник!"	„Само 26% от заданията ми за четене намирам за полезни"
3	„Младото поколение не пише!"	„Написвам 42 страници текст за учебни задания на семестър и повече от 500 страници е-мейли"
4	„Младото поколение е неграмотно! Не спазва граматичните правила!"	Езикът е жива система, която постоянно се развива и това, което сега е граматична грешка е утрешна граматична норма.[1]
5	„При разработването на заданието не са използвани хартиени източници"	„Всички традиционни информационни източници постепенно се прехвърлят в интернет – или под Публичен лиценз за ползване или като по смисъл пресъздадена уики-статия… Търсенето на необходимата информация в интернет е несъпоставимо по-лесно… Намират се и много полезни аудио и видео материали".
6	„По време на лекция използват лаптопи за да си водят записки."	„Нося компютър в час, но главно го използвам за социални мрежи или за да проверявам дали казаното от лектора е вярно"
7	„Младото поколение не може да се фокусира върху една задача!"	„Спя по 7 часа средно на денонощие, гледам телевизия по 1.5 часа, 3.5 часа прекарвам в интернет, слушам музика по 2.5 часа, разговарям по мобилен телефон 2 часа, 3 часа съм в клас, 20 часа се храня, работя по 2 часа, 3 часа уча… Само до тук са общо 26.5 часа – аз съм мултитаскър – налага се да бъда…"

[1] Изказано мнение на авторите

При това положение каква е ролята на преподавателя? Сегашните преподаватели цял живот са били систематизатори на информация и вече са вложили огромен труд в написването на най-подходящия според него учебник и

изготвяне на система от лекции. В образованието възниква културен сблъсък: „Дигитални студенти, аналогови преподаватели!", много добре онагледен в [21] и донякъде представен в таблица 2.

Днешният обучаем гледа и слуша несравнимо повече, възприема и научава за единица време много повече и все по-малко се нуждае от преппдавател-схоласт за своето обучение. Но (в отговор на поставения въпрос) днешният обучаем се нуждае от насочване и убеждаване за това кои са важните области на познанието в условията на интензивно-информативна среда. Обучението се нуждае от преподавател-мотиватор, който трябва да предизвика интерес към дадената образователна област.

ИГРАЙ!

Компютърните играчи са част от едно поколение, определени като Милениалс (от англ. Millennials), родени след 1980 г., за които цифровите технологии, т.е. Интернет, компютърните игри, електронна поща, мобилните телефони и чата са вплетени в почти всички дейности на тяхното ежедневие. Те се характеризират като вещи с компютрите и технологиите. В резултат на това те са и често се наричат Нет поколение (от англ. Net Generation), Геймър поколение (от англ. Gamer Generation) или Цифрово поколение (от англ. Digital Natives), защото са се научили да говорят на езика на цифровите компютри, видео игри и интернет [31, с.1].

До навършване на 21 годишна възраст, типичният представител на сегашното младо поколение е изиграл 10000 часа игри. Това число е интересно по две причини [20]:

1) 10000 часа са равни на хорариумът от прогимназията и гимназията общо, т.е. в тях е инвестирано време като за цяло едно паралелно образование.

2) Според [30, с. 35-69] извършване на една дейност в продължение на 10000 часа преди 21 годишна възраст, прави изпълнителят виртуоз в дейността.

Т.е. към момента, когато младият човек е в етапа на висшето си образование, той е с паралелна специалност и виртуоз в нея – но каква е тя? Какво е общото умение, което всички игри изработват? Общото умение е разрешаване на проблеми от различна сложност и с различна степен на структуриране.

Според Джейн МакГонигъл, геймърите получават следните умения и ползи от времето, което отделят на игрите:

- „Оптимизъм под напрежение” – способност за самомотивация за извършване на задача с разумна възможност за краен успех.
- „Близка социална структура” – способност да се разчита на партньор, който също като теб да отдели усилия и време за съвместна игра, а както и да се разчита на опонент да спазва предначертания регламент. Тези способности изграждат мрежа от доверие и подобряват комуникацията.
- „Блажена продуктивност” – геймърите предпочитат да бъдат предизвиквани непрекъснато за да получават позитивни резултати, отколкото да бездействат.
- „Епичен контекст” – геймърите харесват наличието на общ сюжет и са вдъхновени от чувството са грандиозна мисия.

Фиг. 16. Лицето на “Epic win”

На фигура 16 е показан портретът на играч, който е на прага на нещо, наречено „епична победа” (“epic win”). Епичната победа е резултат, който е толкова невероятно позитивен за играча, че изглежда невъзможен преди да бъде постигнат. Epic win е отвъд предела на въображението и когато го постигне, играчът е шокиран от откритието на какво е способен [22]. Това е класическа игрова емоция:

- усещане за напрежение
- малко страх
- интензивна концентрация
- дълбок фокус върху решаването на действително трудна задача
- извивките на очите нагоре и около устата са признак на оптимизъм

- повдигнатите вежди показват изненада

Това е лицето, което е желателно всеки обучаем, решаващ учебни задания да постигне. Лице на човек, който против всички очаквания е на прага да постигне огромен успех.

Сет Прийбач [23] (основател на SCVNGR) нарича явлението игрови слой на Света по аналогия на теорията на Владимир Вернадский за сферите на Земята. Сет Прийбач име предвид слой от игрови влияния и участници в игри, като надграждане на социалната структура от отношения, но така че игровия слой да бъде приемлив и продуктивен в бъдеще.

Към момента средният играч е на 37 години, което не е много повече от средната възраст на населението (тридесет и пет). Хората в тридесетте си години съставляват най-голяма част от играчите, шест пъти по-голям от броя на тийнейджърите, които играят и три пъти по-голям от броя на студенти на възраст между 18 и 22 години [26].

Около 80 % от играчите на онлайн мултиплейър игрите са мъже, въпреки че едно проучване на игри като цяло показва, че над една трета от геймърите са от женски пол [27], [26]. Около 60% от регистрираните потребители са мъже, а 60% от най-активните потребители са жени (или поне използват женски аватари) [28]. Има обаче и някои доказателства, че процентът на жените на някои места може би намалява [29].

Противно на очакванията хората под 18 години играят най-малко (само 22 часа на седмица). С увеличаване на годините броят часове също нараства. Хората над 40 годишна възраст играят около 30 часа на седмица [25, с.993-1018].

Взимайки под внимание данните и демографията за индустрията, се забелязва обратна посока от стереотипа за младите играчи, които не са добре образовани и бедни в икономическо отношение. Играчите в категорията масови мултиплейър игри вероятно са по-близо до средната възраст отколкото до гимназията, повечето са с висше образование и печелят около 25 000 долара годишно, което е над средното за страната [24, с.22].

Джейн МакГонигъл нарича младото поколение геймъри „супер овластени, многообещаващи индивиди”. Точно това е новият тип обучаеми. Всяко следващо поколение е все по-игровизирано, а обучаемите са усвоили идеално езикът и изразните средства на играта. Подходът с най-големи перспективи за бъдещето при образованието е Игровизация, а функцията на преподавателя е организатор на

учебно-игровия процес, следящ спазването на установения регламент и създател на високо-информационната среда, необходима при провеждане на всяка учебна игра.

Играта е най-естественият начин за прехвърляне на имения, знания и квалификации от старото поколение към младото. През историята играта е използвана за все по-усложняващи се задачи и крайна сметка идва момента играта да се използва за обучение на висши специалисти и ръководители.

Бързата проверка в Google за думата „Симулация" връща множество резултати, като приблизително две трети от тях са в смисъла на „психологическа симулация" (организиран експеримент с поведението на хора в група или индивиди, в контролирани лабораторни условия), а около една трета в смисъла „компютърна симулация" (експеримент с помощта на софтуер, моделиращ определени реални ситуации и сценарии). При играта думата симулация се използва значително и в двата смисъла.

Пълното понятие „игри и симулации" се свързва с набор от подходи и методи за реконструиране на реалистични ситуации, така че подекспериментните лица да получат нова информация от взаимодействието в рамките на експеримент.

Игрите и симулациите са с широко приложение при обучението на висши кадри и специалисти. При всички тях има добре дефинирани характерни черти като: работа в екип, симулационни модели, инструкторски екип, съчетаване на различни педагогически методи, интегриращ характер, компютъризация и интернет.

Използвани информационни източници:

1. Bousmanne, B., T. Delcourt, Miniatures flamandes, Bibliothèque nationale de France/Bibliothèque royale de Belgique, 2012, ISBN 9782717724998
2. Marone, S. P., "Medieval philosophy in context", The Cambridge Companion to Medieval Philosophy, Cambridge University Press, Cambridge, 2003
3. Tolnai korabeli kép alapján (Gottfried- Történelmi krónika), Tolnai világtörténelme, Ujkor, 1908, Унгария
4. Ptolemy, C., „Geographia", Lienhart Holle, 16 July 1482
5. McLuhan, M., *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man* (1st ed.), University of Toronto Press, 1962, ISBN 978-0-8020-6041-9
6. Wolf, H. J.,*Geschichte der Druckpressen* (1st ed.), Frankfurt/Main: Interprint, 1974
7. Pollak, M., "The Performance of the Wooden Printing Press." The Library Quarterly 42.2, 1972, стр. 218-264
8. Ch'on Hye-bong, "Typography in Korea", *Koreana*, Vol. 7, No. 2, 1993, стр. 10–19

9. Bolza, H., "Friedrich Koenig und die Erfindung der Druckmaschine", *Technikgeschichte* 34 (1), 1967, стр. 79–89
10. Buringh, E., v. Zanden, J. Luiten, "Charting the “Rise of the West: Manuscripts and Printed Books in Europe, A Long-Term Perspective from the Sixth through Eighteenth Centuries", The Journal of Economic History, Vol. 69, No. 2, 2009, стр. 409 – 445
11. UNESCO Institute for Statistics, Book production: Number of titles by UDC classes, Public reports, UNESCO, 2012
12. Fisch, K., McLeod, S., Bronman, J., “Did you know?”, 2012, http://www.youtube.com/watch?v=YmwwrGV_aiE
13. Kurzweil, R., „THE SINGULARITY IS NEAR: When Humans Transcend Biology”, Viking Press, 2005, ISBN: 0670033847
14. Internet Software Consortium (http://www.isc.org), ISC Domain Survey: Number of Internet Hosts,
15. Bureau of Labor Statistics, "Number of jobs held, labor market activity, and earnings growth among the youngest baby boomers: results from a longitudinal survey" U.S Department of Labor, 2010, http://www.bls.gov/news.release/pdf/nlsoy.pdf
16. ABEL, B., "The New Frontier — The World", Marquette, 2006, http://www.marquette.edu/magazine/winter06/frontier.shtml
17. Gantz, J. F. и колектив, „Expanding digital Universe”, IDC, 2007, http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/expanding-digital-idc-white-paper.pdf
18. Images and B-roll, Google Inc., 1998-2012, http://www.google.com/press/images.html
19. Hartwell, L, Portrait of Jimmy Wales, Wikimedia Foundation, 1 August 2010
20. Wikipedia.org, „Wikipedia:Size comparisons”, Wikimedia Foundation, 2012, http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Size_comparisons
21. Wesch, M., “A Vision of Students Today”, YouTube, 12.10.2007, http://www.youtube.com/watch?v=dGCJ46vyR9o
22. McGonigal, J., “Gaming can make a better world”, lecture at TED Conferences, LLC , February 2010, http://www.ted.com/talks/lang/bul/jane_mcgonigal_gaming_can_make_a_better_world.html
23. Priebatsch, S., “The game layer on top of the world”, lecture at TED Conferences LLC, TEDx Boston, July 2010, http://www.ted.com/talks/lang/bul/seth_priebatsch_the_game_layer_on_top_of_the_world.html
24. Reeves, B., J. Leighton Read, “Total Engagement: Using games and virtual worlds to change the way people work and business complete”, Harvard Business Press, Boston, Massachusetts, 2009

25. Williams, D., N., Yee, S., Caplan, “Who Plays, How Much, and Why? A Behavioral Player Census of a Virtual World”, Journal of Computer Mediated Communication Volume 13, 2008
26. The Entertainment Software Association, ”Industry Facts”, article at The Entertainment Software Association, 2011, http://www.theesa.com/facts/index.asp
27. Chan, E., P., Vorderer, “Massively Multiplayer Games”, Playing Video Games, Mahwah, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, 2006
28. Terdiman, D., “The Entrepreneur's Guide to Second Life: Making Money in the Meldverse”, Hoboken, New Jersey, Wiley, 2008
29. Reuters, E., “Second Life Growth Cools, Women Outnumbered 3-to-1”, 13 June 2007, http://secondlife.reuters.com/stories/2007/06/13/second-life-growth-cools-women-outnumbered-3-to-1/index.html
30. Gladwell, M., “Outliers: The Story of Success”, Little, Brown and Company, November 18, 2008, ISBN-13: 978-0316017923
31. Claro, M., “Video games and education”, OECD Background Paper for OECD-ENLACES Expert Meeting, October 2007

ПОВИШАВАНЕ НА МОТИВАЦИЯТА ЧРЕЗ ИГРОВИ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИЕТО

Невена Георгиева, Ангел Марчев, мл., Ангел Марчев

INCREASING MOTIVATION THROUGH GAME-LIKE APPROACH IN MANAGEMENT

Nevena Georgieva, assist. Angel Marchev, Jr., Angel Marchev

"Играта е форма на изкуство, в която участниците, наричани играчи, вземат решения с цел управление на ресурси чрез използване на символи в преследване на определена цел."

Greq Costikyan [1]

УВОД

Целта на разработката е да изследва и разкрие как прилагането на игрови подход в управлението на една организация би стимулирало ангажираността на служителите към работата, тяхната ефективност и продуктивността като цяло. Допълнително ще се изяснят връзките между играенето на игри и мотивацията на персонала.

Вниманието е насочено към елементите и механизмите на играта, които биха могли да бъдат приложени в управлението с цел повишаване на ангажираността, продуктивността и ефективността на служителите.

Темата е нова и по нея не са правени достатъчно разработки до този момент. В същото време е много актуална, защото игрите навлизат все повече както в ежедневието, така и в работата. Мотивацията на персонала е тема, която вълнува съвременните ръководители. Търсят се нови техники за повишаване ангажираността на служителите. В настоящата разработка е изяснена връзката между игра и мотивация; посочени са причините играта да се прилага в управлението и като мотивиращ фактор.

СЪЩНОСТ НА ИГРАТА

Настоящата теза има за цел да изясни връзката между игрите и мотивацията на служителите. Ангажираността на персонала може да бъде повишена чрез използване на нови методи на управление, като игри и други подобни. Предложенията, които ще бъдат разгледани, се основават на нови изследвания и бизнес литература, представящи засилващата се роля на игрите в управлението.

За целта най-напред трябва да бъде дадена дефиниция за ИГРА и да се разгледат съвременните теории на игрите.

Има много дефиниции за това какво е игра.

„Играта е физическа или интелектуална форма на организирана по някакви правила социална или индивидуална дейност. Този вид занимание съществува от дълбока древност и се осъществява с цел забавление, отмора, закаляване на тялото или упражняване на умствените способности, с познавателна цел, печелене на пари посредством залози или за сплотяване на дадена общност. [2]

Повечето игри имат ясно зададени правила и цели, които трябва да се спазват от играчите. Често се използват определени предмети (карти, табла, стикове, пионки, ракети, топка, кегли, компютър, лист хартия) и определени места (игрища, плувни басейни, казина, площадки, пясъчници), но за някои видове игри това не е задължително (например при игрите на думи).” [2]

Лудвиг Витгенщайн (Ludwig Wittgenstein, академичен философ) вероятно е първият, който разглежда понятието игра. В неговите „Философски изследвания” (1953г.) „Витгенщайн стига до заключението, че хората влагат в термина игра набор от различни човешки дейности, които носят един на друг само това, което можем да наречем семейни прилики. Игрите и до ден днешен се използват за предаване на знания и опит от родители на техните деца”. [1]

Френският социолог Роджър Caillois (Roger Caillois), в книгата си "Les jeux et les homes” (игри и мъже), определя играта като дейност, която трябва да има следните характеристики:

- Да е забавна: дейността е избрана, заради нейния безгрижен характер
- Обособеност: тя е ограничена по време и място
- Несигурност: резултатът от дейността е непредвидим

- Непродуктивна: с участие не се получава нищо материално
- Регулирана от правила: дейността има правила, които са различни от ежедневието
- Фиктивност: създава се една различна реалност [1]

Разликата между игра и работа не е толкова разграничима. „Много игри, също се считат за работа(като например професионални играчи в областта на спорта) или изкуството(пъзел или игри, включващи художествено оформление)". [1]

Игрите се налагат все повече в обучението и работата, защото разбирането за играта като нещо несериозно вече е променено.

„Училището е дълг, точно като работата." [5, с.2]

Всяко дете, и по-голямата част от възрастните, се наслаждават да играят игри. Игри са били използвани за целите на образованието още преди компютрите в ежедневието, но с оглед на това, че компютърните игри са забавление на младите хора днес, те навлизат и в обучението. Повечето млади хора са запознати с IT и прекарват по няколко часа на ден пред компютърните екрани. Повечето от тях имат интернет връзки у дома и докато учат, те извличат най-необходимата им информация от интернет, а не от библиотеката. Така те се научават да възприемат информация по-лесно от образи, отколкото от текст. Чрез игрите младите хора се научават да превключват лесно от една дейност на друга; те очакват незабавни отговори на техните въпроси; широкото използване на социални мрежи води до търсене на компания и сътрудници; те обичат да принадлежат към групи и да работят в екип. [6, с.248]

Младите хора днес предпочитат да учат чрез проучване и откриване, отколкото, като им се казват фактите и дадените инструкции.

Те търсят интерактивност във всеки сегмент на обучението. Тези нови аспекти на процеса на обучение могат да бъдат използвани, като предимства, които

игрите предлагат, за разлика от традиционното обучение и методологии за преподаване: те привличат учащите, активират въображението, любопитството и желанието за предизвикателство и също така предлагат възможности за работа в екип. [6, с.248]

Тези качества се предават и в процеса на работа. Навиците, които се изграждат в процеса на обучение стават водещи след това и при начина на работа.

- Играта позволява на работата да се издигне над чувството за време и място и да произведе фокусирана концентрация. „Времето лети, когато човек се забавлява" – една поговорка, която хората често казват смутено, сякаш за смекчаване на реакцията, че забавлението няма място по време на работа. Но когато ангажираността намалява или изчезва, думата игра се прокрадва отново в сериозен разговор – например, когато хората напускат защото „Просто не се забавлявам вече". Сред тези, които изучават тази област, играта изглежда доста сериозна. [7, с.174]

- „Играта не е несериозна и не означава просто забавление и смях. Тя е изключително сериозна концепция, която философи, педагози и психолози са единодушни, че е от решаващо значение за всичко – от интелектуалното развитие до обучението и създаването на култура". [7, с.14 – 15]

Електронните и видео игри се използват като образователно средство в множество сфери на съвременния живот – от училище до обучение на военни. В различни компании специализирани видео игри се използват в обучителни семинари за подготвяне на служителите за техните нови задължения. [8]

Връзка между игра и мотивация.

„Мотивацията е движещата сила към постигането на определени цели." [3]. Произхода на думата идва от гръцкото „motivun" – причина, поради която нещо се движи, докато социалните науки приемат латинския произход „movere" със значения "движа", "раздвижвам". [3]

Мотивацията включва целева насоченост на поведението и изисква получаването на пряка и своевременна връзка между целенасочените действия и постигнатите резултати. [3]

В психологията, мотивацията се отнася до начало, посока, интензитет и постоянство в поведението, желание и готовност да направиш нещо. Мотивацията е временно и динамично състояние, което не трябва да се бърка с индивидуални черти от характера на човека или емоционални състояния. Мотивацията стимулира индивида в неговите усилия към постигането на желаните цели, най-често това са успехи, възнаграждения, награди(в спорта), високи постижения, за които се изисква висока мотивация, но също така и за ежедневни или обичайни дейности към постигането на определен резултат. [3]

ТЕОРИЯТА НА СКИНЪР

Цялата система на Скинър се основава на оперантно обуславяне. Организмът е в процес на това да „оперира" със средата си, което на ежедневен език означава, че се движи в света си, правейки типичните за него неща. При това „опериране", организмът се среща с особен вид стимул, наречен "подкрепящ стимул" или просто "подкрепление". Ефектът от въздействието на този специален стимул е увеличаването на оперантът – т.е. на поведението, което се е проявявало преди подкреплението. Това е оперантното обуславяне - „поведението е последвано от дадено последствие и същината на това последствие променя склонността на организма да повтори същото поведение в бъдеще". [10]

Поведение, последвано от подкрепление, води до увеличаване на вероятността подобно поведение да се прояви и в бъдеще.

Когато поведението не е последвано от подкрепление, намалява вероятността това поведение да се прояви и в бъдеще.

Експеримент на Скинър с гълъб доказва, че положителното подкрепление (подкрепящ стимул) може да променя поведението. Скинър успява да накара един гълъб да се завърти в пълен кръг. Той му дава храна всеки път, когато гълъбът прави движение в правилната посока, докато накрая не се завърта изцяло. [9]

Отблъскващ стимул е обратното на подкрепящ стимул и представлява нещо, което ни се струва неприятно или болезнено. [10]

Поведение, следвано от отблъскващ стимул, води до намалена вероятност да се повтори в бъдеще.

Това описва и какво е отблъскващ стимул, и какво е вид обуславяне, известен като "наказание". Ако пуснете електрошок на плъх, защото прави "x", в бъдеще ще го прави много по-рядко. [10]

От друга страна, ако премахнете вече активен отблъскващ стимул, вие извършвате негативно подкрепление. Ако изключите електрошока, когато плъха стои на задните си крачета, той ще стои така много повече. [10]

Поведение, последвано от премахването на отблъскващ стимул, води до увеличена вероятност това поведение да се появи отново в бъдеще.

Фактори, влияещи върху мотивацията

Теорията на Скинър показва, че всеки може да бъде мотивиран чрез поощрение. Правилните стъпки се награждават, а ако се допусне грешка, то тя не е необходимо да бъде наказана. Това е в основата на играта. Всеки правилен ход носи точки или повишава нивото на играчите. Така се повишава мотивацията и ангажираността. В работния процес поощренията могат да се използват за засилване на мотивацията, желанието за работа.

Играта като мотивиращ фактор.

По своята природа игрите предизвикват желание за постигане на определена цел.

Мотивацията произтича от желанието. Когато играта предизвика желание, тя се превръща в средство за мотивиране.

Какво искаме да постигнем чрез играта?:

- Да се концентрира вниманието
- Да се създаде чувството за съпричастност към групата
- Да се усили възприемането и креативността
- Да се преодолеят затруднения и конфликти
- Да се създадат приятелства
- Да се създаде непринудена атмосфера
- Да се намали напрежението [8]

„Видео игрите имат мотивиращо въздействие, поради следните фактори:

- Играещите имат контрол над играта
- Игрите дават моментна обратна връзка
- Игрите предизвикват способностите на играещия, но въпреки това поставените задачи остават изпълними” [8]

„Основната характеристика на взаимодействието с компютърните и видео игри е предизвикателството да се решават проблеми. Това става във виртуален свят, който реагира на всяко действие, извършено от играча. Играещият взаимодейства с виртуалната среда, развива умения да се усъвършенства в тази среда и може да репетира своите умения постоянно. Той може да експериментира, да се провали и да опита отново, докато успее. Играта обикновено се наглася

според уменията на играещия, като запазва нивото на трудност до степен, която да е предизвикателна, но не невъзможна за преодоляване. Играещият получава обратна връзка за своя прогрес и вижда как неговите действия увеличават и намаляват шансовете му за напредък в играта. В процеса на играта играчите се научават кои са правилните ходове, като получават награди(точки или статус) или биват наказвани, като губят точки или статус. Играещите често си взаимодействат с други хора в споделените виртуални светове, като обменят информация, умения и стратегии.” [8]

ДОВЕРИЕТО НА СЪВРЕМЕННИТЕ СЛУЖИТЕЛИ

Едно от приложенията на игровият подход е като работна атмосфера. Промяната на средата е първата крачка към въвеждането на игрите в управлението. Много големи компании вече са променили офисите си, като са ги превърнали в различен тип интериор.

Доверието на служителите на дадена организация е определящо за работата й. Колкото по-отдадени и ангажирани с работния процес са те, толкова по-високи резултати постига организацията. Работната среда е едно от нещата, които оказват влияние върху мотивацията на персонала. От работната среда може да зависи желанието за работа, нагласата и амбицията на служителите. [11, с. 520-521]

Доверието е съществен аспект на взаимоотношенията между служителите, защото гарантира успеха на съвместната дейност. То се определя като вяра на служителя, че колегата е добронамерен, благосклонен и ще върши доброволно нужните действия в общата работа. [11, с. 520-521]

Според когнитивната теория за взаимната зависимост, човек с течение на времето формира две свързани очаквания: за конкретно взаимодействие и за целите и ценностите, мотивите и нагласите на другия човек. Чрез тях той тълкува параметрите на всеки обмен. Генерализираното доверие зависи от автоматично възникващите очаквания у човека, че другите хора обикновено са позитивно мотивирани и отзивчиви и от идеята, че той заслужава добро отношение от тях. Тъй като очакванията са интегрирани в мрежа, активирането на едно от тях прави по-достъпни останалите очаквания; затова взаимните връзки не са прости, а причинни асоциации. [11, с. 520-521]

Когато сътрудниците вярват на ръководителя, се съгласяват по-лесно да приемат нежелани начини за изход в конфликти, чувстват се комфортно, проявяват алтруизъм и се кооперират адекватно, а лидерът изглежда добронамерен, честен, дискретен, компетентен, справедлив, лоялен, способен да взема решения, отзивчив, действа съгласувано, спазва обещанията си и др. Ако той прилага трансформиращ стил, процедурите им изглеждат справедливи; затова те вярват в него и са граждански активни в организацията. Има данни, че взаимното доверие и лоялност мотивират силно изпълнителя за труд, но преценките на двете страни за доверието не съвпадат. Лидерът делегира пълномощия на изпълнителя, ако го оценява като компетентен, колективно мотивиран и действащ стабилно и предсказуемо. Сътрудникът тълкува даваните му пълномощия като израз на доверие от страна на ръководителя и затова се чувства отговорен, ангажиран, доволен и предприема гражданско поведение. [11, с.520-521]

Тези факти илюстрират ясно, че служителите изграждат доверие в лидера чрез когнитивна преработка на общите наблюдения върху елементи от поведението му в разнообразни ситуации. Те правят изводи какви са неговите качества, какви цели преследва, как регулира събитията в труда, как влияе върху другите и т.н. [11, с.520-521]

Служителите извличат информация от възприятията на две категории действия на ръководителя:

- Действия в рамките на длъжностните функции(базисни действия), чрез които той осигурява гладко протичане на общата дейност и постигане на желаните резултати;
- Тактики за получаване на одобрение от изпълнителите или за подкрепа на тяхното самочувствие, т.е. за психично усилване. Чрез тях ръководителят демонстрира, че е добронамерен. [11, с. 520-521]

Оттук произтичат следните хипотези:

1. Базисните действия са по-важни основания за доверието на сътрудниците в ръководителя в сравнение с тактиките за психично усилване, защото чрез взаимодействията се постигат важни за организацията резултати;

2. Ролята на двете категории управленски действия е специфична, когато сътрудниците ги обмислят отделно или едновременно, защото субективната преработка варира по комплексност.

3. Изпълнителите с по-дълъг стаж имат по-широк кръг от основания при преценката дали ръководителят е надежден човек, защото имат повече впечатления за неговото поведение. [11, с. 520-521]

ЕЛЕМЕНТИ НА ИГРАТА СПОМАГАЩИ ЗА ОБУЧЕНИЕ И МОТИВАЦИЯ

Елементите, които правят една игра игра, показват и защо игрите са отлично средство за учене. Два от тези елемента се открояват – конкуренция и удоволствие. Всеки обича да играе. Всеки обича да печели. Налице е удоволствие от играенето. Удоволствието идва от високото ниво на участие, взаимодействието с други играчи, конкуренцията, която продължава през цялата игра, трупането на умения и повишаване на компетенциите с течение на времето. Всички тези фактори работят заедно, за да направят ирата забавно средство за обучение(и за работа). [4, с.21]

„Хората могат, чрез наблюдение или участие във видео игри, да научат множество сложни начини на поведение, начини на мислене и схеми на възприятие. Същевременно с това, докато се наблюдават и извършват тези нови поведенчески модели, се заучават и схеми на поведение. Схемите на поведение са организирани съвкупности от знания, които дефинират ситуации и ръководят поведението в дадената ситуация.” [8]

1.Игрите са забавни [4, с.22-24]

Игрите предоставят елемент на забавление и вълнение. Те могат да бъдат тотално ангажиращи.

Игрите генерират ентусиазъм чрез предизвикателство, участие и мотивация за постигане на целта. Игрите са релаксиращи, те могат да противодействат на стреса. Игрите могат да направят ученето приятно, дори когато е налице слаб интерес към материала.

2. Игрите са динамични

Игрите са динамични, те са свързани с движение и непрекъснати промени. Те могат да се отнасят до много проблеми и теми, и нещата се случват по едно и също време. Игрите включват изненада, конфликти и предизвикателство. Игрите съдържат изкуство, драма, цвят, звук, движение, които ангажират нашите сетива. Играта може да осигури промяна на темпото, промяна в настроението, промяна в отношението.

3. Игрите осигуряват безопасна арена за практикуване

Игрите могат да осигурят повторение и укрепване на ключова информация, и даване на обратна връзка. Играчите могат да правят грешки и да се учат от тези грешки. Играчите могат безопасно да се провалят и да опитват отново. Структурата, предоставена от правилата и ограниченията на въображаемия свят на играта са благоприятни за изпробване на нови знания, проучване на различни идеи, идентифициране на слабостите и прилагане на ново поведение. В контекста на играта, играчите са по-отворени да изпробват нови идеи и поведение. "Това е просто игра. Опитайте я. "

4.Игрите правят обучението „стабилно като бетон”

Игрите дават възможност на участниците да използват информацията и да работят с нея. Игрите могат да потопят играчите в реалистични и сложни преживявания. Играчите могат да повишат тяхното разбиране за нови концепции, те могат да използват нови знания, да изпробват нови поведения, и да прилагат нови идеи. Връзката на действие с информация е важна.

5. Игрите позволяват на наученото да се просмуче в съзнанието

Играта може да осигури среда за по-нататъшно изследване, анализ и тълкуване на нов материал. В играта може да се създаде възможност за смислена дискусия и обширен диалог. Играчите могат да играят, прилагайки идеи, концепции и поведения, получени в обучението и това може да стане по един вълнуващ начин.

6. Игрите насърчават социализацията

Игрите позволяват на участниците да се социализират. Игрите позволяват да се комбинирате, смесвате и срещате с други хора. Това означава също, да се изслушват становищата на другите, да се обсъждат различни мнения. Един добър треньор, ще се увери, че социализацията се случва. Една добра игра само увеличава шансовете за това.

7. Играта създава равни условия

Понякога има значителни различия в статута, опита и/или познанията на участниците. Игрите поставят всички при еднакви условия. Правилата важат за всички играчи и всеки има шанс да спечели. Една игра прави играчите равни.

8.Игрите позволяват на треньорът да следи ситуацията

Докато участниците играят играта, треньорът може да ги гледа, да наблюдава колко добре се справят със съдържанието и да слуша техните коментари и мнения. Може да разбере дали играчите са наясно с правилата и ситуацията, или трябва да повтори и изясни нещо отново. Играта може да покаже сама дали е добре да се продължи процесът на играене или не.

9. Игрите правят обучението по-привлекателно

Тъй като игрите са забавни, те могат да намалят лошата репутация, която обучението понякога има. За хората намирането на програма за обучение, която включва естеството на игра може да бъде приветствана с изненада и огромно облекчение. Колкото повече участници, намират обучението за приятно, толкова по-добре е това за обучението като цяло.

10. Игрите позволяват на „Обучителят" да си вземе „Time Out"

С прилагането на игри може да оставите треньорът да си вземе почивка от светлината на прожекторите и да поставите фокуса върху учащите се. Той представя играта и след това отива "зад сцената" за известно време. Треньорът може да наблюдава играта отстрани. Тази по-пасивна роля позволява на обучаващият да се отпусне и да се подготви за разбора, който ще последва, също така позволява на участниците да вземат по-активно участие и отговорност за това, което се случва по време на играта.

РАЗШИРЕНА БИБЛИОГРАФИЯ

1. Wikimedia Foundation, Inc., "Game", Wikipedia, 11 June 2011, http://en.wikipedia.org/wiki/Game
2. Wikimedia Foundation, Inc., „Игра", Уикипедия, 30 март 2012, http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%B3%D1%80%D0%B0
3. Wikimedia Foundation, Inc., „Мотивация", Уикипедия, 26 март 2012, http://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F
4. El-Shami, S., "Training Games". Everythign You Need to Know About Using Games to Reinforce Learning, ISBN 1-57922-040-1, 2001, Sterling, Virginia
5. Miller, C., "Games:Puspose and Potential in Education", ISBN: 978-0-387-09774-9, 2008, New York

6. Cruz-Cunha, M., M., V., H., Carvalho, P., Tavares, “Computer games as educational and management tools”, ISBN 978-1-60960-569-8, 2011, USA
7. Reeves, B., J. Leighton Read, “Total Engagement: Using games and virtual worlds to change the way people work and business complete”, Harvard Business Press, Boston, Massachusetts, 2009
8. Кардалев, Я., „Използване на компютърните и видео игри в образованието”, 2011/4, Списание на Софийския Университет за електронно обучение

http://journal.e-center.uni-sofia.bg/f/downloads/2011/Broi_4/Y.Kardalev_ED_final.pdf

9. BF Skinner Foundation, “Pigeon Turn”, video at You Tube, 1 April 2009, http://www.youtube.com/watch?v=TtfQlkGwE2U&feature=related
10. Пенка Канджева, Б. Ф. Скинър, 2011, http://moradabg.com/skinner_bg.htm
11. Радославова, М., П., Когнитивни предпоставки на доверието на служителите в техния ръководител, Българското списание по психология, бр. 3/2007

JUNIOR ACHIEVEMENT STUDENT COMPANY COMPETITONS ANALYSIS

Elica Efremova, Iglika Milosheva, Kaloyan Haralampiev, Petko Ruskov

Abstract: *JA-YE Europe Student Company programs give high school and post-secondary students the opportunity to experience the entrepreneurship in practice through learning by doing educational methods. Students get an insight into self-employment, business analysis and creation, risk taking and manage adversity all with advice and support from business consultants.*

The present paper provides the big picture behind the Company program, stakeholder analysis and successful patterns and model recognition. The paper summarizes the preliminary results from 10 years of experience and empirically-derived research study focusing on the relationship between the degrees of value creation and innovation in a sample of more than 500 high school Student companies and 75 university Student companies, that have been participated in and successfully accomplished JA Company Program. Data was collected for the last 5 years. The results include winning patterns based on a CRISP-DM research methodology using predictive models. The generated models and results can be applied by school and university Student Companies, their tutors and consultants.

Keywords*: Student Company, empirical study, predictive model analysis*

1. INTRODUCTION (TO ENTREPRENEURIAL EDUCATION)

Entrepreneurship education is fundamental for developing entrepreneurial mindset, attitudes and behaviors that are the basis for economic growth. It is the main source that will provide youngsters with number of skills, based on the “learning by doing” approach – leadership, team spirit, creativity, financial literacy and innovation. A research, which was conducted for the purposes of World Economic Forum, shows that the earlier and more widespread the exposure to entrepreneurship and innovation is, the more likely students will become entrepreneurial, in one form or another, at some stage in their lives.[4]

Junior Achievement is one of the organizations that offers global entpreneurship education and has more than hundred years of experience in delivering it. Its “role model” program that can be used as linkage between the education and real business is Company Program. The final stage of this educational course is a competition, showcase of the all student companies that have been working during the academic year. [6]

2. MAIN GOALS

In this paper we are focusing our efforts on analyzing the performance of start-up companies for both school and university students. The research provides a landscape of the entrepreneurial educational practices across higher education, providing not only examples of best practices, but also recommendations for better future performance.

The goals that we defined as important for the current paper are:

- identification of successful winning patterns
- understanding and application of those successful winning patterns for better integration in the future work

3. RESEARCH METHODOLOGY

In this document we are applying a combination of explicit data base, sophisticated analytical skills and data mining in order to reveal the winning patterns in the JA Company competition for school and university students. [2]

We based our work on the CRISP – DM model, data mining methodology that makes large data mining projects faster, more efficient and helps in identifying the new and successful patterns.

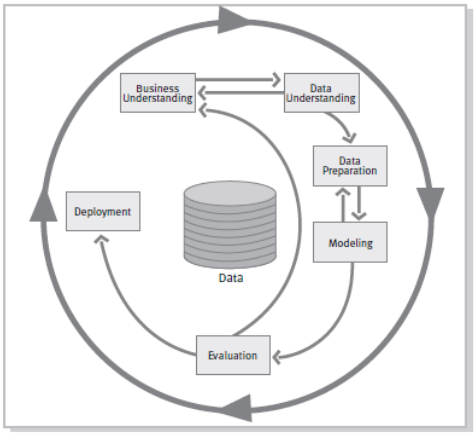


Figure 1: CRISP – DM Model

The methodology consists of the following steps (Figure 1):

- Business understanding. It is the most important phase of any data mining project. The initial business understanding phase focuses on understanding the project objectives from a business enterprise perspective, converting this knowledge into a data mining problem definition, and then developing a preliminary plan designed to achieve the objectives. To find the solution, vital data are identified to fully understand the business and how it should be analysed. The business understanding phase involves several key steps, including determining business objectives, assessing the situation, determining the data mining goals, and producing the project plan.
- Data understanding. The data understanding phase involves four steps, including the collection of initial data, the description of data, the exploration of data, and the verification of data quality
- Data preparation. The data preparation phase covers all activities to construct the final data set or the data that will be fed into the modelling tool(s) from the initial raw data. Tasks

include table, record, and attribute selection, as well as transformation and cleaning of data for modelling tools. The five steps in data preparation are the selection of data, the cleansing of data, the construction of data, the integration of data, and the formatting of data.

- Modelling: Various modeling techniques are selected and applied and their parameters arecalibrated to optimal values. Typically, several techniques exist for the same data mining problem type. Some techniques have specific requirements on the form of data. Therefore, stepping back to the data preparation phase may be necessary. Modelling steps include the selection of the modelling technique, the generation of test design, the creation of models, and the assessment of models.

- Evaluation: Before proceeding to final deployment of the model built by the data analyst, it is important to more thoroughly evaluate the model and review the model's construction to be certain it properly achieves the business objectives. A key objective is to determine if there is some important business issue that has not been sufficiently considered. At the end of this phase, a decision on the use of the data mining results should be reached. The key steps here are the evaluation of results, the process review, and the determination of next steps

- Deployment: Creation of the model is generally not the end of the project. Even if the purpose of the model is to increase knowledge of the data, the knowledge gained will need to beorganized and presented in a way that the customer can use it. Depending on therequirements, the deployment phase can be as simple as generating a report or as complex as implementing a repeatable data mining process. In many cases it will be the customer, not the data analyst, who will carry out the deployment steps. [1]

Another significant part of our work is devoted to the Classification Trees. They are statistical method that illustrates and defines the problematical areas of the research. When we meet Classification trees in the literature, six goals it could be used for persist [SPSS]:

1. "**Segmentation.** Identify persons who are likely to be members of a particular group." In our case we will use this property for identification of positive target and negative target group. We define positive target groups as groups of students companies with high percentage of winners of the national competitions. The negative target groups are, conversely, the groups with low percentage of winners. The identification of the positive target groups could help us to understand the pattern of success. The identification of the negative target groups will show us where we have to make efforts. Thus we could offer special policies for the special groups.

2. "**Stratification.** Assign cases into one of several categories…" This is an individual level of the analysis which is not a topic of interest in this paper.

3. “**Prediction.** Create rules and use them to predict future events…” If we succeed to identify stable positive target groups we could prescribe future behaviour which could provide the winning of the national competitions.

4. “**Data reduction and variable screening.** Select a useful subset of predictors from a large set of variables for use in building a formal parametric model.” The method will help us to identify only these predictors which really affect the dependent variable. This is very important because the high schools database contains 19 predictors and the universities database contains 48 predictors. In the second place, the m ethod ranges the predictors by their importance.

5. “**Interaction identification.** Identify relationships that pertain only to specific subgroups and specify this in a formal parametric model.” Building of formal parametric models is future task for us so that for the moment will not use this property.

6. “**Category merging and discretizing continues variables.** Recode group predictor categories and continues variables with minimal loss of information.” If several categories of the predictor have almost the same winning results they are merged. This is part of the describing of the positive and negative target groups. [2; 3]

4. THE JA ENTREPRENEURIAL COMPETITIONS – OVERALL PICTURE, EXPERIENCE AND RESULTS

The entrepreneurial competitions of Junior Achievement are celebration of the accomplishments of *JA Company Program* students, ages 15-19 and 19 – 26. The finalists showcased their enterprise and business acumen before a panel of independent judges who evaluated each company's performance against the competition criteria, which includes an annual report, a three-minute business presentation before an audience, a trade booth display, and a final interview with the judging panel. One of the competition's goals is to measure each team's business achievements with members' individual personal development and knowledge. [6; 7]

In Bulgaria we have more than 12 years of experience in the entrepreneurship competitions. Starting in 1998 with competition for high school students, today there are more than 15 annual competitions for high school students and 5 for university students or total of around 700 potential start-up companies, competing in different categories.

For all those years of work we thought we have identified several key indicators, that can be point out as major winning circumstance, but after examining the data we found out more interesting results. They are divided as follows:

- **High school**

The Company program for high school students was one of the first running projects, that JA implemented in Bulgaria. The program was launched in 1998 and since then annual more than

120 young start-up companies walk out of the school at the end of the school year. On European level the program was recognized as “Best practise in the entrepreneurship education” from the European Commission in 2005.

For the purpose of the current analysis we are using data, that has been gathered for a five year period (from 2006 – 2011) with multiple tools. The most commonly used tool is registration form (charter form) that includes details for the participants, their company activity and information for the teacher – consultant. Furthermore, we also supplemented data that includes specific information for annual competition - participating companies, special awards and top three winning places.

The tools, we have collected the data with, have not been changed for the past 6 year. Definitely, that is a huge disadvantage, which will reflect further on the obtained results.

After processing the data we have distinguished the following five groups of indicators:

1. Schools characteristics

2. Teachers

3. Business consultants

4. Students

5. Student company characteristics

The sub categories for each target group include the following factors:

- School characteristics: type of school, according to national classification of Ministry of Education and Science, place of school – rural area, central city or municipality city
- Teacher's characteristics: gender specification, number of teachers per student company
- Business consultants are characterized by only one factor – gender
- Students characteristics are divided in the following factor: gender, class in school, overall students in company
- Student company characteristics: specification of the activity of the company, according to National Economical Activities Code, participation in National Competition, participation in competitions abroad, if the company has won any special prize or place in the top three runners.

The reason that we have identified only 19 factors for Company Program students is that the application form did not allow any changes up to now. [2; 5]

- **Universities**

The Student company program for university students is officially called JA-YE Start Up Program. The program was developed in UK in 1998. Since then it has been implemented in 15 European countries and more than 20,000 university students have participated in the program. The program was officially introduced in Bulgaria in 2007. For the purpose of the current research we processed and analyzed the data collected for the university student companies for the period 2007-2011. Comparable to the high school company program, the Start Up program curriculum is based on the "learning-by-doing" educational method. For a period of one term to one academic year students found and operate mini startup companies. They form teams and under the guidance of a university tutor and voluntary business consultant/s generate business idea for a product/service, developed business plan and prototype, keep financial records and have the option to realize sales. Through their work in the program the university students develop entrepreneurial attitude, economic and business knowledge, as well as, a set of specific functional managerial skills and a variety of soft skills. Unlike the high school company program, within the Start Up program the decision making process and the responsibility are priority of the students themselves.

The tutor and the consultants have a mentorship and advisory role. In addition, because of their pure educational purpose the student companies are not officially registered as real business, but the students have the option to register a real enterprise and still to participate in the program. After passing the program they are even encouraged to transform their educational projects into real businesses. The study period ends with a national competition for the student companies, where a Jury of entrepreneurs and business professionals evaluate the students work. After the competition the student companies are liquidated. As described above the direct program stakeholders are: Junior Achievement as a program administrator, universities, tutors, students, business consultants, and the student companies themselves.

The tools used for collecting the data are a preliminary /intention-to-participate registration form, the actual company registration form, and the company liquidation form. The forms were translated, adapted and developed following the original program materials (from UK). The 48 indicators identified from the collected data could be divided into 5 groups: 1. University profile 2. University tutors profile 3. Business consultants profile 4. Students profile 5. Student company profile

The indicators within the groups include:

Group 1: University name, Location, Postal code, Field of education.

Group 2: Sex, Faculty, Previous program experience.

Group 3: Sex, Occupation/Job position, Type of organization, National Classification of Economic Activities, Previous program experience.

Group 4: Year of education, Field of education, sex, previous program experience.

Group 5: Number of participants, male/female, business activity according to the National Classification of Economic Activities, sales made, actual business registration.

The identified indicators are selected based on empirical experience and the collector intention to have the most comprehensive profile of the program participants, their activities, the factors influencing the decision to join the program and success factors. [2; 5]

Year	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11
Number of Universities	1	1	1	5	9	13	15
Number of Students	25	39	45	51	108	305	500
Number of Student Companies	1	2	2	6	11	28	35

Table 1. Undergraduate and graduate Student companies in Bulgaria

5. READING THE DATA - COMPETITONS' ANALYSIS

All classification trees shows that in all cases the most important predictor is only one. Thus we could identify simultaneously the most important predictors and the positive and negative target groups.

- **High schools**

For the winning of the national competitions the one important predictor is the number of male consultants (Fig. 2). The positive target group contains the students companies with male consultants and the negative target group contains the student companies without male consultants.

For the place occupied in the national competitions the one important predictor is the code of the National Classification of the Economic Activities, i.e. the nature of the activity of the student companies (Fig. 2A). The positive and negative target groups contain the companies which activities are listed in the corresponding node. [2; 3; 5]

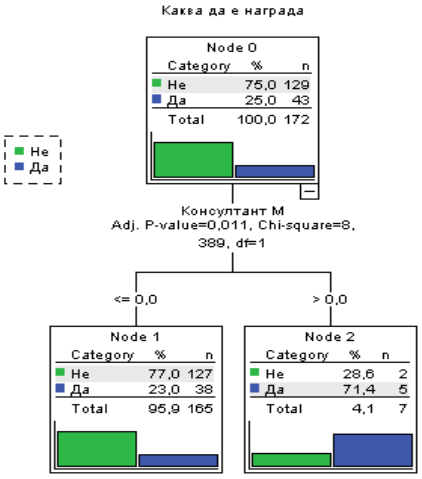


Figure 2. Classification tree for high school students

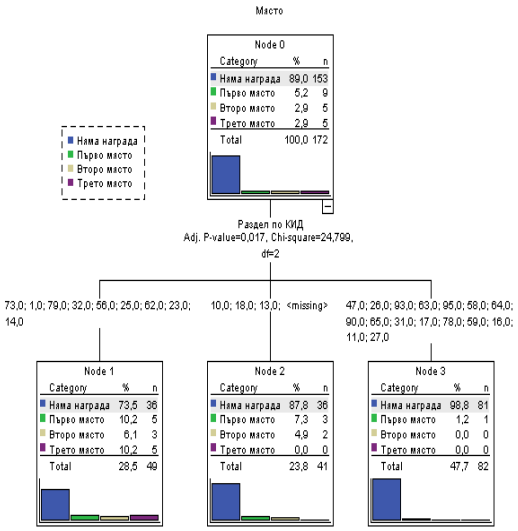


Figure 2 A. Winners in JA Entrepreneurial Competition Results, high school students

- **Universities**

For the winning of the national competitions the one important predictor is the presence of the general programs in the corresponding universities (Fig. 3). The positive target group contains the students companies from the universities with general programs and the negative target group contains the student companies from the universities without general programmes.

For the place occupied in the national competitions the one important predictor is also the presence of the general programmes in the corresponding universities (Fig. 4). The positive target group contains the students companies from the universities with general programmes and the negative target group contains the student companies from the universities without general programmes. [2; 3; 5]

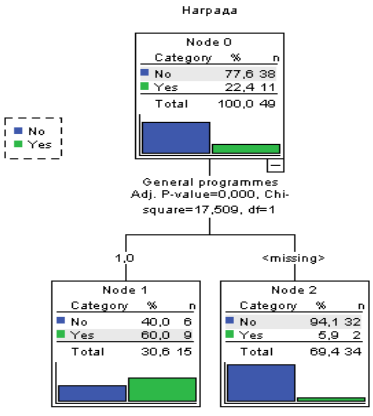


Figure 3. Winners in JA Entrepreneurial Competition Results, university students

5. CONCLUSIONS AND FUTURE PLANS

The conclusions from the current paper can separated as two major milestones:

- The method we use to analyze and visualize the data - classification trees, is very useful and accurate to reveal successful patterns for JA company competition analysis.
- Even though we have the tool for better localization of the successful patters, still we need to add more data into the analysis and expand the number of the indicators.

Motivation-o-Meter Tool (for teachers)

Strategic area	No motivation	Somewhat motivation	Motivated
You are teacher for	less than 1 year	Between 1 and 2 years	more than 2 years
How many hours you have per week	0-1		
Are you getting paid for you work	i am not paid	i have regular salary only	i am extra paid
You enjoy your work with the students	no, i dont	maybe	yes, i do
You work conditions as a whole are	poor	good	exellent
Do you like to undertake new challanges	no	maybe	yes, i do
You overall level of satisfaction as a teacher is	very dissatisfied	somehow satisfied	satisfied
If your students receive an award on National Competition, are you more motivated to work next year?	not true	fairly true	absolutely true
Your material equipment (books, technique) is	poor	good	exellent
Do you like to implement new teaching methods?	not true	fairly true	absolutely true

Figure 4. Questioner for teachers

- For that purpose, we have developed additional questionnaires, which will be distributed to all participants (Figure 4)

Why we need to develop further our research? Because the participants in JA company programmes are four to five times more likely than their peers to start a business later on. They create, on average, 64,000 new businesses a year. Because they find jobs, are better paid and become net contributors to society. Because the business community also needs to recognize they should be part of the skills-based education supply chain.

REFERENCE:

[1] Chapman P, Clinton J, SPSS CRISP-DM 1, Step-by-step data mining guide, 2000

[2] Haralampiev K, Efremova E, Milosheva I, Ruskov P, Application of classification trees for JA entrepreneur competitions analysis, 2011

[3] IBM Corp., Predictive Modeling with IBM SPSS Modeler, Student Guide, Course Code: 0A032, ERC 1.0, 2010

[4] Tranchet N., Educating Next Wave of Entrepeneurs, 2009

[5] Lavalle, S., Hopkins M., Analytics: The New Path To Value, MIT, 2010

[6]http://ja-ye.eu/pls/apex31mb/f?p=17000:1000:1833616271103349

[7] www.jabulgaria.org

[9] www.ja.org

JUNIOR ACHIEVEMENT ENTREPRENEURSHIP STUDENT COMPANIES PREDICTIVE MODELS ANALYSIS

Iglika Milosheva, Elica Efremova, Kaloyan Haralampiev, Petko Ruskov

Abstract: *JA-YE Europe Student Company programs give high school and post-secondary students the opportunity to experience the entrepreneurship in practice through learning by doing educational methods. Students get an insight into self-employment, business analysis and creation, risk taking and manage adversity all with advice and support from business consultants.*

The present paper provides the big picture behind the Company program, stakeholder analysis and successful patterns and model recognition. The paper summarizes the preliminary results from 10 years of experience and empirically-derived research study focusing on the relationship between the degrees of value creation and innovation in a sample of more than 500 high school Student companies and 75 university Student companies, that have been participated in and successfully accomplished JA Company Program. Data was collected for the last 5 years. The results include winning patterns based on a CRISP-DM research methodology using predictive models. The generated models and results can be applied by school and university Student Companies, their tutors and consultants.

Keywords*: Student Company, empirical study, predictive model analysis*

1. INTRODUCTION

Nowadays, gaining business skills and real business experience become as vital as mere theoretical knowledge acquirement, often skills and experience are considered to be even more important. Many of the jobs in 2020 do not exist today and cannot be foreseen yet; this requires the development of broader and better knowledge, skills and competences. [6]

The learning-by-doing methodology applied in business and entrepreneurial education has demonstrated its effectiveness in developing skills and attitudes required for future professional and personal success. Survey shows that the start-up rate among the Junior Achievement (JA) former student company program participants is 15 %, compared

to 5-6% start-up rate in the general population in Europe. And 85% of the student founded companies stay in business. [4]

Student company is a hands-on program that educates participants in the fundamentals of business and management, but moreover it develops a variety of entrepreneurial and intrapreneurial skills, competencies and attitudes that are a must now not only for prospective business founders, but also for organizations management and employees, as well.

That is why we want to find what makes a successful company and to focus more on the patterns for success to deliver high quality entrepreneurial experience that would prepare the young people for the forthcoming economic and business environment.

A successful student company could be a broader definition – it could be measured through skills developed by participants, turnover and profit made, standing in the national student company competition. For the purpose of this study we select the standing in the competition as a key success factor, since the teams there are evaluated by a panel of business professionals, entrepreneurs and venture capitalist based on the overall performance of the company that includes not only the end financial results, but also assessment of the team and team skills and competencies, innovation, feasibility and potential of the business idea etc.

In the paper Junior Achievement (JA) student company program databases are examined and IBM SPSS Predictive Analytics tool is used to describe:

- profiles and characteristics of students, academic staff and business consultants that are likely to participate in the program;
- characteristics of the student companies participating in the competition and those who are most likely to win it.

The paper tries to find answers to some challenging questions:

- What are the characteristics of the students, teachers/professors and business consultants that are most likely to participate in the program?
- What are the patterns behind a successful student company that wins the competition?
- What types of companies are more likely to establish a real business?

- How the program could be upgraded to respond even better to the beneficiaries needs?

2. RESEARCH METHODOLOGY AND DESIGN

"Historical data does become critical in decision-making when it is combined with current data and continuously refreshed with new information. This approach is the basis of predictive decision-making; models are based on what has happened and why, and also on what is happening now and what will likely happen next." [3]

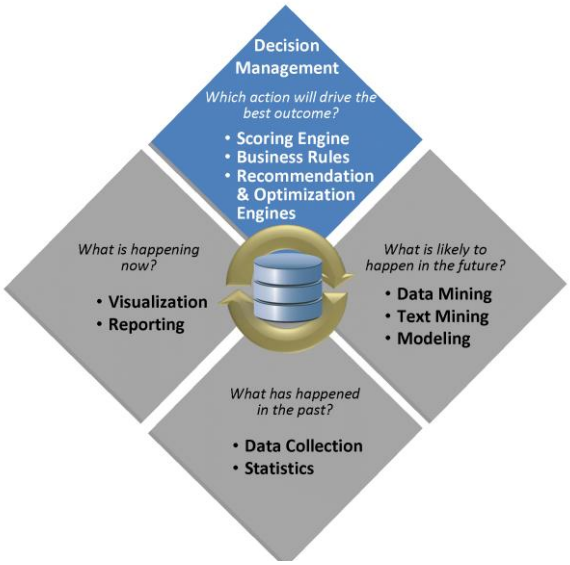


Figure 1. Predictive analytics overview

For the purpose of the study we apply a combination of an explicit data base, sophisticated analytical skills and data mining in order to reveal the winning patterns in the JA Company competition for school and university students. We need a " shift from a sense-and-respond focus to a forward-looking predict-and-act focus". [3]

We based our work on the CRISP – DM model, data mining methodology that makes large data mining projects faster, more efficient and helps in identifying the new and successful patterns. The 6 CRISP-DM methodology major steps **(Business understanding, Data understanding, Data Preparation, Modeling, Evaluation, Deployment)** are presented in Fig.2 , accompanied by generic tasks (bold) together with the tasks corresponding outputs (italic). [1]

In the study classification tree analysis as a statistical method was used to illustrate and define the problematic areas of the research. When we meet Classification trees in the literature, six goals it could be used for persist [SPSS]:

1. "**Segmentation.** Identify persons who are likely to be members of a particular group." In our case we will use this property for identification of positive target and negative target group. We define positive target groups as groups of students companies with high percentage of winners of the national competitions. The negative target groups are, conversely, the groups with low percentage of winners. The identification of the positive target groups could help us to understand the pattern of success. The

identification of the negative target groups will show us where we have to make efforts. Thus we could offer special policies for the special groups.

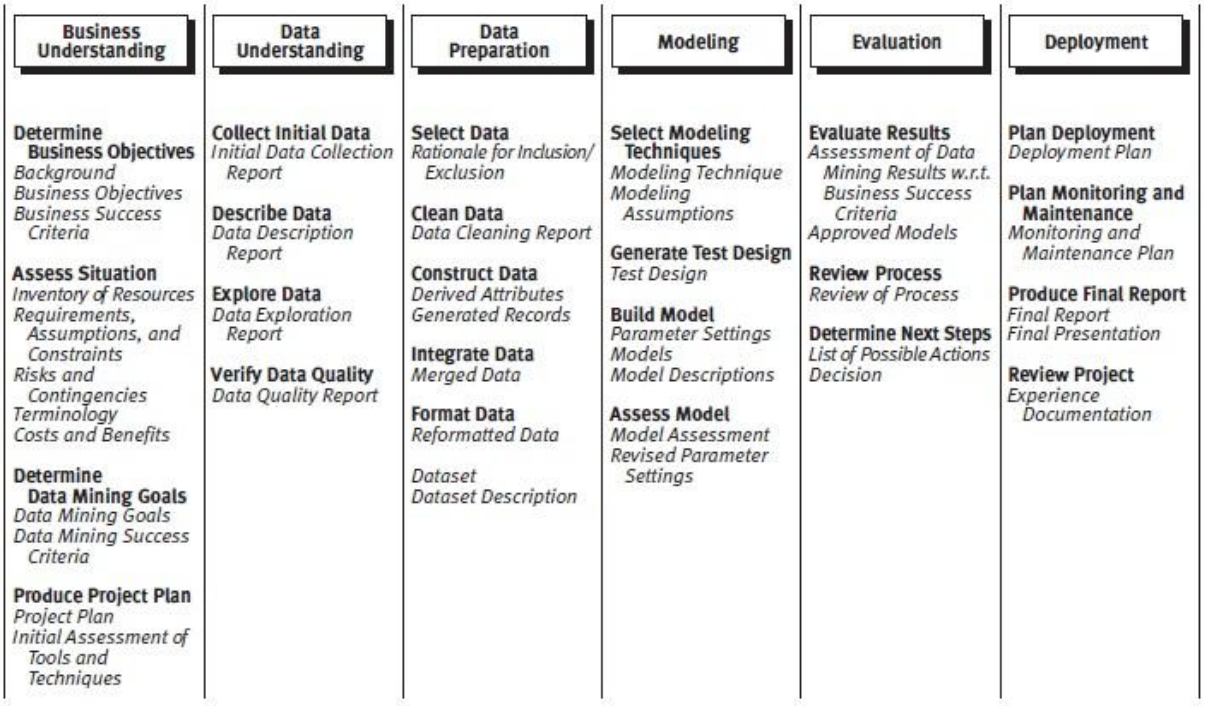


Figure 2. CRISP-DM reference model

2. "**Stratification.** Assign cases into one of several categories…" This is an individual level of the analysis which is not a topic of interest in this paper.

3. "**Prediction.** Create rules and use them to predict future events…" If we succeed to identify stable positive target groups we could prescribe future behaviour which could provide the winning of the national competitions.

4. "**Data reduction and variable screening.** Select a useful subset of predictors from a large set of variables for use in building a formal parametric model." The method will help us to identify only these predictors which really affect the dependent variable. This is very important because the high schools database contains 19 predictors and the universities database contains 48 predictors. In the second place, the method ranges the predictors by their importance.

5. "**Interaction identification.** Identify relationships that pertain only to specific subgroups and specify this in a formal parametric model." Building of formal parametric models is future task for us so that for the moment will not use this property.

6. “**Category merging and discretizing continues variables.** Recode group predictor categories and continues variables with minimal loss of information.” If several categories of the predictor have almost the same winning results they are merged. This is part of the describing of the positive and negative target groups. [2]

Data Collection

Student company program curriculum is completely based on the “learning-by-doing” educational method. For a period ranging from one term to one school/academic year, students set up a mini startup under the guidance and supervision of a teacher (university professor in the case with the university student companies) and volunteers from the business community. The aim of the programme is to teach students how to discover business opportunities and to provide them with training in economics and entrepreneurship. The students have to take care of all major aspects related to the creation, functioning and management of an enterprise. [4, 5]

Students participating in the program gain knowledge in the field of economics, business and management, but more importantly they develop entrepreneurial spirit and culture combined with specific functional managerial skills and essential soft skills. Student teams compete in the national contest for student companies, and a panel of entrepreneurs and business professionals evaluate their work. The direct program stakeholders are: Junior Achievement as a program developer and administrator, the participating schools and universities, teachers, professors, students, business consultants, and the student companies themselves. [7]

JA Student Company Program has two forms – a basic one targeted at high-school students, and a more advanced one - designed for university students. Each form is consistent with the specifics of the corresponding age groups and educational levels, therefore for more preciseness the data descriptions in the current study are divided into two groups – high schools and universities.

High schools

JA Bulgaria programs for entrepreneurial education based on learning-by-doing methodology have been implemented in the Bulgarian educational system since 1997. Up to now, the students who have participated in the programs are more than 100,000 [8]. JA

Student Company Program is the one traditionally attracting most students. The number of high school participants for the last 5 years is indicated in Table 1.

Table 1. High school student companies in Bulgaria (2006-2011)

School Year	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Number of schools	28	36	36	49	51
Number of students	932	1120	1080	2106	1726
Number of student companies	75	80	75	144	114

The data collected for the high school students has been gathered for a five year period (2006-2011). The official program application form, translated in Bulgarian and adapted to the national requirements, was used as a key tool for collecting the data. The format of the tool has been constant for the last five years. Additional information was provided through the data from the annual JA student company competitions. It contains detailed information about: participating companies, special awards and the major category (Company of the Year) top three award-winning places.

Universities

Start Up Programme (JA Student company program for university students) was initially developed in UK in 1998 under the name Graduate Programme. [5] Since that time it has been applied in 15 European countries and more than 20 000 university students have taken part in the program. In Bulgaria the program was introduced as a pilot one in 2005, in 2007 it was introduced publicly. In our study, we processed and analyzed the data collected for the university student companies for the period 2007-2011. The number of students that have undergone the study and the number of companies established by them in different universities in Bulgaria are shown in Table 2.

Table 2. University student companies in Bulgaria*

Academic Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Number of Universities	1	1	1	5	9	13	10
Number of students	25	39	45	51	108	305	230
Number of student companies	1	2	2	6	11	28	29

**Data for 2005 and 2006 is indicted as a number of universities, students and companies, however it is not a part of the current research since the tools used for data collection had not been applied for those years.*

The tools used for collecting the data are: 1.) the preliminary intention-to-participate registration form; 2.) the company registration form; 3.) the company liquidation form. The forms were translated, adapted and developed in accordance with the original program materials and the national business and legal environment requirements. [9]

After processing the all collected data, we have identified five major groups of indicators for both high school and university student companies:

Indicators group for high school companies	Indicators group for university companies
1. School profile;	1. University profile;
2. Teachers profile;	2. University tutors profile;
3. Business consultants profile;	3. Business consultants profile;
4. Students profile;	4. Students profile;
5. Student company profile.	5. Student company profile.

The subcategories of each target group include the following indicator variables:

Variables for highs schools companies	Variables for university companies
1. ***Schools profile*** - Type of school (according to the National classification of the Ministry of Education, Youth and Science), Location – rural area, central or municipality city etc.	1. ***University profile*** - University name, Location, Field of education according to ISCED etc.
2. ***Teachers profile*** – Gender	2. ***University tutors profile*** - Gender, Faculty, Previous program experience etc.
3. ***Business consultants profile*** – Gender	3. ***Business consultants profile*** - Gender, Occupation/Job position, Type of organization, Scope of economic activity according to the NACE, Previous program experience etc.;
4. ***Students profile*** - Gender, Class in school etc.	4. ***University students profile*** - Year of education, Field of education, gender, previous program experience etc.
5. ***Student company profile*** - Total number of students in the company, specification of the Scope of the company economic activity according to the Statistical Classification of Economic Activities in the European Community (NACE), Participation in the national student company competition, Participation in European competitions, and the company Standing in respect of special category awards and Company of the Year award (first three positions).	5. ***Students company profile*** - Number of participants, Gender, Scope of economic activity, according to the NACE, company Standing in respect of special category awards and Company of the Year award (first three positions) etc.

The indicators are selected based on empirical experience and the collector intention to have the most comprehensive profile of the program participants, their activities, the factors influencing the decision to join the program and success factors. [2]

3. RESULTS AND DISCUSSIONS

The results and findings discussed in the following section refer to the university student company data examples.

Profile of the students (Universities)

The research shows that the average number of students in a student company is : 9,5 participants. The established program rules require a team to have minimum 2 and maximum 15 participants. [9] Our empirical observations have evidenced that companies with few participants usually suffer from work overload, since there are no enough people to engage efficiently in all functional managerial tasks, while large teams often encounter the “free rider” syndrome and have slower and less effective decision making process. During the first years of student company program implementation students and their professors were more likely to organize larger teams, however the current research database examination shows that with the development of the program a natural tendency to effectiveness has occurred and the teams are formed by about the average number of participants of the recommended one.

Figure 1 shows that there is less than 10% difference in the number of female and male program participants. Figure 2 shows that bachelor students in their 3rd and 4th I year of study represent more than a half of all program participants.

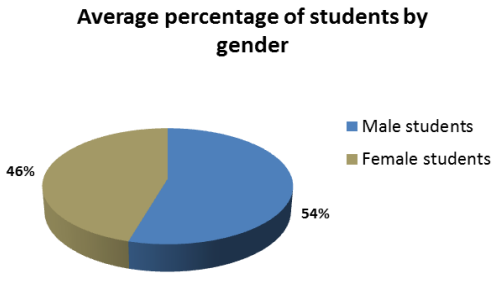


Figure 3. Students by gender

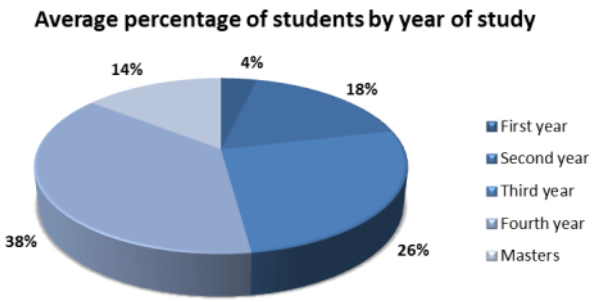


Figure 4. Students by year of study

The average number of the students participating in the program more than once is 0,2. The question here is why 1st and 2nd year students are less likely to join the program.

Profile of professors and business consultants (Universities)

The average number of professors (male) participating in the program is 0,8 , while their female colleagues are only 0,3. The sum is more than 100% because some of the student companies are guided by several professors. The average number of the professors that have participated in the program before is 0,8.

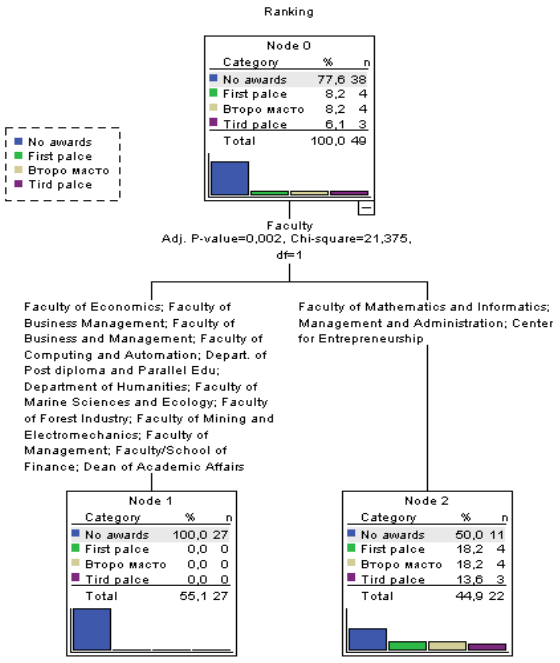
The average number of business consultants by gender shows that male consultants are more involved with 0,5 average male business volunteers, compared to the female consultants - 0,3. The average number of the business consultants that have participated more than once in the program is 0,2. The sum is less than 100% since there are companies with no business consultants. The results rise several questions: why male business consultants are more likely to support the program? Is there any relation between the gender of the consultant and the company performance?

Competition Standing

The classification trees used (Figures 5 and 6) indicate one most important predictor for all cases, which enables us to identify the most important predictors and the positive and negative major groups as well.

When considering the company standing in the Company of the Year award category in the national competitions the important predictor is the professors faculty. The positive target group contains the student companies, guided by professors from the Faculty of Mathematics and Informatics, from Faculty of Management and Administration and from Center for Entrepreneurship. The negative target group contains the student companies with professors belonging to all other faculties. Here we could investigate further to identify if the positive target group is a result of the Faculties that are involved predominantly in technology, management and entrepreneurship.

For the company standing in the special award categories in the national competitions the important predictor is NACE, which could be explained with the very profiled criteria of the award categories.



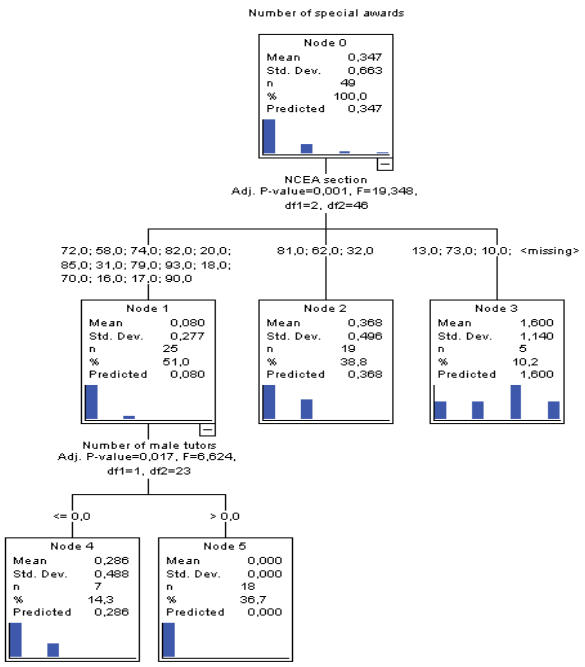


Figure 5. Company of the Year ranking **Figure 6. Special Award categories ranking**

4. CONCLUSIONS AND FUTURE WORK

The two key conclusions from the paper are:

- The classification trees method used to analyze and visualize the data is very functional and precise to uncover successful patterns in the student company and the student company competition analysis.

- The tools used so far are quite helpful for localization of the successful patterns, however we need to add more data into the analysis and expand the number of the indicators.

The predictive model analysis helps us to support statistically some intuitive program findings, while rejecting others as irrelevant. The patterns revealed, enlighten the path to the future program development that would provide the program beneficiaries with more quality practices and could enhance the student projects transformation into successful business ventures. It also exposes some blank spots of information (for example – more complete data about the Bulgarian student companies and students that founded real startups after participating in the program is needed) that should be covered by data collected in the future. The next task is to combine the information requirements from the different tools used so far in one integrated tool (in the form of comprehensive

questionnaire with additional indicators) that provides more precise information about the student company participants and helps the program developers to adjust the program to meet better the participants needs.

For the current academic year more than 100 high school and 25 university student companies are registered and the students, tutors and consultants will work with the new tool giving more insights for new predictive analysis.

REFERENCE

[1] Chapman P, Clinton J, SPSS CRISP-DM 1, Step-by-step data mining guide, 2000

[2] Haralampiev (2011), Haralampiev K., Efremova E., Milosheva I., Ruskov P., APPLICATION OF CLASSIFICATION TREES FOR JA ENTREPRENEOUR COMPETITIONS ANALYSIS, UNITECH'11, INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE,18 – 19 November 2011, GABROVO

[3] IBM SPSS predictive analytics: Optimizing decisions at the point of impact, 2010

[4] JA-YE Europe Company Programme Survey Report Europe: Does entrepreneurship education have any impact on value creation in Europe?, 2007

[5] JA-YE Europe, Graduate Programme,

http://ja yecoreprogrammes.org/graduate_programme/

[6] New Skills for New Jobs: Action Now, A report by the Expert Group on New Skills for New Jobs prepared for the European Commission, 2010

[7] Ruskov P., Stoycheva M., Todorova Y., (2009) Pattern for Graduate Student Company Life Cycle, 14th European Conference on Pattern Languages of Programs, July 8-12, 2009, Bavaria, Germany.

[8] www.jabulgaria.org

[9] Young Enterprise Graduate Programme Student Kit, Young Enterprise, 2005

STUDY OF EVALUATION AS AN EDUCATIONAL MANAGEMENT TOOL (TRANSPOSING FIXED SCALE ASSESSMENT INTO RELATIVE SCALE ASSESSMENT)

Dimitar Blagoev, Kaloyan Haralampiev

Abstract: *The paper considers the need of introducing a solution to the problem of lacking efficacy of the evaluation scale in Bulgarian schools, since its malfunction to differentiate students has far reaching consequences in terms mainly of students' declining motivation and educational performances. The proposed solution is in the form of a Research Tool, which introduces effectiveness in the evaluation results in a particular educational institution by modifying the assessment scale currently operating in the Bulgarian education.*

The main hypothesis about the weakness of the differentiating function of the existing assessment scale in Bulgaria is that it is not inherently designed to differentiate due to scale's intrinsic feature to assess (students) individually and absolutely. Paper presents research results confirming the hypothesis analyzing all students' grades on all subjects during the full four-year period of their study in a particular secondary school. Then two new assessment tools are developed in order to enhance differentiation between students – a so-called 'elastic' scale and a relative scale (the Tool) based on the percentage of the positive differences between the student's grades and the average results of the entire cohort. The main conclusion from the analysis is that the newly elaborated relative evaluation scale (the Tool using positive differences) is much more differentiating than the absolute scale. The high correlation coefficients between the 'old' and the 'new' scale indicate that the new relative scale using juxtaposition between students measures and evaluates the same students' educational achievements, but in disparate, highly differentiating, way. Therefore, the Tool can be a powerful tool in the hands of the Bulgarian schools' managerial teams (and of Rectors' and the Deans' teams in universities) in case the end result is to increase the motivation of the very good and excellent students and to stimulate the less successful ones.

Keywords: *Study of Evaluation, Educational Management, Innovative Analytical Tools, Relative Scale Assessment*

JEL: *I21, C18*

1. Introduction.

Imagine an ideal world. Imagine then an ideal educational institution (a school, for example) in the ideal world. What is expected to happen in the ideal school where an ideal schooling takes place with ideal teachers, teaching ideal subjects in an ideal way to ideal students?

The right answer is ‘an ideal … catastrophe’, right.

Why is that so?

First and foremost, every student, and hence all students, would have ideally equal competences and skills at graduation.

Two possible outcomes appear instantly. (1) The equal and highest-level competences would cancel the competitiveness, since it will be impossible to assess who of the ideal school graduates is the best fit for a vacancy in an ideal company in the ideal world (on the background of his/her competences and skills achieved). But no worries for such an outcome as it is ‘an impossibility’, since the equal competences are most likely to be ‘zero-equal’ than equally ‘superior’. An embarrassment like the described will not happen because at the very beginning of the ideal schooling described above, (2) a sharp de-motivation among students would be very likely to appear since there will be no way to distinguish between students based on their ongoing equal educational performance. This will inevitably happen for there will be no differentiation in the ideal students’ class and it is still good news (or at least not the worst news). The actual bad news is that there will be no way to distinguish how close the ideal knowledge taught and learned gets to the benchmark of the ideal competences and skills needed. The reason for it is simple, and is called ‘evaluation’. When there are no distinctive achievements during the process of getting through educational challenges then no differentiating evaluation could take place and hence no institutional incentive could encourage even the ideal students to gain knowledge.

And this is exactly where the catastrophe comes from: Lack of differentiation.

Let us introduce to you, then, the newcomer in class. Ladies and gentlemen, the Differentiation!

If differentiation enters the class then the ideal world starts departing from its ideal origins. It may be in the form of distinct students and/or distinct teachers and/or different

ways of teaching of distinct (by the level and strength of the competences they give) educational subjects.

Well, welcome to the real world!

However the differences need an evaluation; otherwise they may eventually turn the schooling upside down[1] (since the evaluation produces differentiation and legitimizes it, structuring the educational process and its outcomes). If the evaluation really works, then the differences will be detectable and evaluation results will appear as functional and motivating for most parties[2] involved.

In another real world like the Bulgarian educational 'system', neither schooling/teachers), nor teaching subjects/ students as whole (that is, 'the school' at large) approach the 'normal' in the real world (Nikolova 2011), let alone an ideal one. It is rather approaching a 'catastrophic' situation[3], which, no doubt, is different from the ideal catastrophe pointed out earlier.

2. The problem.

Apart from the causes and consequences for such educational crisis, there is a sheer evidence of its ongoing unfolding – the evaluation of students' educational performance is either deformed or not functional. It 'works', however, in a way that cuts the relation between the students' educational performances and their differentiation. Simply put, the evaluation through an absolute scale assessment (what operates in the Bulgarian education[4]) fails exactly in the actual and adequate differentiation of persons assessed. However, at the same time, it makes some differentiation while in a narrower mode, not using (in most cases) the lower marks, or (more seldom) – the upper marks, thus tending to equalize the different educational performances of different students[5].

[1] It is ironic that just the same ideal catastrophe occurred in a real school in the real Half Moon Bay County, California, US, few real years ago, when after introducing a school reform, according to which no evaluation of students' educational achievements has been taking place, the educational results (individually and in total) deteriorated dramatically. On the opposite pole, in England's secondary education, there are great worries about turning the educational assessment in a 'hyper-accountability' endeavor (Mansell, 2007: 199), with the 'grades race' being ultimately self-defeating.

[2] Students, teachers, school managers, students' parents, sponsors and last not least, companies on the labor market.

[3] The 'catastrophe' of differentiating potential of evaluation scale, for example, in Bulgarian higher education is a real research problem, discussed in Blagoev et al, 2004.

[4] The absolute scale assessment has five ranks/values with the lowest being 'poor 2' and the highest being 'excellent 6' and it operates in Bulgarian education, but also in other public institutions as municipal and state administration in the form of 'staff attestation/ evaluation'.

[5] The assumption is, and the 'real world' experience shows, that the scale malfunction occurs mainly in public institutions well beyond the boundaries of education.

How to resolve the problem of evaluation efficacy if one is a school manager and (ideally) striving to improve both students' motivation and performance, resulting in improving their skills and competences?

No answer, at first glance.

Even for a layperson is obvious that behind the malfunction of the official evaluation scale there are serious problems with the quality of teaching and the educational performance of students, the structure and content of teaching process and other elements of the education system. And if facing the system could be a futile and even a dangerous undertaking, then is it still feasible to tackle at least one of its defects? Is there a way to revise the assessment itself in order to differentiate students, leading to encouraging, motivating and gaining a genuine educational excellence (otherwise lost in the overall students' non-differentiated mass)?

This paper presents a solution in the form of a Research Tool, which introduces effectiveness in the evaluation results in a particular educational institution by modifying the assessment scale currently operating in the Bulgarian education. We also outline the tool's potential usage in the decision making process in educational institutions.

3. Hypothesis.

The main hypothesis about the weakness of the differentiating function of the existing assessment scale in Bulgaria is that it is not inherently designed to differentiate. The ground for this statement is scale's intrinsic feature to assess (students) individually and absolutely. That is, the evaluation mark is (should be) set to specific educational performance of a particular student, without much (or at least not direct, but rather non-transparently mediated) connection with the performance of other students. The lack of inherent comparability between the particular achievements of different students in the assessment actually means that there is structurally premised weak differentiability in the method itself. This is what we are trying to overcome by searching for alternatives in this paper.

4. In Quest for Solutions.

It is obvious that if the above hypothesis were confirmed, there would be a new way to differentiate, introduced into the current assessment scale by changing the very

principle it operates with – that is, altering the absolute assessment to relative one. However this should be carried out by emphasizing 'the contextual' rather than 'the absolute' in the relative assessment design, with the contextuality being derived from the framework of particular students' group (a class, for example) sharing common structural, organizational and personal prerequisites of the educational process. Such relative assessment and relative scales are well known for many decades and they are very efficacious in their ability to differentiate. The issue is, however, that there is no way to simply replace the existing scale and its intrinsic assessment method with the new relative one, since the former is traditionally (both in practical and in values terms) as well as legally and institutionally well established and embedded in the Bulgarian education.

The main question then is the following: Is there a possibility for the 'absolute' scale (and the assessment it produces) to convert into 'relative' one, without changing its grounds and its application? What the magic wand for such a 'conversion' would have to look like, with the transformation not only to happen but to remain reversible? And what kind of miracles a school manager is supposed to make come true in the severe reality of the Bulgarian education, having such a fairy tool in his/ her hands?

In this paper we are going to present such a Tool (having several modifications) to resolve the problem described above, not claiming magic, however. It is another story, though, whether, when and how, a more daring school manager would try to experiment with the tool.

5. The study.

We chose a particular school[1], and then we chose a particular set of classes, with all students in them entered the school in 2003 and graduated in 2007 (the 'cohort', hereinafter)[2]. Then all students' marks on all subjects during the full four-year period of their study in the secondary education level were collected[3]. After completing the data entry and data processing, the dynamics of the cohort results on the main educational

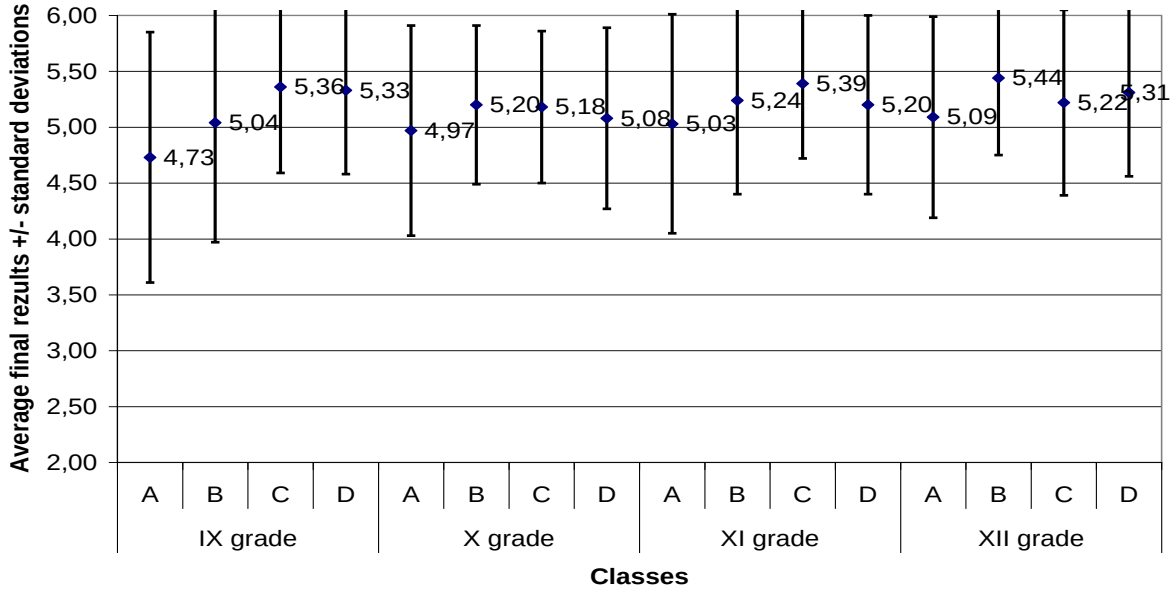
[1] The school is located in the Bulgarian capital Sofia and is well known as giving its graduates a good quality education. In order to secure the anonymity of both teachers and students, the school name will be not disclosed here.

[2] There was a five-year 'blind' period since the students' graduation in 2007, before the students' evaluation grades became available for carrying out the study in 2012. However the scale and assessment remain the same both in this particular school and in the system. The problem posed has not changed accordingly.

[3] The fieldwork was undertaken by five students from the Department of Sociology at 'St. Kliment Ohridski' University of Sofia in May 2012 (Diana Savcheva, Alexandra Dimitrova, Magdalena Todorova, Stylia Barakova, Madlen Toncheva) and was designed, scheduled and supervised by Kaloyan Haralampiev and Dimitar Blagoev.

subjects during the four years were investigated. The cohort is divided into four subsets (the four classes - a, b, c, d), which, while simultaneously moving towards the acquisition of the secondary education diploma, vary in their group educational performances (presumably reflected by the different assessment marks) during the four years of their education. These differences can best be illustrated by the values of the average annual results for each class and the standard deviations that characterize the distribution of individual average annual grades in each class. The results are presented in Figure 1 below:

Figure 1. Average final results and their standard deviations per class per year.



Two main conclusions can be drawn from the data – first, the differences in evaluation are not particularly significant, although they can be used as a basis for differentiation between the classes (a, b, c, d). Second, in general, the scale assesses students only in its upper half – from ‘good 4’ to ‘excellent 6’ in almost one third of the cases; from ‘very good 4.50’ to ‘excellent 6’ in nearly two thirds of the cases; and with only one (not very remarkable) exception – from ‘good 3.50’ to ‘excellent 6’. The question is whether, within the framework of the existing system with a little differentiating assessment, we can have more differentiating assessment grades in order to overcome the leveling, shown in the data above?

Fortunately such data exist (in the so-called ‘ongoing assessment’[1]) in the form of ongoing grades per educational subject, which every student gets during the respective

[1] It basically includes several separate evaluation marks received by the student during the course of the respective half-year term (the entire annual education is organized in two terms, the first one is between 15th

academic period before obtaining his/her final assessment for the respective term/year. The number of grades in the ongoing assessment varies according to the weekly hours determined for the relevant subject to be taught in the curriculum (they vary between two and ten grades in reality, and there were extremes too – zero and fourteen respectively, in specific subjects and particular students). The evaluation grades from the ongoing assessment substantially differ from the final annual grades. The first (should) follow the current educational performances of students during the school term/year, while the annual grades (should) represent the students' final level of knowledge, skills and competencies reached, using an integer (for example, 4 or 5). The relationship between the two grades (the average value of the ongoing assessment grades and the final one) should be direct, however, as some preliminary analysis showed, it not always appeared that way.

What matters in our case is that these ongoing assessment grades allow us to calculate their average value as a provisional final value, which in general is not an integer, and thus giving a derivative assessment scale, which can be seen as a more calibrated 'measurement tool' with a higher degree of accuracy for investigating the level of students' educational achievements in particular subject for the respective year.

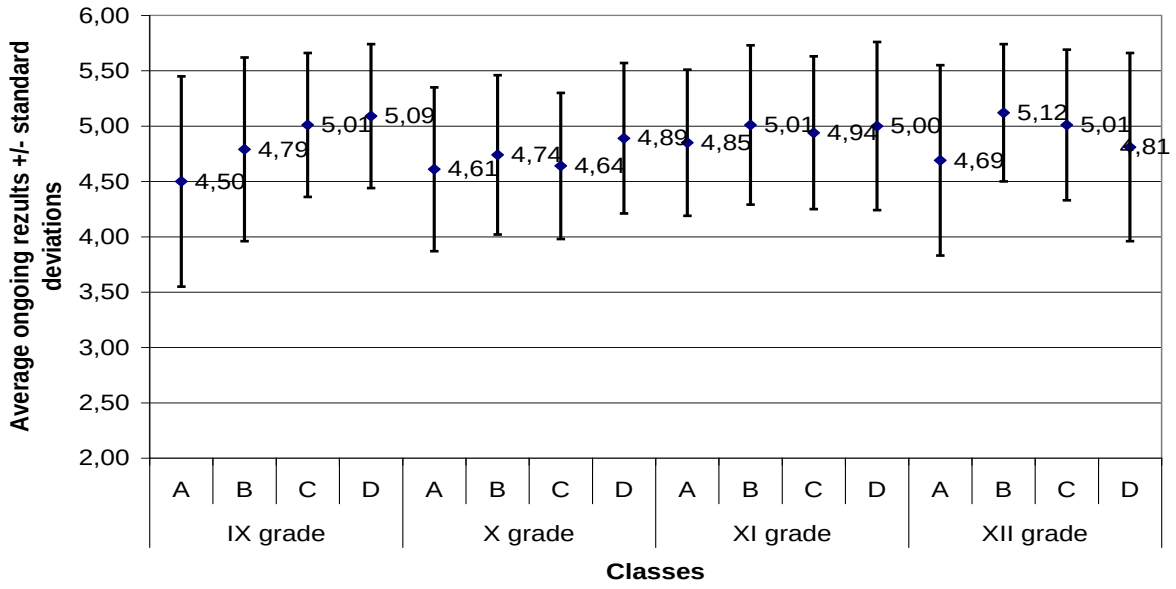
If we apply the same procedure of the average value and its corresponding standard deviation on the level of each subset of the cohort (class *a* or *b* or *c* or *d*) using the average of the ongoing assessment marks[1] of each student and every subject in the respective class, the results obtained for the average scores/ standard deviations for the four classes give us a picture, slightly different from the one presented in Figure 1:

The main difference, comparing to the final annual grades, is as follows. On one hand, in all classes and years the average grade decreases by about 0.25 in two thirds of cases and about 0.50 in one third of cases, which means slight extension of the assessment scale downward to its lower half. On the other hand, however, there is also a slight decrease in the standard deviation between 0.01 and 0.10 in three quarters of cases, and a slightly stronger decrease of about 0.25 in a quarter of cases, which means shrinkage of 'differentiation fan'.

of September and the end of January, the second one is between the beginning of February and, usually, the end of June).

[1] That is, having the lowest average results and highest standard deviation.

Figure 2. Average ongoing results and their standard deviations per class per year.



The arrangement of the four classes according to the average grades and particularly to the value of the standard deviation is almost similar in both cases (in the ordinary scale and in the scale using the ongoing assessment marks). The highest value of the deviation to the average ongoing grades shows ‘a’ class (ie, it has the largest range of marks), and the least value of the deviation shows ‘c’ class (ie, it is the most homogeneous subset in terms of the evaluation of different students).

However, such an outcome does not move us at all towards resolving the substantial problem with the lack of comparability between the assessed students. Although there is some comparability in the data from the above two tables, it is between the four subsets (classes). The core players in the educational game – the students – are missing.

6. First Little Step to a Change.

We can use a bit more the potential of the average of the ongoing grades in order to further differentiate the students. Let us denote it as ‘elastic scale of ongoing assessment’. It is the result of following procedures applied to the data about the average ongoing grades:

The ordinary assessment scale uses five grades, and scores are formed as integers (sometimes in halves, for example 4.50), however, when calculating an average grade,

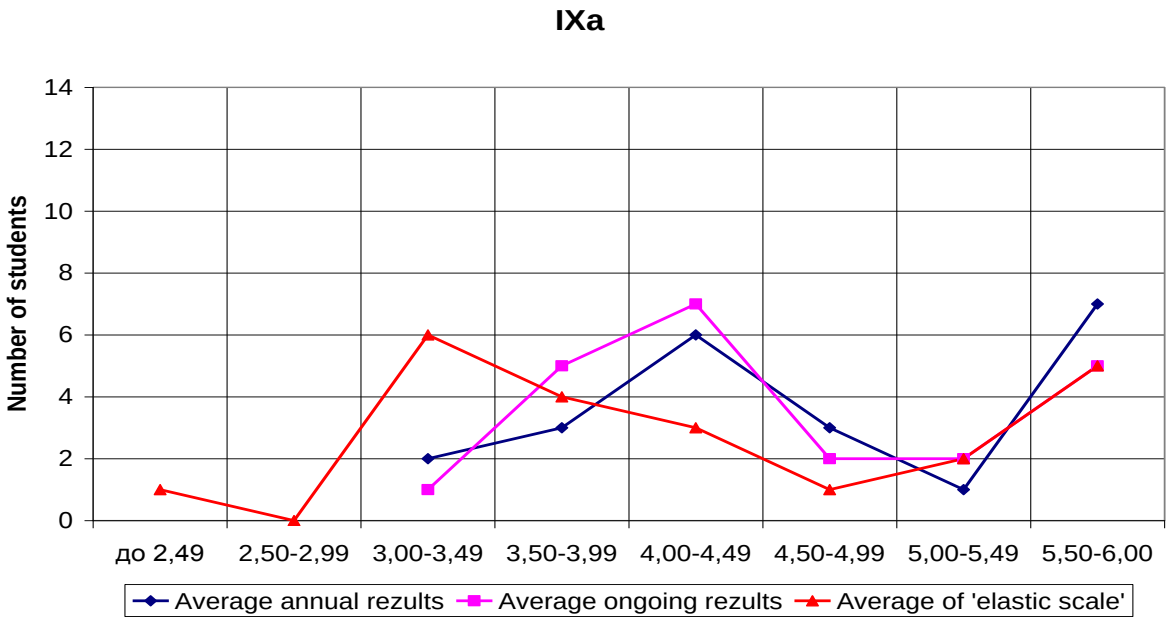
intervals are used to adapt the resulting average number to the appropriate grade. Specifically, the first and last intervals have twice smaller width than the other three.

Therefore we divide the interval between the lowest and the highest averages of ongoing marks in eight equal parts. Then we ascribe grades in the following manner:

Interval	*Grade*
Between $\bar{x}_{\min}$ and $\bar{x}_{\min}+\frac{1}{8}\Delta_{\bar{x}}$	Poor 2
Between $\bar{x}_{\min}+\frac{1}{8}\Delta_{\bar{x}}$ and $\bar{x}_{\min}+\frac{3}{8}\Delta_{\bar{x}}$	Passable 3
Between $\bar{x}_{\min}+\frac{3}{8}\Delta_{\bar{x}}$ and $\bar{x}_{\min}+\frac{5}{8}\Delta_{\bar{x}}$	Good 4
Between $\bar{x}_{\min}+\frac{5}{8}\Delta_{\bar{x}}$ and $\bar{x}_{\min}+\frac{7}{8}\Delta_{\bar{x}}$	Very good 5
Between $\bar{x}_{\min}+\frac{7}{8}\Delta_{\bar{x}}$ and $\bar{x}_{\max}$	Excellent 6

Where $\bar{x}_{\min}$ is the lowest average of the ongoing grades of each subject, $\bar{x}_{\max}$ is the highest average of the ongoing grades of each subject, and $\Delta_{\bar{x}}=\bar{x}_{\max}-\bar{x}_{\min}$ is the difference between them. Thus, first, whatever the actual values of the average of the ongoing marks, they are stretched in the range between 2 and 6. Second, the two extremes of the scale are again two times narrower than the three middle grades.

The following graphs show the comparison between the distributions of annual grades, the average of the ongoing grades, and the 'elastic scale' of ongoing grades, for a particular class:



Obviously the 'elastic scale' provides a better understanding of learning differences among students. First, it brings down the lower limit of ordinary scale by one unit (though only for one student), and second, redistributes some of the students who are ‘good’ in the lower half of the scale as ‘mediocre’. On the other hand, it is still not very strong tool for differentiation, because it contains no correlation with other classmates.

In search of a tool to differentiate more than the compromised five-point scale differentiates, we need to achieve a differentiation principle where individual educational performance is juxtaposed to the performance of the rest of the class (the subset), and thus we are to approach a relative measurement at the expense of the absolute measurement. Peculiarity of this approach is that it should be achieved only by using the results of the present absolute scale as reference points. It seems like a stumper, however the solution is yet achievable. The question is how it could be done?

7. Yet, by a Magic.

To show more clearly how our magic wand ‘works’, we choose the two most different student groups according to the absolute assessment: first, the least homogeneous group[1], and second, the most homogeneous group[2] – respectively class ‘A’ and class ‘C’.

First wave of the wand – comparing the final grade of each student on a respective subject with the average annual result of the class on this subject in order to get the difference between the two estimates, with no concern for the very difference, but rather of its sign. A positive sign means that the student in question is more successful than his/her classmates on this subject, and vice versa, a negative sign means that the student in question is less successful than his/her classmates on that particular subject. For example, calculations show that the student I.P. has an average ongoing grade of 4.67 in chemistry and the student V.V. has grade of 5.50, with an average annual grade of 5.12 for the class on this subject. Then we get a negative difference (–0.45) for the first student and therefore his performance is lower than the average for his classmates in chemistry, and for the second student we get a positive difference (+0.38), ie she has higher performance than the average for her classmates on that particular subject.

[1] That is, having the lowest average results and highest standard deviation.
[2] That is, having the highest average results and lowest standard deviation.

The next waves of the wand do the same for each student and for each subject as the first wave does for the first student, and we are just a step away from the 'magic'. If we make the last wave of the wand – namely, to count for each student on how many subjects s/he was more successful than his/her classmates and on how many s/he was more unsuccessful. Apparently, 'the most successful' will be the student who was more successful than his/her classmates in all subjects, and the 'most unsuccessful' student will be less successful than his/her classmates in all subjects.

Note, however, that a student who has been evaluated in the middle of the scale may actually turn out to be the 'most successful' student, compared to all other students who are evaluated at the bottom of the scale, and vice versa – someone who has been evaluated in the middle of the scale may turn out to be the 'most unsuccessful' student against the background of all other students who are evaluated at the top of the scale.

This is best explained by the number of differences calculated as described above. This means that all differences of the 'most successful' student will be positive, and all differences of the 'most unsuccessful' student will be negative. And, as the number of differences depends on the number of subjects, and the latter changes in different academic years, it is more convenient to work with the percentage of differences rather than their number. Then, in the former case 100% of the differences of the 'most successful' student will be positive, while in the latter case 100% of the differences of the 'most unsuccessful' student will be negative.

Of course, the percentages of the positive and negative differences for each student are complementary to 100%, and therefore we can work with only one of the two percentages. If we use the aforementioned examples, then 100% of the differences of the 'most successful' student will be positive, while 0% of the differences of the 'most unsuccessful' student will be positive.

There is a specific case here – when 'zero differences' appear as a result of calculations. A typical case is when all students have exactly the same grades on particular educational subject[1]. Since the evaluation in such cases has nothing to do with differentiation, data about evaluation marks on these subjects were removed from the used research database. Apart from this typical case, it may happen that a student has an annual grade that is exactly equal to the average grade of the class on a subject and then

[1] Although it seemed strange, we came across several such cases, when all students had the highest marks on these subjects, which was a good example of how the 'absolute' scale had failed completely in its ability to differentiate, that is, to assess.

zero differences will again occur. In annual grades, which are integers, such an outcome is very likely to happen, and our study showed that it actually happened in the classes under consideration.

Once the calculation of the percentages of positive differences is ready, it remains to get them transformed into the notorious five-point scale from 2 to 6. In fact, the range between the beginning of the lowest score (2) and the end of the highest (6) we may consider as a range between 0% educational achievement (ie, its deficiency, which is noted in the absolute scale as 'poor 2') and 100% educational achievement (its maximum degree in the absolute scale – 'excellent 6'). Since the interval of the first and last grades is twice shorter than the other three intervals, we actually have eight levels of equal width consisting of a half unit, so we divide the entire interval from 0% to 100% in eight equal parts. Correlation between the percentages of positive differences, the intervals of the grades and the grades themselves is shown below.

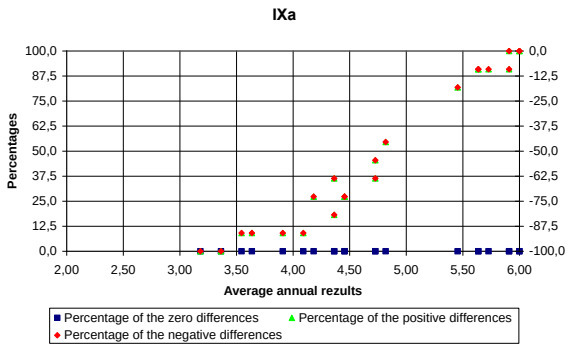
Percentage of the positive differences	*Grades' interval*	*Grade*
0-12,49	below 2,49	Poor
12,50-24,99	2,50-2,99	Passable
25,00-37,49	3,00-3,49	Passable
37,50-49,99	3,50-3,99	Good
50,00-62,49	4,00-4,49	Good
62,50-74,99	4,50-4,99	Very good
75,00-87,49	5,00-5,49	Very good
87,50-100,00	5,50-6,00	Excellent

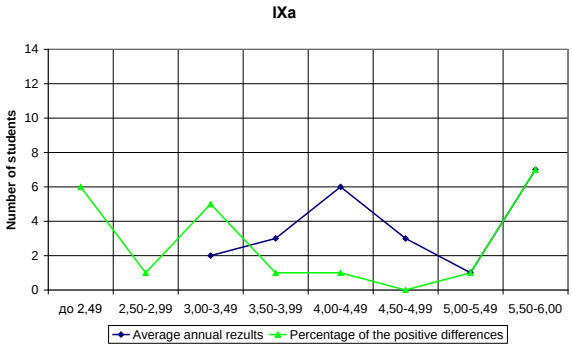
The same procedure applies to the percentages of the negative differences:

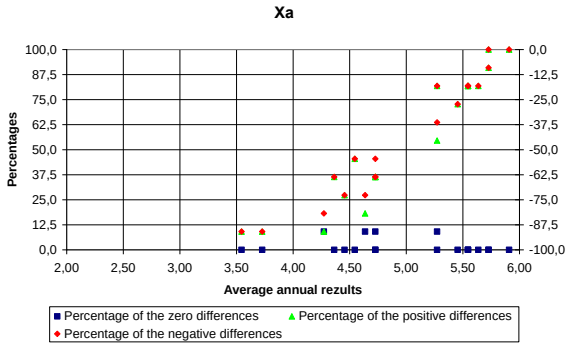
Percentage of the negative differences	*Grades' interval*	*Grade*
87,51-100,00	below 2,49	Poor
75,01-87,50	2,50-2,99	Passable
62,51-75,00	3,00-3,49	Passable
50,01-62,50	3,50-3,99	Good
37,51-50,00	4,00-4,49	Good
25,01-37,50	4,50-4,99	Very good
12,51-25,00	5,00-5,49	Very good
0-12,50	5,50-6,00	Excellent

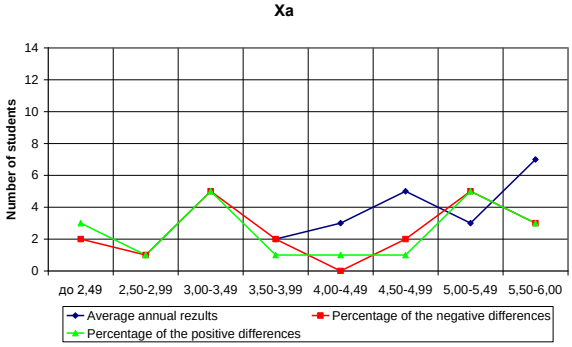
Transforming the absolute evaluation scale into a relative evaluation scale is already complete, and it is done with only a few waves of the magic wand!

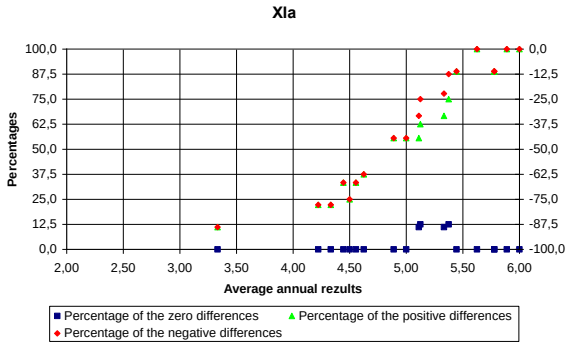
And whether and how differentiation occurs according to the new scale is best visible in the following figures:

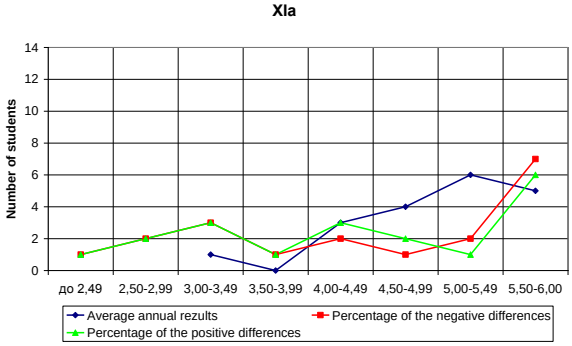








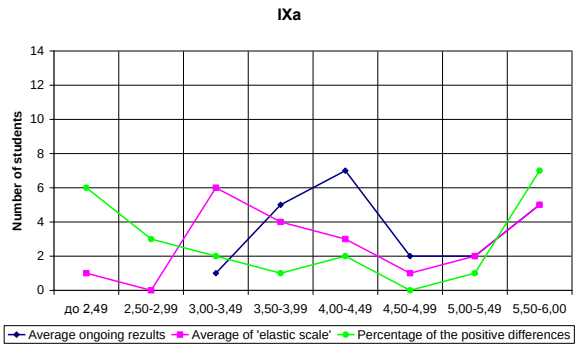


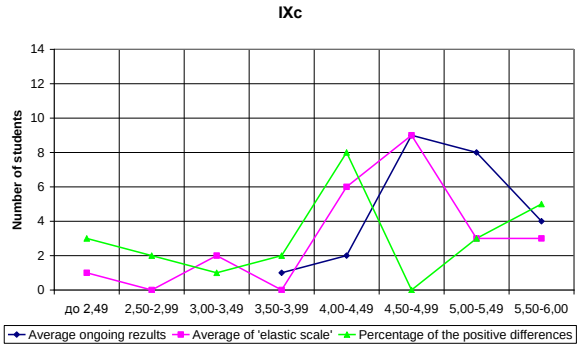


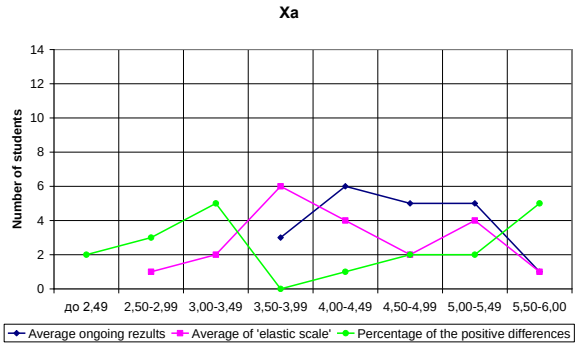
The first conclusion from the data presented in these six graphs is that the new tool of relative (juxtaposing) evaluation is much more differentiating from 'the compromised' absolute scale. Secondly, the percentage of positive differences differentiates students a little better than the percentage of negative differences does. This is very likely due not to the number but to the size of the differences. Positive differences are smaller (they span in a narrow range) and therefore can be stretched longer, enhancing differentiation. And the negative differences are larger (they span in a wide range), which already incorporates a greater output differentiation and even 'stretching' it will not greatly enhance the differentiation.

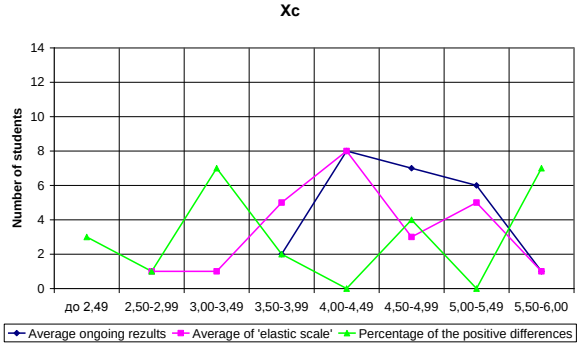
And since we are already fascinated by the magic, we want it to continue more and more. Therefore we will use the magic wand again and will wave it in the same jiffies as

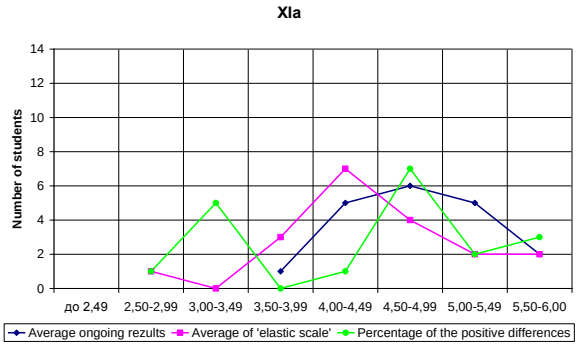
before, however on the data for the ongoing evaluation. And here are the graphs as a result of our desire to continue:

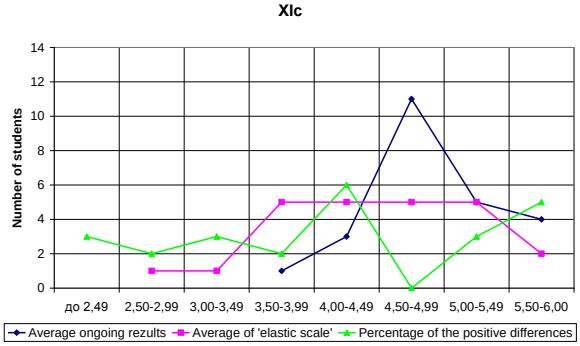












The first conclusion from the analysis of the data presented in these graphs is that if we rank the created tools according to their power of differentiation, the most differentiating tool is the tool using the percentage of positive differences of ongoing evaluation marks, followed by the ‘stretched scale’ using the average of ongoing marks, and with the lowest degree of differentiation is the tool using the ordinary average of ongoing grades. This means that the newly elaborated relative evaluation tool (using the positive differences rather than scores themselves) is much more differentiating than the absolute scale, and it is superior compared to both absolute scale’s ‘improved version’ using ongoing assessments, and also to its best version of differentiation, obtained through the ‘stretching’ of the absolute scale’s average ongoing grades.

Secondly, the new tool allows us to construct distinct groups within each subset (of each class) as a result of its implementation on the overall student mass produced by the compromised present scale. These groups are distinguished according to the similarity of students' educational achievement, and this result is substantially important since it actually proves the ability of the new relative scale to differentiate students by their juxtaposition.

8. And Instead of 'The end'...

An imaginary Director of Bulgarian school, who would like to use the new measuring tool to become knowledgeable of actual structure of the educational achievements of his/her students, has already two versions of the Tool in his/her managerial hands.

If for some reason s/he has no access to the ongoing assessment of students (or if someone decides the tool to be applied in a Bulgarian university where such ongoing assessment is generally lacking), then the version of the tool, using the final annual grades, would suffice. If, however, there are ongoing grades available, the second version of the tool will result in a much stronger differentiation and therefore the benefits in terms of more relevant management policies would be greater.

Although we were fascinated by our (ability to do) magic, there was a shadow of suspicion – what if the new relative scale, although derived from the evaluation marks of the absolute scale, has departed too much from its prime source? What if in the course of transformation we had waved the magic wand in such a manner that the magic has created something completely new, not transformable back to the original? If, though we have turned (as opposed to the fairy tales) frog into a prince, then it would turn out that we were unable to turn him back to a frog (not that we want it, but the magic requires us being able to do that too) and would get a salamander instead? In this case, our tool would not do any work and we have wasted our (and your) time.

Our suspicion, however, is groundless – the new scale does not measure something different, because the correlation coefficient between the newly introduced and the old absolute scale is very high, as shown in the following table:

Table 1. Correlation coefficients between the input, absolute assessment's annual and ongoing grades, and the percentage of positive differences.

		class A	class C
First Year (IX grade)	Annual evaluation grades	0,98	0,94
	Ongoing evaluation marks	0,95	0,92
Second Year (X grade)	Annual evaluation grades	0,95	0,98
	Ongoing evaluation marks	0,92	0,92
Third Year (XI grade)	Annual evaluation grades	0,96	0,97
	Ongoing evaluation marks	0,94	0,95
Fourth Year (XII grade)	Annual evaluation grades	0,96	0,95
	Ongoing evaluation marks	0,92	0,94

These high correlation coefficients indicate that the new relative scale using juxtaposition between students measures and evaluates the same students' educational achievements, but in disparate, highly differentiating, way. Therefore, it can be a powerful tool in the hands of the Bulgarian schools' managerial teams (and of Rectors' and the Deans' teams in universities) in case the end result is to increase the motivation of the very good and excellent students and to stimulate the less successful ones.

Before concluding, we must take one final step from the more differentiated picture of the educational attainment of subsets of the cohort (ie classes) to the personalization of the new, differentiated grades.

Operationally and techno-logically it is the easiest part of the exercise with the new evaluation tool. In the general case (in the absence of zero differences) the already calculated percentage of positive individual differences transforms into a new (interval) personal final annual grade, as showed in the last table:

Table 2. Transforming the percentage of positive differences into interval grades.

Percentages of positive differences	New interval evaluation
between 0 and 12,49	below 2,49 (poor)
between 12,50 and 24,99	2,50-2,99 (passable)
between 25 and 37,49	3,00-3,49 (passable)
between 37.50 and 49,99	3,50-3,99 (good)
between 50,00 and 62,49	4,00-4,49 (good)
between 62,50 and 74,99	4,50-4,99 (very good)
between 75,00 and 87,49	5,00-5,49 (very good)
between 87,50 and 100	5,50-6,00 (excellent)

Beyond the novelty it introduces, the new comparative and differentiating assessment scale has the following advantages:

1. It for sure positions every student in relation to other students as the assessment itself implicitly comprises the juxtaposition with the immediate classmates both in its principle of creation and in the process of realization of this principle.

2. The new scale's grades are formulated 'softly' since their validity is determined within an interval[1] (although a narrow one), in which the student's aggregate individual educational achievement during an academic year is 'positioning'.

3. It allows a more realistic benchmark towards matriculation exams than the mere average annual grade from the compromised absolute evaluation scale.

After having made the last step, it is now time for us to leave the scene. Yet the magic wand remains. It can be used by any school manager, who wants to make little miracles with it in a non-ideal world.

References:

Blagoev D., Voynov I., Georgieva S., Dimitrov G., Staevska V., Stoykova E. and Haralampiev, K. 2004. *Problems in Evaluation of Students in the Department of Sociology at 'St. Kliment Ohridski' University of Sofia*. In: University of Sofia Yearbook of Sociology. vol. 95 (in Bulgarian)

Nikolova, G. 2011. *Analysis of the Educational Process through the Study of Evaluation (Based on an Example of a Sofia High School)*. In: Strategies for Policy in Science and Education, vol. 4 (in Bulgarian)

Mansell, W. 2007. Education by Numbers. The Tyranny of Testing. Politicos Publishing.

[1] Rather than being fixed as in the case of the old scale.

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНИ ИГРИ В ОБУЧЕНИЕТО НА СТУДЕНТИ ОТ ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ „УПРАВЛЕНИЕ И АДМИНИСТРАЦИЯ”

Васил Марчев, Ангел Марчев, Ангел Марчев, мл.

APPLICATION OF EDUCATIONAL GAMES FOR TEACHING STUDENTS IN PROFESSIONAL TRACK “MANAGEMENT AND ADMINISTRATION”

Vassil Marchev, Angel Marchev, Angel Marchev, Jr.

Увод

Целта на настоящото изследване е да се установят възможностите, които предоставя обучението чрез образователни игри и резултатите от приложението им в обучението на студентите. Изследването показва потенциалните възможности на един сравнително нов метод на преподаване и учене на студентите.

Фокусът е върху образователните игри и тяхното приложение при бизнес обучението. Изследването се ограничава върху провеждане на анкетен и тестови метод за набиране на информация.

Постановка на изследването

За целите на изследването са проведени анкети и тест между студентите от първи курс в направление Управление и администрация на УНСС. Въпросите са съставени с цел да онагледят същността на проведените игри и уменията, които те обучават.

Задачите на изследването се формулират на база на възможностите, които предоставят игрите за подобряване на образователните модели. Основната задача на изследването, има за цел да покаже ефекта от използването на игри в обучението на студентите от направление Управление и администрация на УНСС. Втората задача е да се покаже отношението и настройката на студентите спрямо приложения подход на действие.

Емпирична база

За целта се използва емпирична база от данни, получена при провеждане на изследване сред студенти от първи курс направление Управление и администрация. Емпиричната база е набавена по два метода: метод на анкетирането и тестови метод.

Същинският обект на изследването е провеждането на тест за деловата игра Фъстъчено масло. Тестът за играта се провежда на три етапа. Първият етап е преди провеждане на инструктаж, вторият етап е след приключване на играта и третият етап е след написване на отчета.

Първи етап – тествани са 421 участници

Втори етап – тествани са 255 участници

Трети етап – тествани са 151 участници

Последователност

Провеждане на тестове и анализ на резултатите от „Фъстъчено масло”

- Провеждане на тестове /предварителен, междинен и финален/
- Анализ на резултатите по хронологичен ред
- Графично изображение на резултатите

Използван инструментариум

При провеждане и анализиране на изследването е използван следния инструментариум:

Microsoft Exel със следните функции:

- AVERAGE(number1;[number2];…)
- If(logical_test; [value_if_true]; [value_if_false])
- FREQUENCY(data_array; buns_array)
- Chart

Matlab

- Distribution fitting tool (statistical tool)

Формат на изследването

Тестът е подготвен специално за целите на изследването и обхваща 5 въпроса, които интерпретират играта в основната и същност.

Въпросите обхващат знанията, които обучаемите трябва да имат преди провеждането на играта и тези, които се възпитават от нея.

Въпрос номер 1 - Проследява динамиката в знанията на студентите в областта на пазарния дял. Пазарният дял е един от основните компоненти в играта Фъстъчено масло. Проследявайки развитието на отговорите на този въпрос се открива зависимостта от между напредването на играта и градацията на положителните отговори от теста.

Въпрос номер 2 - Един от основните моменти при управлението на дадена бизнес организация - била тя реална, или виртуална се състои в определянето на пълната търговска себестойност. Целта е да се покаже градацията в една област, която остава в страни от общите управленски задачи.

Въпрос номер 3 - Този въпрос проследява чувствата, които активира в студентите дадената делова игра. Въпросът следи градацията в състоянията на студентите и тяхната моментна активност.

Въпрос номер 4 - Въпросът онагледява текущите познания на студентите относно управленската система. В процеса на играта обучаемите могат да проследят действията на управляваната система от гледна точка на ръководители.

Въпрос номер 5 - Този въпрос обхваща теоретичните познания на обучаемите отнасящи се за деловите игри и тяхната същност. Целта на този въпрос е да обвърже същността на играта с теоретичната и постановка.

Всеки един от въпросите се съсредоточава върху различна част от играта. По този начин се цели да се проследи цялостната промяна в знанията на обучаемите. Всяка една от областите, на които е базиран теста е силно застъпена при проиграването на играта. Всяка една от виртуалните компании следи индикаторите на пазара като пазарен дял и пълна търговска себестойност.

Останалите три въпроса се базират на теоретичните знания, които трябва да притежават студентите и тези, които се обучават от играта. Те показват различните съставни части както на деловите игри като цяло, така и на управляваните

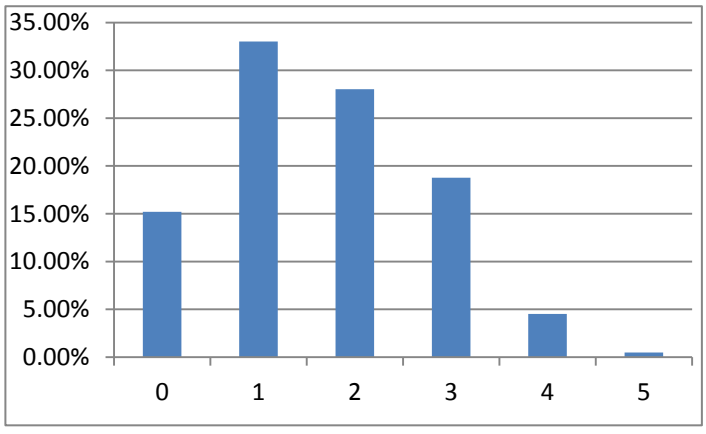
структури. Проследяването на градацията в отговорите показва индивидуалната активизация на всеки един от участниците.

Преди провеждането на играта участниците в нея преминават задължителен брой лекционни курсове, както и по-малки, и по-лесни игрови симулации. Целта е да се усвоят основните елементи на дисциплината Основи на управлението част 1, а също така и да се подготвят обучаемите за провеждането на играта. Подготовката включва освен лекционен курс, също така и различни мотивационни практики.

- Тест – предварителен – осъществява се преди провеждане на инструктажа за играта. При провеждането на този тест са взели участие 421 студенти.
- Инструктаж, проиграване на играта, обща дискусия
- Тест – междинен – провежда се след проиграване на всички периоди от играта и провеждането на крайната дискусия. Тестът е проведен сред 255 обучаеми.
- Работа по групи за изготвяне на отчет – всеки един от екипите разполага с диапазон от време /2-3 седмици/, в което да подготви своя отчет.
- Тест – финален – провежда се след представянето на всички групови работи /отчети/. На този етап са взели участие 151 души.

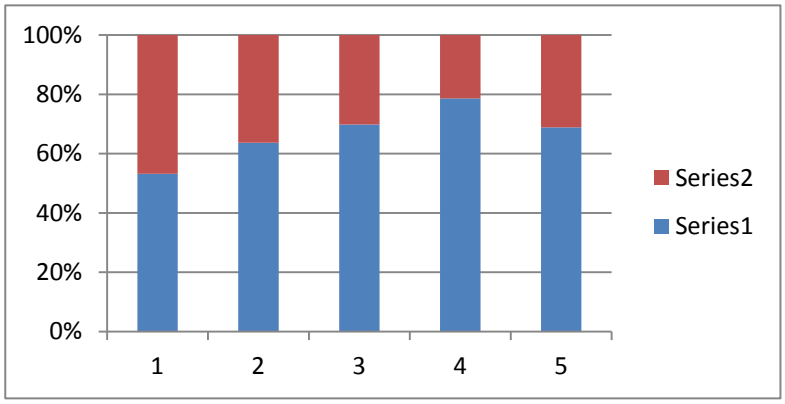
Резултати от предварителен тест

Предварителният тест се провежда преди началото на инструктажа свързан с играта Фъстъчено масло. Целта на проведения тест е да покаже началното ниво на участниците в играта и да покаже техните теоретични знания. Тестът е проведен сред 421 участници. Графика 1 показва броя на верните отговори и процентното съотношение спрямо общия брой отговори.



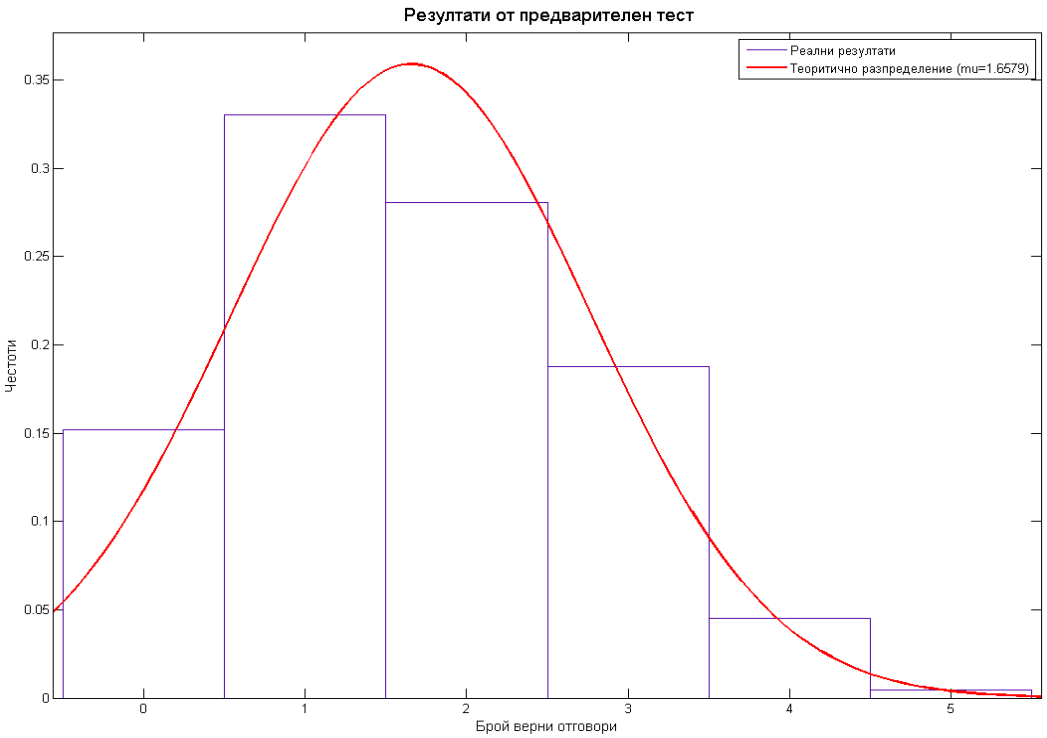
Графика 1

На графика 2 е показано процентното съотношение на верните отговори за всеки един от въпросите. След анализът на резултатите се установява, че най-сложният за обучаемите въпрос е номер 4. Според графичните резултати 78.62% от участниците не са дали положителен отговор на посочения въпрос. Най-много положителни отговори са дадени на въпрос 1 – 46.79% от обучаемите са отговорили правилно:



Графика 2

След анализ на общите резултати от предварителния тест се достига до извода, че средният брой получени верни отговори от петте въпроса е 1.6579. Получените данни предполагат ляво разположение на кривата, показваща теоретичното разпределение. Това се потвърждава и от посочената графика 3.

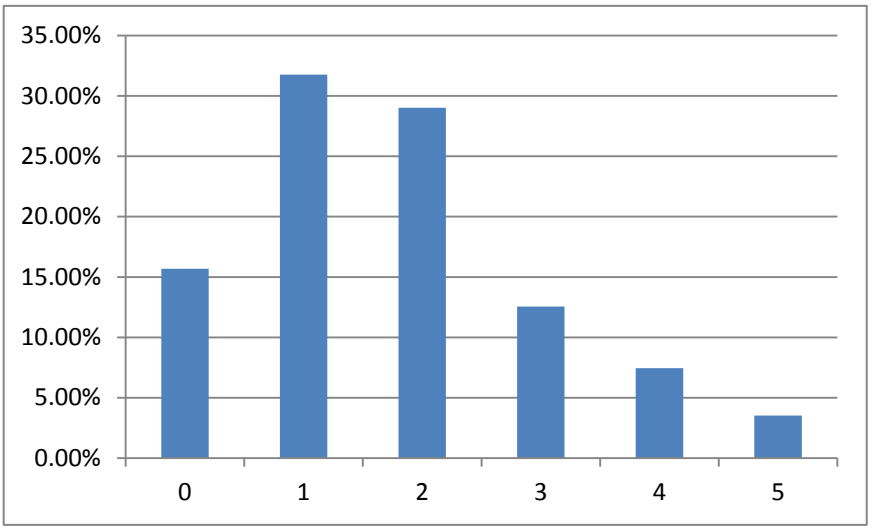


Графика 3

Резултати от междинен тест

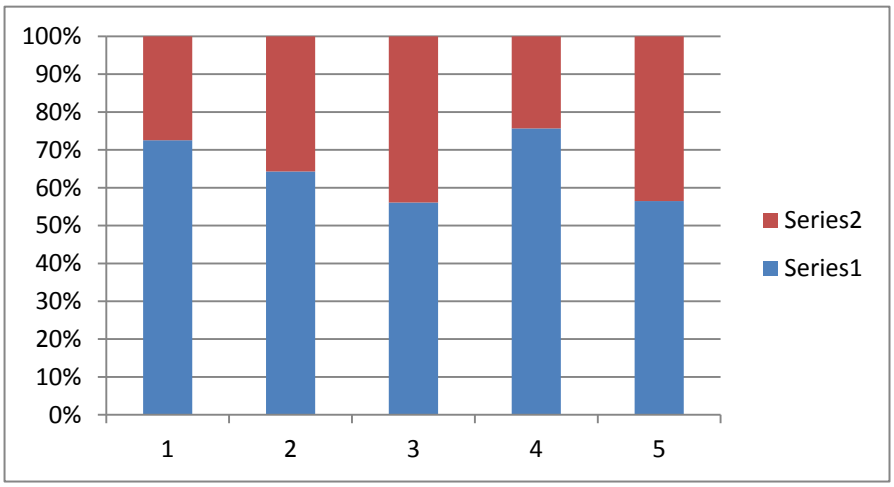
Междинният тест се провежда след изиграването на всички периоди от играта и след края на общата дискусия на края на играта. В проведения тест взимат участие 255 обучавани. Тестът показва развитието на теоретичните знания на студентите на база на проиграните игрови периоди.

В следствие на получените резултати се установява следната графична зависимост, като преобладават по един или два верни отговора.



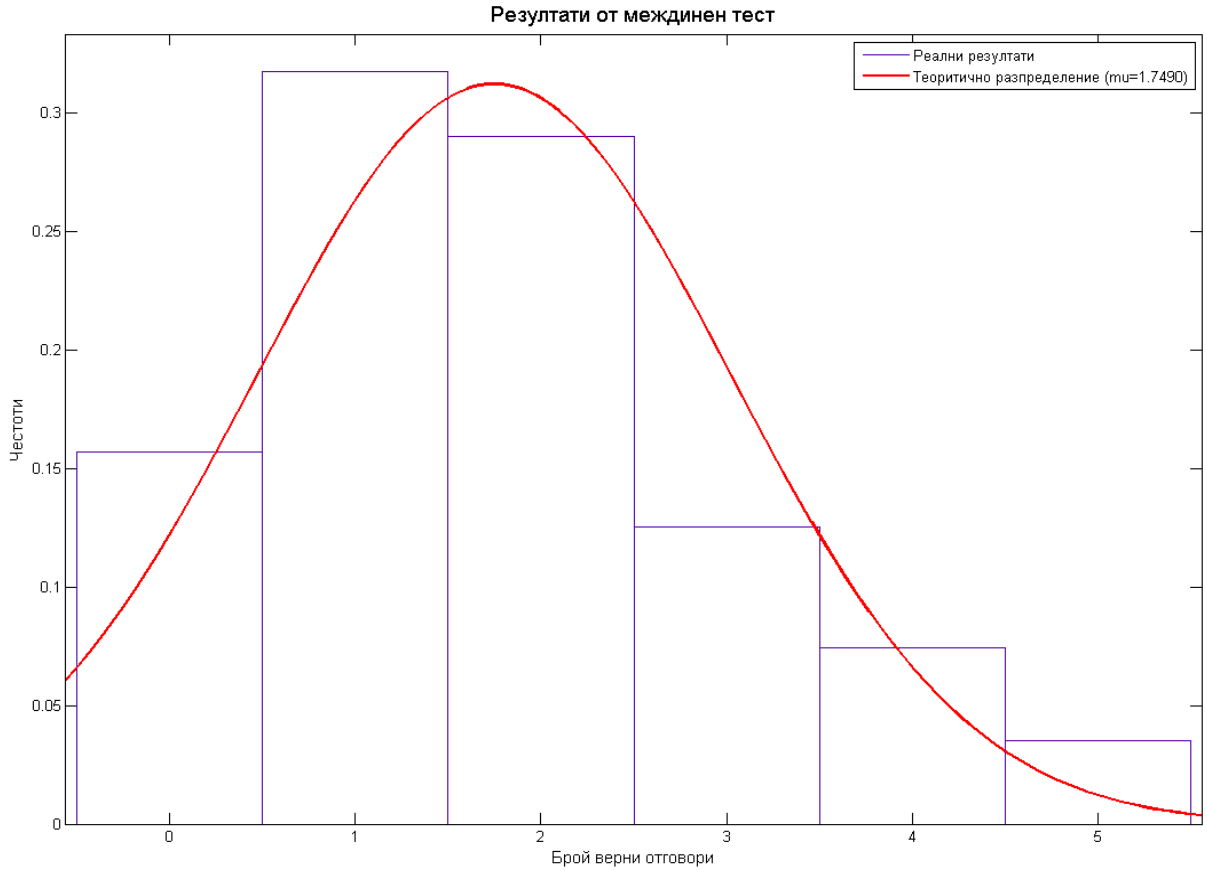
Графика 4

Графика 5 онагледява процентното съотношение на верните отговори за всеки един от посочените въпроси. Анализът на резултатите показва, че в този случай най-сложният въпрос за обучаемите се явява въпрос номер 4 с 75.68% грешни отговори. Като най-лесен от въпросите се установява, че е въпрос номер 3. На този въпрос 43.93% от участниците дават положителен отговор.



Графика 5

Анализът на резултатите от междинния тест показва, че общият среден резултат от теста е 1,7490 верни отговора.



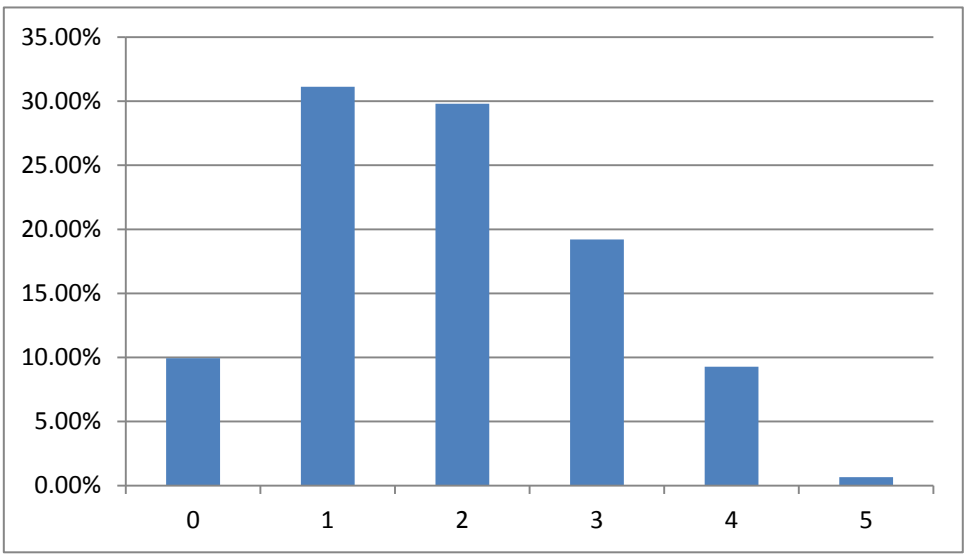
Графика 6

Въпреки подобрените тестови резултати графичното изображение е все още ляво изнесено

Резултати от финален тест

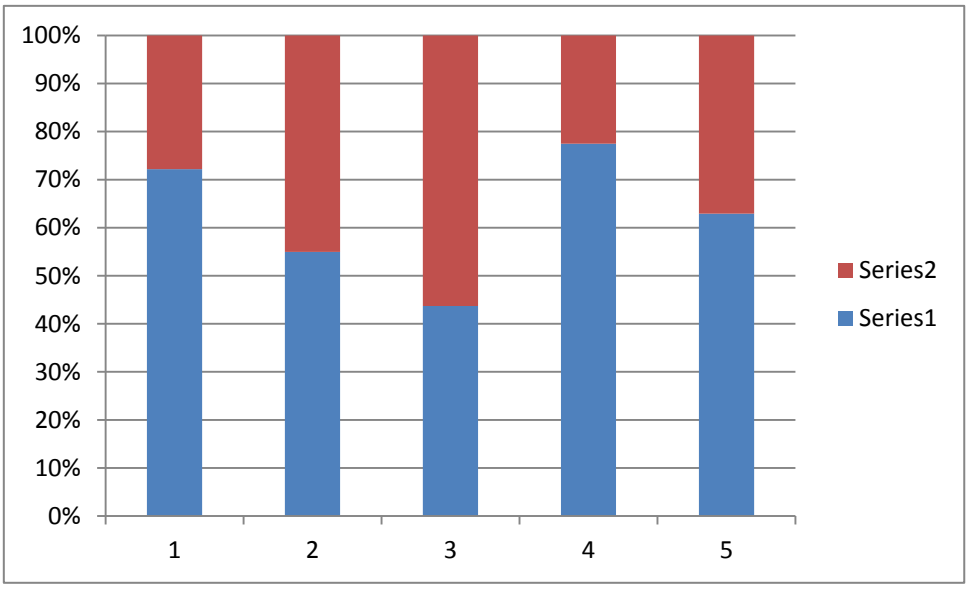
Финалният тест се провежда след реализиране на финалния етап от играта – представяне на мениджърските отчети. При осъществяването на финалния тест взимат участие 151 от обучаемите.

Графика 7, показана по-долу се базира на резултатите получени на третия етап от провеждането на теста. Графичното изображение се доближава до нормалното разпределение.



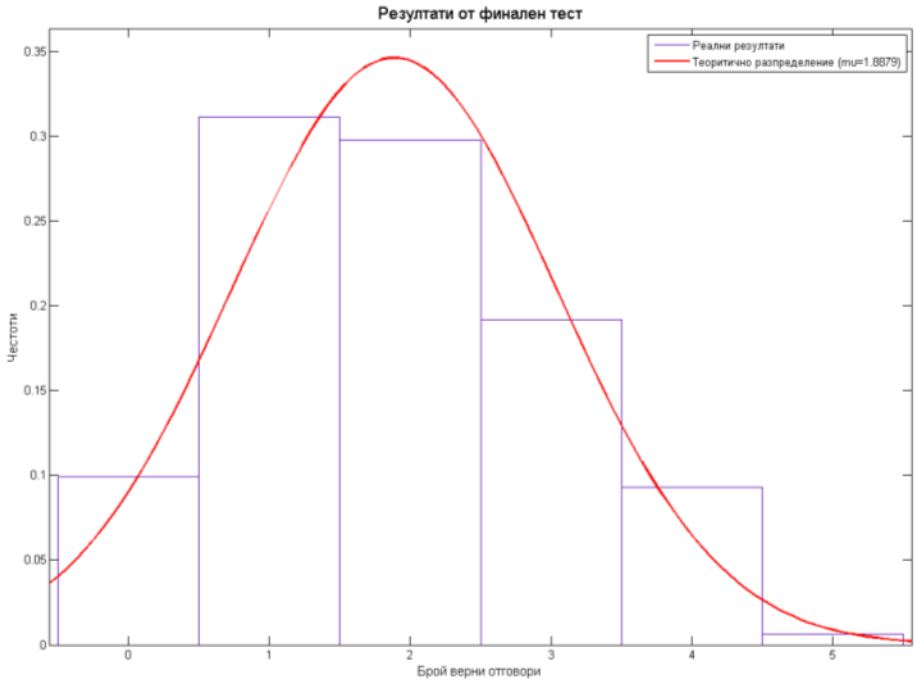
Графика 7

На графика 8 е показано процентното съотношение между верните и неверни отговори на всеки един от въпросите. Според анализираните данни участниците срещат най-големи трудности при отговорите на 1-ви и 4-ти въпрос. Съответно 72.18% и 77.48% грешни отговори. Най-голям процент верни отговори са дадени на въпрос номер 3 – 56.29%.



Графика 8

Анализът на резултатите от финалния тест показва, че общият среден резултат от теста е 1,887417 верни отговора. Повишаването на тестовия резултат обуславят подобряването на графичното изображение. Графиката се измества на дясно, като по този начин се доближава до нормалното разпределение

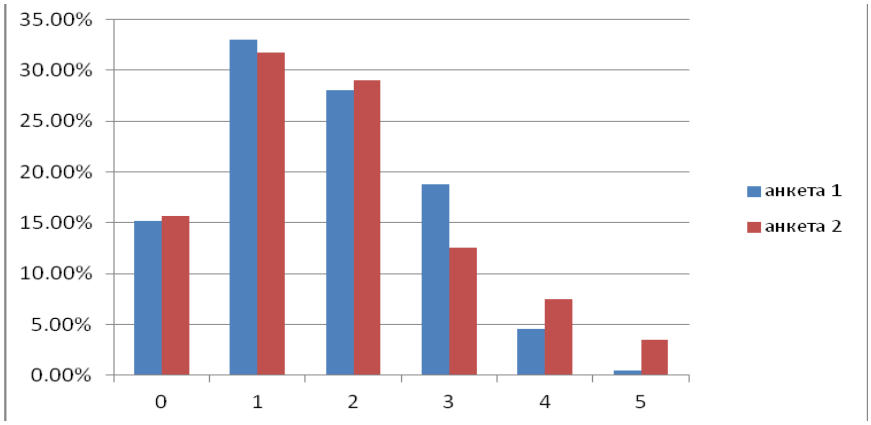


Графика 9

Анализ и обобщение

Анализът на крайните резултати от предварителния, междинния и финалния тест показват значителна градация на показаните теоретични и практически знания.

Графики 10 и 11 показват динамиката в отговорите на обучаемите и тяхната градация спрямо предхождащите етапи на изследването

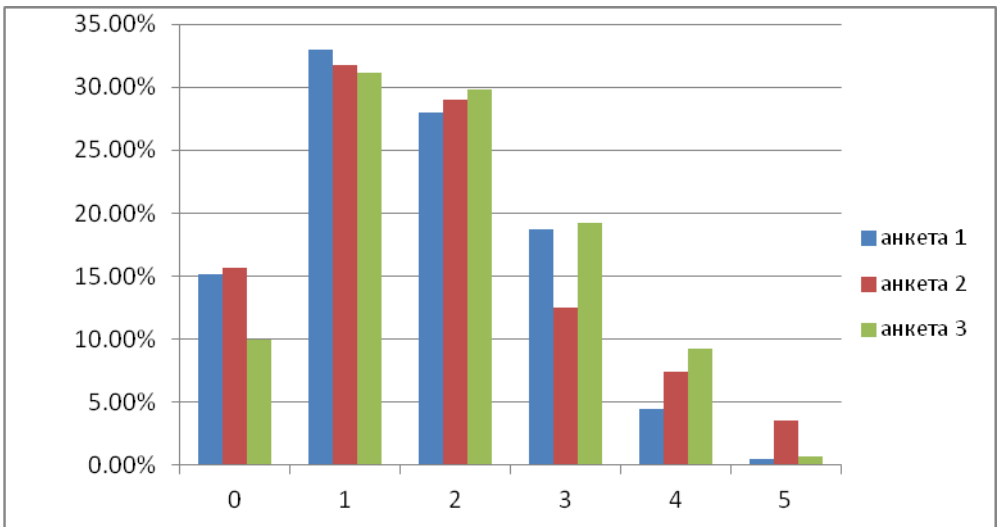


Графика 10

Графика 10 показва изменението на получените отговори в процентно съотношение между първите два етапа на проведеното изследване.

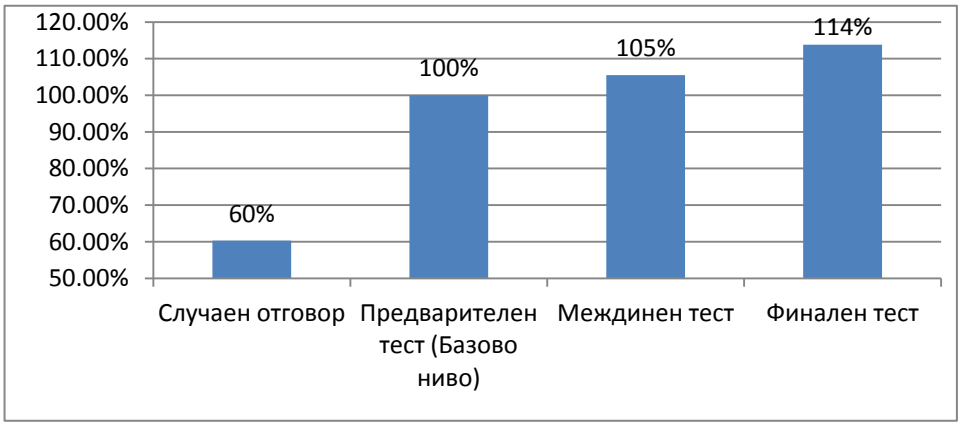
За целите на изследването резултатите от предварителния тест се приемат за базови. Всяко последвало изменение се отнася към резултатите от този тест.

Следствие на проведения анализ на данните между двата етапа, се установява положителна динамика в отговорите на обучаемите. Проследява се повишаване на участниците с 4 и 5 верни отговора и намаляване на броя на обучаемите, които са посочили само един верен отговор



Графика 11

Графика 11 показва общото изменение между всички етапи на проведеното изследване. Динамиката на резултатите от Финалния тест показва повишаване на резултатите. Увеличава се броя на участниците с 2, 3 и 4 верни отговора, спрямо Базовото ниво. Също така се наблюдава силен спад при обучаемите, които нямат верен отговор.



Графика 12

Графика 12 онагледява динамиката в отговорите при провеждането на трите теста. Първата колона показва резултатите при даден случаен отговор на посочените въпроси.

Втората колона дава сведения за резултатите от предварителния тест, който за целите на изследването се използва като базов.

Третата колона показва движението на резултатите от Междинния тест в положителна посока. След проведения анализ се установява повишаване на текущия резултат спрямо базовите показатели с 5.49%.

Четвъртата колона представя постигнатите резултати от Финалния тест. На лице е положителна корелация между Базовото ниво и резултатите постигнати при последния тест. Според статистическите данни повишаването на броя на положителните отговори спрямо Предварителния тест е с 14%.

Проведеното изследване на базата на деловата игра Фъстъчено масло и анализът на резултатите от него, показват повишаване на теоретичните знания на обучаемите с 14 %.

С оглед на получените статистически данни от трите образователни игри /„Загадката на сфинксовете", „Куест", „Фъстъчено масло"/ използвани за целта на изследването се достига до извода, че посочените игрови подходи за обучение възпитават в обучаемите редица умения. Игровият подход се използват за мотивация, активизация и обучение на студентите.

„Загадката на сфинксовете" и играта „Куест" обучават умения за самоорганизация, мотивация, екипност и изиграва значителна роля при взаимното опознаване на студентите.

Анализът на получените мнения от студентите, свързани с процеса на провеждане на игрите установява няколко различни области, които обхващат възможното усъвършенстване на подхода.

При провеждане на образователни игри от вида „Куест" участниците посочват, че най-значимото за подобряването на играта е да се повиши времевия диапазон на провеждане. Мотивите, които се посочват са свързани с трудността на част от въпросите, трудности с намирането на определени географски обекти, необходимост от бързо предвижване от една локация към друга /тичането/ и др.

Като друга препоръка, студентите отбелязват желанието им за организиране на по-мащабни и по-дълги игри, което от своя страна е свързано и с повишаване на стимулиращия елемент /точките/.

Относно играта „Фъстъчено масло" основното действие свързано с подобряване на игровия модел, е да се повиши трудността и конкуренцията на играта, посредством въвеждане на повече кризисни елементи и ограничителни условия под формата на мениджърски решения: избор на доставчик, избор на материали и др.

Въвеждането на образователни игри в обучението на студентите подобрява общия ефект от ученето и спомага за подобряване на мотивацията на обучаемите. Това предполага внедряване на игрови модели и интегрирането им в текущия образователен профил.

Използвани информационни източници

1. http://basaga.hit.bg/peanut/index.htm
2. http://www.basaga.org/wiki/index.php?title=%D0%94%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8_%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B8
3. Марчев, А. (2012). Лекционен курс по Управленски игри и симулации. УНСС, София
4. Ангел Марчев, мл (2010). Авангардни научни инструменти в управлението; Куестът като образователен инструмент.
5. МАРЧЕВ, А. А., Л. В. АНАЧКОВ, А. А. МАРЧЕВ МЛ., Б. К. АНАЧКОВА. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДЕЛОВИ (УПРАВЛЕНСКИ) ИГРИ В ОБУЧЕНИЕТО НА СТУДЕНТИ

ASSESSMENT CENTERS AS A METHOD FOR RECRUITMENT AND DEVELOPMENT

Daniel Panchev[1]

Abstract: *The purpose of this article is to show the increasing role of the assessment centers (AC) in the world. Nowadays the assessment centers are used for recruitment, potential appraisal, promotion, human resource development. This study also examine the techniques which are most used during a sample AC and advantages/ disadvantages of this method.*

Keywords: *assessment center, recruitment, development, techniques*

Assessment centers have received an increasing popularity nowadays. They have gained wide recognition as a method for identifying employee behaviour for the purposes of recruitment, selection, promotion and development within the workplace. The wide range of individual and group activities allows applicants to demonstrate their relevant personal and intellectual skills.

The concept of Assessment Centers dates from World war II where simulated exercises were used in the selection of field officers as traditional methods were found unsatisfactory. There is some dispute over whether the British, Germans or Americans used it first. Nevertheless, the concept grew in popularity over the years, especially in the US where it was adopted by private industry. The modern assessment center evolved, to a large extent from work done at Bell Laboratories. In fact, event the term Assessment center owes to a building at AT&T where such evolutions were carried out. Over a four year period, researchers studied 700 managers and estimated that the company gained $13.4 million through the use of A.C. The past five years have seen a dramatic increase in the use of assessment centers across the world and today they are used for a range of activities such as recruitment, promotions and even redundancy.

There are lots of definitions about Assessment centers. According Oxford Advanced learner's dictionary assessment center is "an event where people applying for a job are given a number of tests and interviews to find out what their strengths and

[1] Honorary assistant, UNWE - Sofia

weaknesses are; the place where this happens"[1] . "Assessment center is a a process in which a group of people who are being considered for a job are given a series of tests or interviews that can last for a day or more. The assessment centre can involve group discussion, group tasks, and that all-important interview."[2]. Coleman defined it as a "variety of testing techniques designed to allow candidates to demonstrate, under standardised conditions, the skills and abilities that are the most essential for success in a given job". But we use Assessment centers not only for recruiting purposes. So we can give more extended (and probably more correct) definition as "comprehensive, standardized procedure in which multiple assessment techniques are used for recruitment, potential appraisal, promotion, human resource development and organizational development".

Normally an assessment center involves six participants and lasts from one to three days. As participants work through the simulations, they are observed by assessors who are trained to observe and evaluate behavior and knowledge level. Assessors observe different participants in each simulation and take notes on special observation forms. After participants have completed their simulations, assessors spend one or more days sharing their observations and agreeing on evaluations. The assessors'final assessment, contained in a written report, details participants' strengths and development needs, and may evaluate their overall potential for success in the target position if that is the purpose of the center. Perhaps the most important feature of Assessment center is that **it relates to the future performance**.

The structure and content of the programme of an Assessment center will vary according to the exact details of the job or training opportunity on offer. For example, a management position might involve a combination of the following activities: group problem solving, a case study, presentations, ability tests and personality questionnaires. For jobs in other types of employment there may well be a greater emphasis on, for example, creative thinking, information technology (IT) or written communication skills. Whatever the selection of activities, the emphasis is often on the observable behaviour of candidates and to that end exercises will have been design to capture and simulate key aspects of the relevant job. For example, would be police officers are required to participate in role play exercises in which they have to deal with problem situations. The

[1] http://oald8.oxfordlearnersdictionaries.com/
[2] Cambridge dictionaries online

candidates' performance on tasks such as these is then assessed against criteria derived from the competencies required for the job.

On table 1 you can see a sample time table for a one day assessment center

Table 1. Sample agenda for a one day assessment center

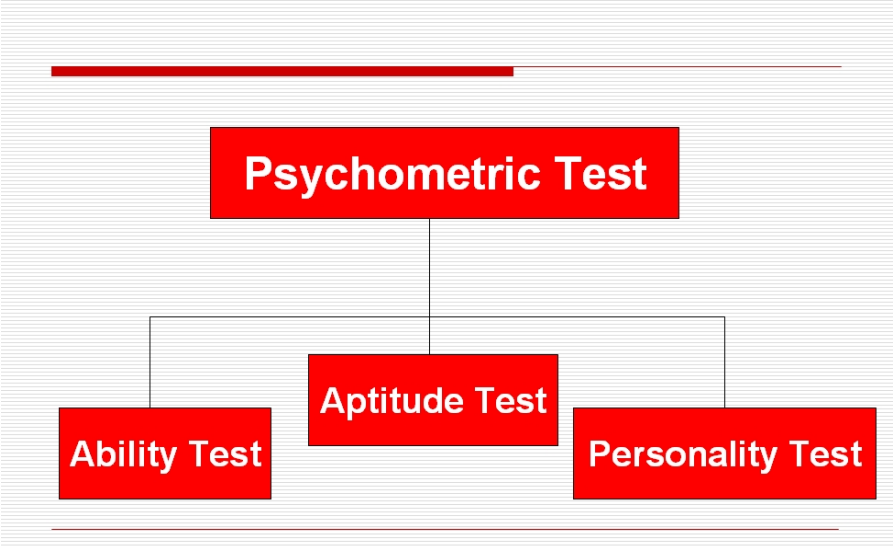
Time	**Activity**
10.00	Arrive, registration, coffee
10.15	Welcome and introductions
10.30	Ability and personality tests
12.30	Buffet lunch with departmental staff
13.45	Panel interviews*
15.00	Break
15.15	Group discussion exercise
16.30	Debriefing
17.00	Depart * Applicants who do not do well enough on the tests may to leave following a short feedback session

Some of the techniques most used in Assessment Centers include :

- Psychometric tests
- Interviews
- Leaderless group discussions (LGD)
- Business games
- Presentations
- In-basket exercises
- Role plays

The **psychometric tests** are used to measure certain psychological aspects of the candidate such as his/ her behaviours, emotional adjustment, interests, interpersonal relations and motivation. The general types of psychometric tests are : ability tests, aptitude tests, personality tests.

Figure. 1. General types of psychometric tests



The **ability tests** chosen for use at an assessment center have been designed to assess how good people are at doing certain things. These tests will provide the assessors with some objective evidence of what you are able to do. They measure an individual's thinking, memory abilities. IQ tests fall into this category.

Aptitude Tests are designed to measure applicants' verbal and numerical abilities. In addition there are tests that can be used to assess critical thinking, problem solving, technical skills, etc.

Personality tests are those tests which are aimed at studying various dimensions of personality rather than the ability. They are designed to measure such personal characteristics as motivation to work and handling with emotions. Here participants in the Assessment centers may be asked to complete and emotional intelligence (EI). The information that these tests provide is of great interest to prospective employers because it provides a basis for predicting how applicant individual personality is likely to affect his/her future performance. It may be important, for example, for assessors to know if you are a person who can stay calm but alert in the conditions that prevail in a particular workplace, or have the ability to adapt to the culture of their organization. Evidence from personality tests, along with that derived from ability tests and other forms of assessment, therefore, is used to help choose the people who are best suited for the job or would benefit most from further training or an education programme. The most common features of personality tests used in assessment centers are :

- They usually start with one or two sample items, which give you an idea as to what is involved and how to proceed

- Though time pressure is less important than it is with ability tests, you will usually be given a fixed time in which to complete the inventory
- There are no correct or incorrect answers you are usually expected to rate yourself on a five – point scale
- They usually include some items that check whether or not you are trying to give a false impression of yourself by answering untruthfully and inconsistently
- They may be in “paper and pencil” form or you may be required to complete them online.

Example of Emotional intelligence questionnaires (EIQ)

The table below shows some typical EIQ questions. Read each statement and answer according to this key: Always (A); Mostly (M); Sometimes (S), Rarely (R); Never (N)

Statement	A	M	S	R	N
1. I'm on a short fuse					
2. I have to have what I want when I want it					
3. I worry if I don't sort things out straight away					
4. I let others know how I am feeling					
5. I can keep a secret					
6. I am prepared to be candid about myself					
7. I have values that guide my everyday behaviour					
8. I can predict what people will say					
9. I know if I will like something					
10. I play to my strengths					
11. I can put myself in someone else's shoes					
12. I feel others' pain and joy					
13. I know what's going to happen next before other people					
14. I can sense who I will get on with and who I won't					
15. I don't do anything knowingly to harm other people					

Source : Wood R., Tolley H."How to succeed at an assessment center.2nd edition 2006

The interviews are used for gathering specific information and evaluate the experience, competencies, qualifications and career interests of candidates. Table 2 shows sample interview questions.

Table 2. Sample interview questions that can be used in assessment center

1. Why have you applied for this job / training opportunity?
2. What are you looking for in this opening?
3. What do you regard as your personal strenghts?
4. In terms of your personal profile, which areas of competence do you think you need to improve?
5. When you have a deadline to meet, what do you do to ensure that you meet it?
6. When you have had to choose a partner or team members to work with on a project, how did you go about making that choice?
7. Why would others want to have you on their team or working group?
8. Tell me about a time when something has not gone well for you. What did you do to overcome this? What would you do differently next time?
9. What else or where else have you applied for, and how are your applications progressing?
10. Why do you want a change?
11. What sort of things put you under pressure? Give an example and explain how you cope.
12. What would your colleagues say about you?
13. Tell me about a presentation you have done. How did you prepare for it? What went well? What well badly?
14. What do you know about us?

The leaderless group discussions (LGD) involves groups of managerial candidates working together on a job related problem. The problem is generally designed to be as realistic as possible and is tackled usually in groups of five or six candidates. A leader is not designated for the group but one usually emerges in the course of the group interaction. Two or more assessors typically observe the interaction as the group tries to reach consensus on a given problem. The LGD is used to assess dimensions such as oral communication, tolerance for stress, adaptability, self confidence, persuasive ability etc.

The leaderless group discussions are suitable for assessing mid – and high level managers both in recruitment and in the appraisal and development of existing staff.

During **Business games** participants try to solve a problem, usually as members of two or more simulated companies that are competing in the market place. Decisions might include how to advertise and produce, how to penetrate the market, how much to keep in stock etc. Participants thereby exhibit planning and organizational abilities, interpersonal skills and leadership abilities. Business games may be simple (focusing on very specific activities) or complex models of complete organizational systems. The may be computer based or manually operated rapidly programmed or flexible. In computer based games, participants typically draw up plans for an organization to determine such factors as the amount of resources to allocate for advertising product design, selling and sales effort. The participants arrive at a number of decisions, and then the computer tells them how well they did in comparison to competing individuals of teams. Business games have several merits: they reduce time, events that might not take place for months or years are made to occur in a matter of hours. They are realistic and competitive in nature. They are also for immediate feedback.

Preparing individual presentations - participants are given a limited amount of time to plan, organize and prepare a presentation on an assigned topic. Individual presentations are used to assess the participant's oral communication skills, self confidence, persuasive abilities etc. Employers across all occupation sectors are seeking to recruit employees with good oral communication skills. Very few job roles nowadays escape this requirement. That's why presentations and others activities are used in the assessments centers.

In - basket exercises – with this technique the candidates are faced with accumulation of reports, memos, letters and other materials collected in the in-basket and the candidate is asked to take appropriate action on each of these materials. The results of the applicant's actions are then reviewed by the assessors. The baskets are typically designed to measure oral and written communication skills, planning, delegating, decision making skills, initiative and organizational skills. This technique is suitable for assessing middle and high level managers both in recruitment and in the appraisal and development of existing staff.

Role – plays have advantages like: allow observation of a candidate's interpersonal/ social skills; are realistic, especially for managerial tasks and etc.

Disadvantage is that can be tailored to suit a range of tasks and situations that successful candidates are likely to encounter.

Table 3. Sample role – plays scenarios

Example 1. In your role as a Security Officer in a department store you have to deal with a citizen who has lost his wallet, which contains his pension book and who is feeling both angry and distressed.	**Example 2.** In your role as a Manager you have to deal with a complaint from an irate shop assistant that two adoles-cents are creating a nuisance in the shopping center for which you are responsible.

Using of different techniques depends on the purposes of the Assessment centers (AC). On table 4 there is statistics about the AC exrercises in UK.

Table 4. Content of assessment center exercises in the UK according to size of the recruiting organization (small, medium, large)

Type of exercise	Small (%)	Medium (%)	Large (%)	Total sample (%)
Interview	97	97	97	97
Aptitude test	89	91	91	91
Personality test	80	83	79	80
Group discussion	67	79	89	79
Case study	49	64	71	62
Presentation	54	59	61	58

On table below are shown the advantages and disadvantages of Assessment centers.

The Assessment centers can be applied to any situation in which people need to be evaluated such as recruitment, potential appraisal, promotion, development. It is a highly flexible method. It’s a proven and valid concept which is extremely effective and that’s the reason for it’s increasingly popularity in the world.

Table 5. Advantages/Disadvantages of Assessment centers

Advantages of Assessment center	Disdvantages of Assessment center
1. Used for recruitment, potential appraisal, promotion, human resource development 2. The candidates can find out their strengths and weakness 3. It is more valid because the candidates are evaluated by many different experts (observers) 4. Participants like it	1. Assessments centers are very expensive. 2. It is very time consuming 3. Difficult to administer for large groups 4. More people involved 5. Required expert assessors with considerable skills and expertise

References

1. Rao, V.S. Human resource management.Text and cases. New Delhi, 2004

2. Tolley, H., R. Wood. How to succeed at an assessment centre.2nd edition, UK 2006

3. http://www.assessmentcenters.org/articles/whatisassess1.asp

4. http://oald8.oxfordlearnersdictionaries.com/

5. http://dictionary.cambridge.org/

6. http://www. Deloitte.com

Models for identifying talents in the organization

Petar Petrov, Phd. student
University of economics – Varna

VANGUARD SCIENTIFIC INSTRUMENTS IN MANAGEMENT '2012

What to discuss

- How do we perceive talent in the organizational context?
- Why are talents important?
- Actuality.
- How to identify the talents?
- Some considerations…

Defining talent - etymology

- The first dictionary definition of ‘‘talent’’ refers to ‘‘a denomination of weight, used by the Assyrians, Babylonians, Greek, Romans, and other ancient peoples’’.
- A talent became a monetary unit when value was attributed to one talent of silver.
- The New English Bible translates the Greek word ‘‘talent’’ with the word ‘‘capital’’. Today, HR people also use the term ‘‘human capital’’, which in some contexts could be seen as synonymous to ‘‘talent’’.
- In the fifteenth century it related to treasure, riches, mental endowment and natural ability.

Defining talent (2)

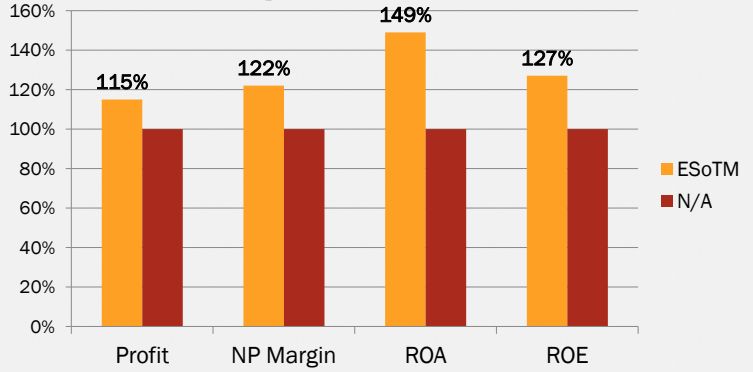
- The power of mind (The Economist).
- The sum of personal abilities (McKinsey).
- A natural ability to do something well (Longman Dictionary of Contemporary English, 2006).

Defining talent (2)

Talented individuals are those who can make the greatest difference to organizational performance, either through their immediate **contribution** or in the longer term by demonstrating the highest levels of **potential** (Chartered Institute of Personnel and Development, 2007).

Performance ⟷ Potential

Why important?



- ESoTM – effective system of talent management.
- N/A – such system is not available.

Hacket Group (2007)

The real picture

- McKinsey survey in 2010 among 13000 managers in more than 120 companies states:

Only 26% think that talent management is a priority!

Actuality

Top five talent issues in 2007:

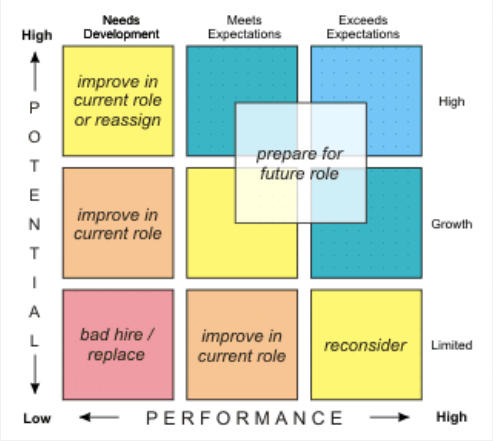
1. Identifying and developing the internal talent pipeline.
2. Succession coverage for business critical roles.
3. Acquiring and developing mobile managers.
4. Acquiring and developing technical experts.
5. Retention of talent.

Top five talent issues in 2011:

1. Identifying and developing the internal talent pipeline.
2. Acquiring strategic skills for the future.
3. Retention of talent.
4. Introducing/recalibrating talent management.
5. Using talent management to drive change/turnaround.

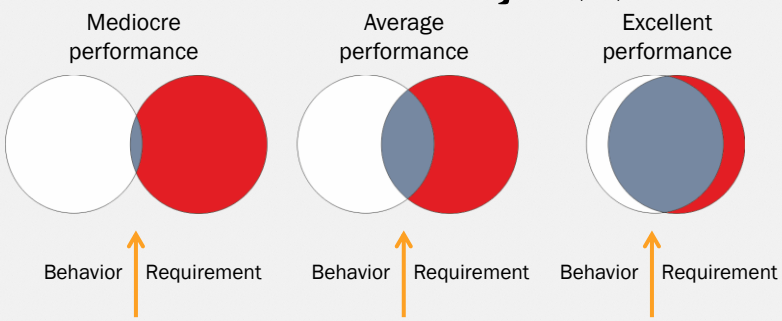
Lesley Uren (2011)

How to identify? (1)



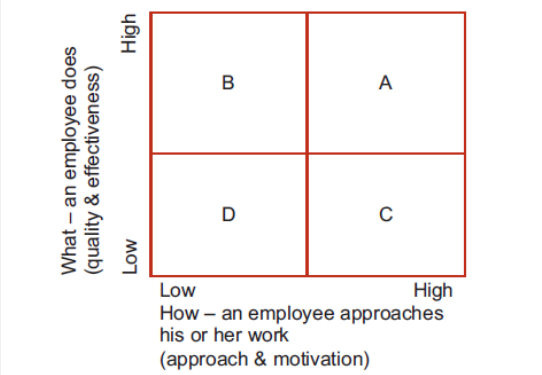
General Electric
9-box matrix
**Talent map*

How to identify? (2)



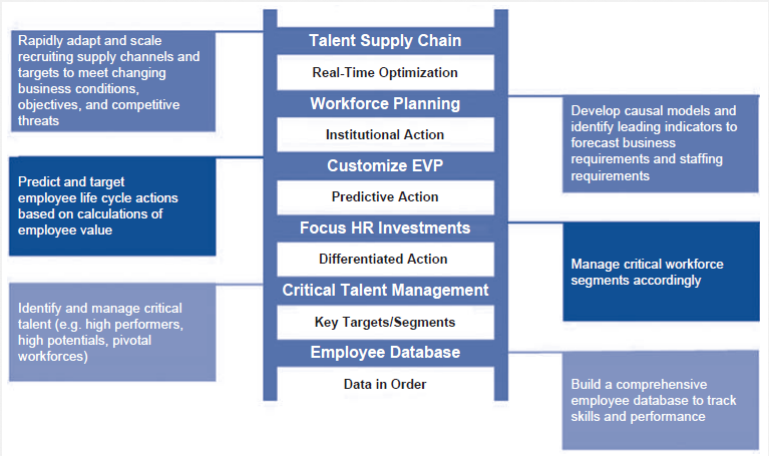
Robin Stuart-Kotze, Chris Dunn (2011)

How to identify? (3)



Doug Williamson (2011)

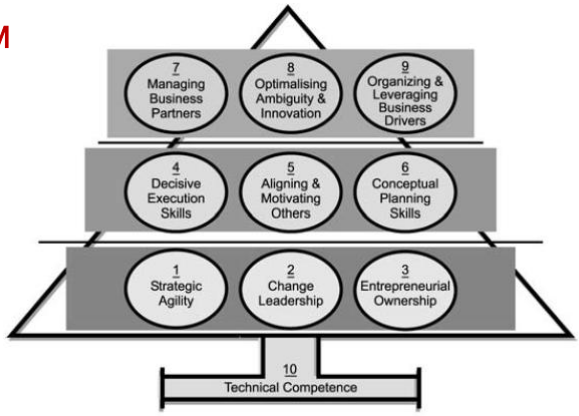
How to identify? (4)



Jeanne G. Harris, Elizabeth Craig, David A. Light (2011)

How to identify? (5-1)

SM

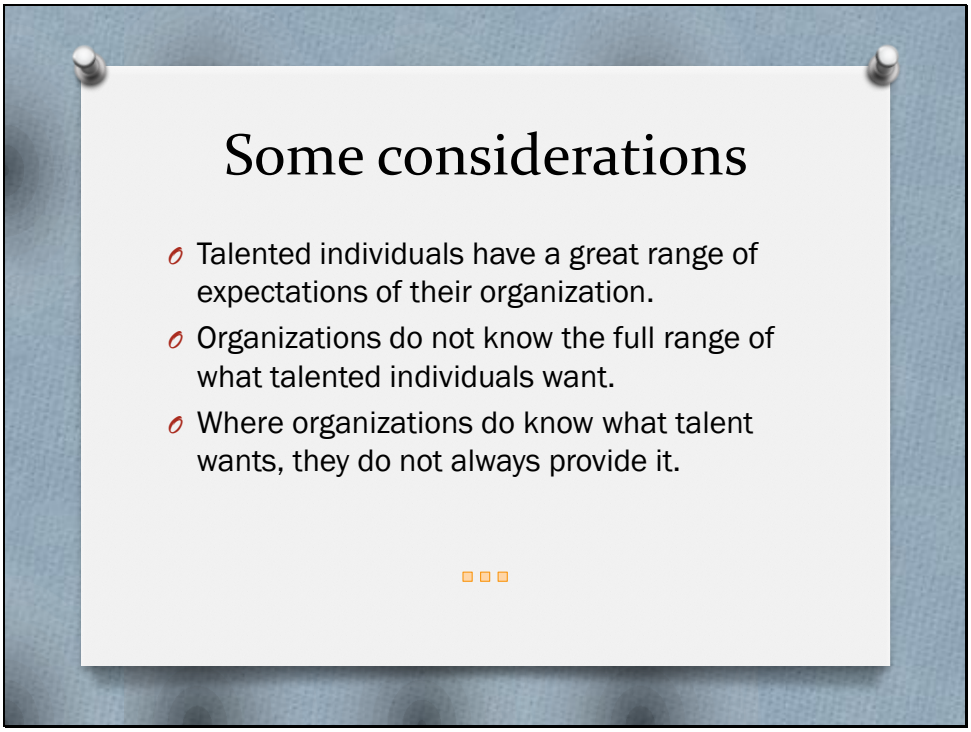


Rakesh Sharma, Jyotsna Bhatnagar (2009)

How to identify? (5-2)

MM

Rakesh Sharma, Jyotsna Bhatnagar (2009)


Some considerations
Talented individuals have a great range of expectations of their organization.
Organizations do not know the full range of what talented individuals want.
Where organizations do know what talent wants, they do not always provide it.

Инвестициите – поглед в бъдещето

Investments – a look into the future

STATE - OWNED BANKS FROM ROMANIA

Lect. Ramona Dumitriu Phd, Lect. Razvan Stefanescu Phd,

Assoc. Prof. Nistor Costel Phd

Abstract: *In Romania, as in many Central and Eastern Europe countries, during the communist regime all the banks were owned by the state and their activities were circumscribed by rigid norms. After the communist regime had fallen, the state owned banks had to adapt to a competitive environment. The management inefficiency, the political interests and the corruption led some of these banks to critical situations. Such circumstances convinced Romanian authorities to privatize the banks owned by state. From the seven state-owned banks that activated in the 1990s in Romania, one had to be closed, four were privatized and two are still in the state propriety. In this paper we approach some turning points in the evolutions of these banks. We also try to configure the future of the remained state-owned banks.*

Keywords: *Ownership of Banks, Transition, Political Interests, Corruption, Privatization*

JEL Classification: *G18, G21, G32, L33, P34*

Introduction

The dispute over the optimal ownership structure of banks is one of the main dimensions of the controversy about the role that the state should play in the financial sector. In this debate various arguments were brought in favor or against the state-owned banks (SOBs). The so-called development view considers that SOBs are more suitable than the private banks to finance the economic growth in developing countries (Gerschenkron, 1962; Andrianova et al, 2002). It claims that SOBs are suitable especially to support the development in rural and isolated areas where the private banks could hesitate to open branches (Burgess and Pande, 2003). This view is in the line with some development theories that consider that the government should own the firms from the strategic economic sectors (Lewis, 1950; Myrdal, 1968). Other arguments in favor of the presence of SOBs were provided by the so-called social view which assigns to the public sector the role of correcting the markets imperfections (Stiglitz, 1994). A related view

justifies the state ownership of banks by considering that some banking services have a public-good nature (Corrigan, 1982).

In opposition with the development and social views, the political view over government's involvement in the banking system considers that the SOBs are created and maintained by politicians as tools to reward their supporters (LaPorta et al., 2002; Sapienza, 2004). This view is in line with theories that criticize the government ownership of enterprises as promoting incompetence and corruption (Shleifer, A. 1998; Megginson, 2004). In case of SOBs, the political influence could affect the economic considerations of the credit allocation (Kane, 1977). As a result, in comparison with the privately owned banks, the state-owned banks have lower management efficiency, lower liquidity and greater credit risks (Cornett et al., 2003; Weintraub and Nakane, 2003; Yeyati et al., 2005; Micco et al., 2007).

SOBs had a significant presence among the incipient forms of capitalist institutions. Megginson (2003) revealed that until 1980s, in countries with French civil law commercial codes the state ownership of banks was generally higher than those with German law, Scandinavian law or English common law codes. In the communist system introduced in the Soviet Union, banks served as instruments of control and funds allocation. The few banks allowed to activate functioned, in fact, as departments of a single bank (Sherif et al., 2003). After the World War II, such financial systems were imposed in the Central and Eastern Europe (CEE) countries which had fallen under the Soviet Union domination. The economic reforms initiated in Soviet Union by Mikhail Gorbachev, known as perestroika, had a major impact on CEE countries. There were some notable attempts to reform the banking system by offering more autonomy to banks. In Hungary, in 1987, it was implemented a two-tier banking system.

Since the late 1980s and the early 1990s, when the neo-liberal policies started to be implemented, significant programs of SOBs privatization were launched in most of the developed countries and in many developing countries. In 1990s, after the fall of communist regimes, CEE countries joined to this trend.

The dispute between SOBs and private banks, which seemed to be won by the last ones, was reignited by the recent global crisis. In present, the banking sector problems are perceived by the public opinion as one of the main factors which caused and aggravated the global crisis. It is admitted that large profits temptations made banks offer substantial loans with high risks. When the financial crisis erupted, many governments had to rescue, by enormous bailouts, the banks in difficulty which were considered "Too Big to Fail" or

“Too Interconnected to Fail” or “Too Systematically Connected to Fail” (Molyneux et al., 2011). However, for the ordinary taxpayers it was not very easy to understand why public funds were spent for saving the rich bankers while the poor employees of small enterprises lost their jobs. It was also difficult to understand the reasons for saving some banks while others were left to fail. The actual global crisis revealed also the bank regulation failure which couldn’t keep the pace with the financial institutions irresponsible behavior. One of the main goals of bank regulation is to ensure the banking sector solvability. However, many banks perceive these requirements as impediments to obtain high profits and try to elude them by financial innovations and even by fraudulent practices. In fact, these banks undermine the measures meant to protect them. Such irresponsible behavior is stimulated by the fact these banks are confident the government would rescue them in the case of substantial losses. In the last decades and especially from the beginning of the financial turmoil several attempts to reform the banking sector were made. Such initiatives include more restrictive bank regulation, the narrow banking implementation or even the main banks nationalization.

In this paper we approach the evolution of the Romanian SOBs in the last decades. During the communist regime Romania was a particular case among the CEE countries being considered, between 1964 and 1987, as the least obedient satellite of Soviet Union. From this position, the Romanian Communist Party, initiated, in the 1960s, a sort of economy liberalization but also strongly rejected the perestroika in the later 1980s. The banking system was highly controlled by the members of the former secret police some of them, managing to maintain their influence even after the fall of the communist regime. This influence has to be taken into consideration in any analysis of Romanian SOBs.

The rest of the paper is organized as it follows. The second part describes the Romanian banking system, the third part presents the evolutions of seven SOBs, the fourth part approaches the perspective of the last remaining two SOBs and the fifth part concludes.

The Banking system in Romania during and after the communist regime

Between 1945 and 1948 Romania became the satellite of Soviet Union which imposed a communist regime. In the new financial system most of the credit operations were done by the central bank. In the 1960s and 1970s, the Romanian Communist Party, led by Gheorghe Gheorghiu - Dej and, from 1965, by Nicolae Ceausescu, gained a sort of

autonomy from Soviet Union and it improved Romania's political and economic relations with Western countries. In these years Romania was admitted to the International Monetary Fund and the World Bank, obtaining significant loans from these institutions and from the Western Governments. It was a period of liberalization for the Romanian economy and the authorities allowed some reforms in the banking systems. Some Romanian banks established cooperation relations with international financial institutions and with Western commercial banks.

In the 1980s Romania, as many other developing countries, was affected by the foreign debt crisis. In these circumstances, the Romanian government adopted a radical strategy to pay back the whole foreign debt in less than ten years. Drastic measures to reduce the imports and to increase the exports were implemented. In these years, the economy liberalization was stopped. Instead, it was substantially increased the involvement of the Romanian secret police, called "Securitate", in the economic activity. Many banking operations were, in fact, controlled by "Securitate". The drastic austerity measures eroded Ceausescu's popularity among the Romanian people. Moreover, the new trend of political and economical liberalization induced in the Soviet Union by Mikhail Gorbachev, made the independent position of Romania less interesting for Western countries. Nicolae Ceausescu publicly rejected perestroika and any suggestions of reforms.

In December 1989, the regime of Nicolae Ceausescu fell. The new government, obviously linked by the former Romanian Communist Party and by Securitate, adopted rather slow reforms toward the market economy. However, in January 1990, a two-tier banking system was introduced. The main roles assigned to the new central bank – National Bank of Romania (NBR) were to conduct the monetary policy and to supervise the banking operations. Instead, its commercial operations were transferred to a new created bank. The existent banks were organized as companies owned by the state.

The new legislation allowed for the creation of private banks, but the system of supervision was inconsistent. In these circumstances and since the big international private banks were reticent to establish subsidiaries in Romania, most of the private banks in the early 1990s were in fact organized with frauds purposes. Soon they became bankrupted and many deponents lost their money. This situation contributed to a substantial lack of trust regarding the private banks. In fact, in this period of time, substantial losses occurred also in SOBs because frauds or inefficient management, but the authorities avoided radical measures to solve this situation.

In the late 1990s the change of the political regime and the pressures from international financial institutions led to substantial reforms in the Romanian banking system. NBR has tightened the supervision rules. The government had to accept the closing of the largest Romanian SOBs and it engaged to privatize other banks. The Government sold shares of four SOBs to foreign private banks. In the present, only two SOBs still activate in Romania.

Evolutions of the Romanian SOBs

In the early 1990s seven SOBs functioned in Romania: Bancorex, Banca Agricola, CEC Bank, Banca Comerciala Romana, Banca Romana de Dezvoltare, Bancpost and Exim Bank. Since then they experienced different ways: one of them was closed, four were privatized and two are still owned by the state.

1. **Bancorex -** In 1968, when Romania's economic relations with Western countries flourished, the authorities established a specialized bank for financing the foreign trade activities: Banca Romana de Comert Exterior (BRCE). From the beginning, BRCE was supervised by DIE, a department of the former secret police specialized in foreign relations. In 1980s, when Ceausescu regime decided to accelerate the pay back of the foreign debt, BRCE was involved in secret and, sometimes, illegal operations performed by ICE Dunarea, a firm owned by DIE.

After December 1989, when the communist regime fell, some changes were operated in the bank top management, but its functional structure remained unchanged. In 1990, BRCE was transformed in Bancorex, a state-owned bank. In the early 1990s Bancorex was the largest bank of Romania and its employees enjoyed the reputation of being familiarized with capitalist business. It was also preferred by the government in financing the foreign trade. In fact, Bancorex was used as a tool for offering subsidies to the state enterprises in forms of loans which were never repaid.

Beside that, the political influence facilitated a massive corruption. As later enquires revealed, during 1990s several politicians and businessmen with political connections obtained from Bancorex substantial loans in very favorable conditions. By sophisticated transactions, the bank financed also political parties. Moreover, in order to obtain a kind of immunity for the eventual investigations, the Bancorex managers signed an agreement with Interior Ministry by which loans with very low interest rates were offered to Romanian policemen.

Over the years, such practices generated massive losses which became unbearable. In 1997, under the pressures of international financial institutions, the Romanian Government publicly admitted the dangerous situation and it announced a 600 million dollars aid meant to solve the problem of the nonperforming loans. However, in the absence of a real restructuring of the bank management, this substantial amount proved not to be enough to save Bancorex.

In 1999, a new estimation indicated that the largest Romanian SOB needed another 2 billion dollars aid. Unable to provide this amount, which represented more than 5 percent of Romania's GDP, the government had to accept the closing of Bancorex. In order to avoid new tensions on the financial markets, government announced that the majority of Bancorex's assets and liabilities were transferred to Banca Comerciala Romana and to a new created institution designed to deal with the banks bad assets: Agentia de Valorificare a Activelor Bancare (AVAB). Then, what remained from Bancorex merged with Banca Comerciala Romana. The officials enquire about the frauds from Bancorex failed to disclose the involvement of politicians.

The former general manager of the bank was jailed for some years, but finally he was not found guilty by the Romanian justice. For the public opinion it was offered the explanation that Bancorex was sacrificed for the Romanian citizens that could buy, thanks to the bank operations, energy at low prices.

2. **Banca Agricolă -** In 1968 Banca pentru Agricultură si Industria Alimentară (BAIA) was created for financing the agricultural activity. In December 1990 BAIA was transformed in Banca Agricolă (BA). As in the case of Bancorex, the political influence led to a massive corruption and the bad credits brought the bank in a critical situation. In 2000 its losses were estimated to 800 millions USD.

The lesson of Bancorex convinced the Romanian authorities to act with determination. It was found a foreign bank, Raiffeisen Zentralbank Osterreich AG (RZB), that had already established a Romanian subsidiary: Raiffeisenbank (Romania) S.A. In November 2001 RZB agreed to borrow BA that was renamed as Banca Agricola Raiffeisen S.A. In June 2002 Raiffeisenbank (Romania) S.A. and Banca Agricola Raiffeisen S.A. merged, forming Raiffeisen Bank Romania S.A. Under the new management the bank performances improved substantially and from the next years the losses were replaced by profits.

3. CEC Bank. In 1864, five year after the modern state Romania was born, the government established “Casa de Depuneri şi Consemnaţiuni” – first state owned deposit and consignments institution. Sixteen years later, the government created “Casa de Economii” – a state owned savings institution which was formally attached to “Casa de Depuneri şi Consemnaţiuni”. In 1930, in the context of a deep recession accompanied by the instability of the banking system, “Casa de Economii” was separated from “Casa de Depuneri şi Consemnaţiuni” and reorganized under the name “Casa Generală de Economii”. After two years, “Casa Generală de Economii” was renamed as “Casa Naţională de Economii şi Cecuri Poştale”.

In 1949, the communist authorities decided to reunify “Casa de Depuneri şi Consemnaţiuni” and “Casa Nationala de Economii şi Cecuri Poştale” under the name of “Casa Nationala de Economii şi Consemnaţiuni” (CEC). The new state owned institution was the only one authorized to attract the population savings. In time, CEC developed a network of branches localized in small and big cities. New savings and payments instruments were introduced and in 1970s. CEC was allowed to offer credits for houses acquisitions.

The fall of the communist regime brought significant changes in CEC activity. In the early 1990s, despite the competition from the new established banks, CEC remained the most important savings institution. Although, in comparison with other banks, CEC applied lower interest rates, it was preferred by large categories of population, especially by old or rural people. The Government used the large financial resources collected by CEC in operations with government securities or even to borrow banks in needs of liquidity. In 1996 CEC was transformed in a joint-stock company with the Finance Ministry as the unique shareholder. In these years, the bank efficiency was affected by the fact that its leaderships failed to introduce modern and diversified services that CEC competitors applied.

The substantial financial resources of CEC attracted a lot of politicians and businessmen. The most famous of them was Sorin Ovidiu Vîntu, considered as one of the richest Romanian businessmen in 1990s and 2000s (he was also involved in the losses occurred at Banca Agricolă). In 1983, when he was imprisoned for embezzlement, S. O. Vintu was recruited as informer by the former communist secret police. His activity in the service of the secret police is still controversial. However, in 1990s Vîntu appeared as the owner of some firms specialized in investments on the financial markets in which he employed a lot of former Securitate’s officers. One of these firms, SOV Invest S.A.,

created in 1996 a mutual fund called “Fondul Naţional de Investitii” (FNI), which promised average annual returns that surpassed 300%. In fact, FNI was a Ponzi scheme in which the real assets were inflated by fraudulent practices. By an aggressive publicity, FNI managed to attract the investors becoming in few years the Romanian largest investment fund. To this achievement, the political connections played a major role. In 1999 the leadership of CEC signed an agreement that guaranteed FNI investment certificates. Moreover, CEC invested 290 billions ROL (about 18 millions dollars) in FNI certificates. These facts induced a kind of moral hazard in the investors’ behavior which believed that the state guaranteed FNI. Lately it was estimated that after it had been announced the agreement between CEC and SOV Invest S.A. about one hundred thousands of investors bought FNI certificates.

As in all the Ponzi schemes, the fabulous returns promised by FNI couldn’t last for long. In May 2000, it was announced the FNI’s failure. More than three hundreds thousands of investors found out that their certificates became useless and they claimed that their losses to be covered by CEC. The eventuality of FNI investors’ compensation by public funds raised a concern about the macroeconomic stability. In June 2000, the Romanian Government sent a Supplementary Letter of Intent to the Managing Director of the International Monetary Fund engaging that the FNI investors wouldn’t be compensated. The investors addressed to the justice trying to recuperate their losses but the trials lasted for many years with no conclusive result. An official enquire about the fraudulent practices of FNI management was opened but failed, for many years, to elucidate the circumstances in which a state-owned institution guaranteed a Ponzi scheme. However, in time, there were revealed the linkages between Sorin Ovidiu Vîntu (who had managed to sell SOV Invest shortly before the collapse of FNI) and politicians and personalities from mass media.

The bankruptcy of the largest investment fund and the involvement of the state-owned savings bank raised a concern about the Romanian financial system stability. Many deponents of CEC and other SOBs rushed to withdraw their deposits. A lot of credit cooperatives which, as FNI, attracted hundreds of thousands of deponents by promising high interest rates, became also bankrupted. The economic consequences were accompanied by political ones. The largest party of the governmental majority (PNŢ-cd, the party that had named the leadership of CEC), dropped sharply in popularity and disappeared from Parliament at the next elections.

In the years that followed FNI scandal, the new leaderships of CEC tried to restore the bank credibility. Modern banking practices were introduced, enabling CEC to compete with the commercial banks. In 2005, pressed by international financial institutions, the Romanian Government approved a strategy of privatization for CEC. However, since the price offered by a foreign bank was too low, the privatization was delayed. In 2008 a new statute was introduced and the name of institution was changed to CEC Bank.

3. **Banca Comercială Română.** In 1990 the Romanian government established a new SOB, called Banca Comercială Română (BCR) which was aimed to take over the commercial operations from NBR. In the early 1990s the main payments of state enterprises were operated by BCR. Perhaps because this situation the authorities tried to keep BCR away from the financial scandals. The bank leadership was opened to bring new instruments on the Romanian banking markets: payments through EUROPAY or by cards, treasury loans for individuals etc.

In 1999, BCR had to absorb Bancorex, becoming the largest Romanian bank. In the next year the bank had to face the turbulences on the Romanian financial system caused by FNI bankruptcy. In never elucidated circumstances, rumors about linkages between BCR and FNI appeared making a significant part of its clients to withdraw their deposits. However, with the help of NBR and the government, BCR managed to pass this difficult situation.

In the 2000s the bank continued to act as a pioneer in introducing new banking services. BCR was the first Romanian bank which traded securities on secondary markets, which launched mortgage loans or which installed Currency Exchange Machines. The bank also established two branches specialized in leasing and in insurance. In 2003 the Romanian government initiated the privatization of BCR selling a block of shares to the European Bank for Reconstruction and Development and to the International Finance Corporation. In 2006, the Austrian bank Erste Bank bought more than 60 percent of the BCR shares.

4. **Banca Română de Dezvoltare**. In 1957 in Romania it was established Banca de Investiţii (BI) aimed to finance the investment in industry. During the communist regime, BI was used for receiving most of the funds provided by the World Bank.

In 1990 BI was transformed in a commercial state-owned bank named Banca Romana de Dezvoltare (BRD). During the negotiations with international financial institutions, Romanian authorities agreed to allow foreign banks to buy BRD shares. In

these circumstances, BRD was in generally kept away from big fraudulent practices that affected Bancorex, BA and CEC. However, in 1990s it was revealed a fraud committed by a politician who had managed to obtain substantial credits from BRD.

In December 1998 the French bank Société Générale (SG) became the owner of 51 percent of BRD shares. In the next years the participation of SG to BRD shares gradually increased. In 2003 BRD changed its name in BRD - Société Générale.

5. **Bancpost**. In 1991, when the Romanian state-owned company of telecommunications, RomPostTelecom, was reorganized, a part of its assets was used in creating a new commercial bank, called Bancpost. In 1997 the authorities elaborated a plan for the bank's privatization. As in the case of BRD, the inclusion on the list of privatization kept Bancpost away from the big financial frauds.

In 2003, the Greek bank Eurobank Ergasias bought the majority of Bancpost shares. Until 2009, its participation in Bancpost shares increased to 99 percent. In these years Eurobank Ergasias initiated programs for the modernization of Bancpost.

6. **Exim Bank**. As a part of the new foreign trade policy, in 1992 Romanian authorities established bank aimed to finance Romanian exporters, named Exim Bank. The model was Export-Import Bank of the United States, an institution specialized in financing US exports.

Until now, the support provided by Exim Bank to Romanian exporters was criticized. There were also allegations that the very well paid managers of the bank were named on political criteria. It was found that some of them were officers of the former secret police.

Perspectives of the two remaining SOBs from Romania

In present only two Romanian banks are state-owned: Exim Bank and CEC Bank. The missions they have to fulfill make their situations quite different.

Since the adhesion to European Union, the necessity of redesign the Romanian foreign trade policy became obviously. In this context Exim Bank had to be reorganized, to be more closed to exporters and more efficient. Although the bank could remain state-owned it would be desirable the transparency in naming its leadership and even introducing a private management.

In the actual context of the global crisis the privatization of CEC Bank has to be postponed. Usually, during such critical conditions, the deponents trust more in SOBs than

in the private banks so the announcement of the bank privatization could spread some worries among the clients. In fact, CEC Bank could play a major role in the efforts to reorganize the national banking system. Such a reform could have four main dimensions:

1. implementation of a state-owned payment and saving system;
2. establishment of state insurance system specialized in bank activities;
3. the ban, by law, of the government to bailout banks;
4. the gradually relaxation of the minim capital requirements for banks.

1. Implementation of a state-owned payment and saving system. A state-owned payment and saving system will offer an alternative to people and enterprises which want to eliminate the counterpart risk in such transactions. In order to bring stability to this system strict requirements have to be fulfilled. Only less than 75 percents of the collected funds could be lent and only to the central government. The interest rates for deposits will be established by the government taking into consideration the inflation forecasts. Anyway, these interest rates could be lower than those practiced by the banks since the involved risks are insignificant.

2. Establishment of state insurance system specialized in bank activities. In the case of a big financial institution bankruptcy, a private insurance corporation could have some difficulties in fulfilling its obligations. Instead, a state owned insurance system would be more appropriate to deal with such a situation. The commercial banks will not be obliged to use the new insurance system but those will do will gain, probably, the customers trust. The insured banks have to respect strict requirements regarding their capitals and the risks taken in their operations. The indemnities will be granted only after rigorous analysis of the circumstances in which the losses occurred.

3. The ban, by law, of the government to bailout banks. In fact, after the state payments and the savings systems implementation and the new insurance system creation, the government will have no reason for such an intervention since the affected customers were aware of the risks taken when they chose to use the bank services instead of those provided by the state.

4. The gradually relaxation of the minim capital requirements for banks. Since the government no longer bailout the financial institutions it is justified a relaxation of the bank regulation, especially the minim capital requirements. However, this process will be implemented only gradually, in order to not disturb the monetary stability. In the new

circumstances the banks will gain more freedom by the relaxation of regulation, but they have to learn to act responsibly in such a context. They and their customers should be aware they couldn't count on the government intervention in critical situations. It is possible that these changes to make many banks voluntarily adopt prudential norms for their operations.

In applying such a reform CEC Bank could be easily transformed in a state-owned payment and saving system. In order to avoid political interferences it will be desirable that the new institution to be subordinate not to the Government but to the central bank.

Conclusions

In this paper we approached the changes experienced by the state-owned banks from Romania during and after the communist regime.

One of them had to be closed and other two passed critical situations mainly because of the political interferences that facilitated fraudulent practices. In that transition period, the SOBs privatization was viewed as the most adequate solution to heal the Romanian banking system. Four SOBs were bought by foreign private banks which provided the capitals and experience needed for surviving in the increasing competitive environment. The experience of Banca Agricolă, which was near bankruptcy in 2000 and became profitable in short time after the privatization it is an obvious proof about the private management advantages.

However, the critical situation of the three SOBs in the 1990s does not mean that state ownership of the banks has to be always associated with inefficiency and corruption. During transition, when the supervising system of banking activities was very relaxed, many Romanian private banks also collapsed. In that turbulent period the state institutions were weak and unable to fight against corruption. In fact, any analysis of the economic processes occurred in the 1990s in Romania and in other CEE countries has to take into consideration the influence of the former secret police and the groups of interests inherited from the communist regime.

The future of the two remaining SOBs is very difficult to anticipate. In the case of Exim Bank, the existence of a SOB that finances the exports is a controversy not only in Romania but also in the United States. Anyway, it is indicated a rethinking of Exim Bank strategy. In the case of CEC Bank, the privatization should be postponed at least after the

end of the actual global crisis. Meanwhile, CEC Bank could be transformed in a state-owned payment and savings system.

References

1. Abarbanell, Jeffrey S. and Bonin John, P. (1997), “Bank Privatization in Poland: The Case of Bank Slaski”, *Journal of Comparative Economics* 25, pp. 31-61
2. Abarbanell, Jeffrey S. and Meyendorff, Anna (1997), “Bank Privatization in Post-Communist Russia: The Case of Zhilsotsbank”, *Journal of Comparative Economics* 25, pp. 62-96
3. Andrews, Michael (2005), "State-Owned Banks, Stability, Privatization, and Growth: Practical Policy Decisions in a World without Empirical Proof", IMF Working Papers 05/10, International Monetary Fund. Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=874231
4. Altunbas, Yener, Evans, Lynne and Molyneux, Philip (2001), "Bank Ownership and Efficiency", *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 33(4), pages 926-54, November
5. Altunbas, Yener, Manganelli, Simone and Marques-Ibanez, David (2012), "Bank Risk during the Financial Crisis: Do business models matter?", Working Papers 12003, Bangor Business School, Prifysgol Bangor University (Cymru / Wales)
6. Andrianova, Svetlana, Demetriades, Panicos O., Shortland, Anja (2006), “Government Ownership of Banks, Institutions, and Financial Development”, *Journal of Development Economics*, August, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=941185
7. Barth, James R., Caprio, Gerard and Levine, Ross, “Banking Systems Around the Globe: Do Regulation and Ownership Affect Performance and Stability?” (November 1999). World Bank Policy Research Working Paper No. 2325, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=630697
8. Beck, Thorsten, Crivelli, Juan Miguel and Summerhill, William, “State Bank Transformation in Brazil - Choices and Consequences” (June 2005), World Bank Policy Research Working Paper No. 3619, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=755004
9. Berger, Allen N., Clarke, George R. G., Cull, Robert, Klapper, Leora and Udell, Gregory F. (2005), "Corporate governance and bank performance: a joint analysis of the static, selection, and dynamic effects of domestic, foreign, and state ownership", Policy Research Working Paper Series 3632, The World Bank

10. Bichsel, Robert and Spielmann, Christian (2004), “State-owned Banks as Competition Enhancers, or the Grand Illusion”, July, EFMA Basel Meetings Paper, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=498264

11. Bonin, J., Hasan, I. and Watchel P. (2003), “Privatization Matters: Bank Performance in Transition Countries”, Paper presented at the World Bank Conference on Bank Privatization in Low and Middle-Income Countries, November 23, Washington, DC

12. Burgess, Robin and Pande, Rohini (2004), "Do Rural Banks Matter? Evidence from the Indian Social Banking Experiment", *CEPR Discussion Paper* 4211, C.E.P.R. Discussion Papers, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=502103

13. Caprio, Jr., Gerald, and Daniela, Klingebiel (1996), “Banking insolvencies: Cross country experience”, Mimeo, World Bank

14. Claessens, Stijn, Demirguc-Kunt, Asli and Huizinga, Harry (2001), "How does foreign entry affect domestic banking markets?", *Journal of Banking & Finance*, Elsevier, vol. 25(5), pages 891-911, May

15. Cornett, Marcia Millon, Lin Guo, Shahriar Khaksari and Hassan Tehranian (2003), “The Impact of Corporate Governance on Performance Differences in Privately-Owned versus State – Owned Banks: An International Comparison”, Working paper, Boston College, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=1333127

16. Demirguc, Asli and Huizinga, Harry (1999), "Determinants of Commercial Bank Interest Margins and Profitability: Some International Evidence", *World Bank Economic Review*, World Bank Group, vol. 13(2), pages 379-408, May

17. Frydman, Roman, Cheryl Gray, Mark Hessel, and Andrzej Rapaczynski (1999), “Private ownership and corporate performance: Evidence from the transition economies”, *Quarterly Journal of Economics* 114, 1153-1192

18. Gerschenkron, Alexander (1962), *Economic Backwardness in Historical Perspective*, Cambridge, MA, Harvard University Press

19. Jagtiani, Julapa A. and Brewer, Elijah (2009), “How Much Did Banks Pay to Become Too-Big-To-Fail and to Become Systemically Important?” (December 3), FRB of Philadelphia Working Paper No. 09-34; AFA 2011 Denver Meetings Paper, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=1548105 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1548105

20. Jensen, M., and W. Meckling (1976), “Theory of the Firm, Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure”, *Journal of Financial Economics* 3: 305-360

21. Kane, J. (1975), “*Development Banking”*, Lexington Books

22. Kornai, Janos (1979), “Resource-constrained versus demand-constrained systems”, *Econometrica* 47, 801-819

23. Khwaja Asim Ijaz and Mian Atif (2005), "Do Lenders Favor Politically Connected Firms? Rent Provision in an Emerging Financial Market", The Quarterly Journal of Economics, MIT Press, vol. 120(4), pages 1371-1411, November

24. La Porta, Rafael, Florencio Lopez-de-Silanes, and Andrei Shleifer (2002), "Government Ownership of Banks", *The Journal of Finance,* Vol. 57, No. 1, pp. 265-301

25. Laeven, Luc (2001), "Insider Lending and Bank Ownership: The Case of Russia", *Journal of Comparative Economics*, Elsevier, vol. 29(2), pages 207-229, June

26. Lewis, W. Arthur (1950), *The Principles of Economic Planning*, London: G. Allen & Unwin

27. Megginson, W. (2003), “The Economics of Bank Privatization”, Paper presented at the World Bank Conference on Bank Privatization in Low and Middle-Income Countries, November 23, Washington, DC

28. Megginson, W. (2004), *The Financial Economics of Privatization*, New York, United States: Oxford University Press

29. Micco, Alejandro and Panizza, Ugo (2006), "Bank Ownership and Lending Behavior", POLIS Working Papers 61, Institute of Public Policy and Public Choice - POLIS

30. Micco, Alejandro, Panizza, Ugo and Yanez, Monica (2007), "Bank ownership and performance. Does politics matter?", *Journal of Banking & Finance*, Elsevier, vol. 31(1), pages 219-241, January

31. Molyneux, Philip, Schaeck, Klaus and Zhou, Tim Mi (2011), “Too Systemically Important to Fail” in Banking (November 1), Bangor Business School Working Paper No. 11/011, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=1986013 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1986013

32. Myrdal, Gunnar (1968), *Asian Drama*, New York: Pantheon

33. Otchere, Isaac (2003), “Do Privatized Banks in Middle- and Low-Income Countries Perform Better than Rival Banks? An Intra-Industry Analysis of Bank Privatization”, Working paper, University of Melbourne

34. Perotti, Enrico (1993), “Bank Lending in Transition Economies”, *Journal of Banking and Finance* 17, pp. 1021-1032

35. Petrovic A., Tutsch R. (2009), “National rescue measures in response to the current financial crisis”, ECB Legal Working Paper Series, No. 8, Frankfurt

36. Sapienza, P. (2004), “The Effects of Government Ownership on Bank Lending”, *Journal of Financial Economics,* Vol. 72, pp. 357-384

37. Shirley, Mary and Walsh, Patrick (2000), “Public vs. Private Ownership: The Current State of the Debate”, Working paper, World Bank Group, Washington, DC

38. Shleifer, A. (1998), “State Versus Private Ownership”, *Journal of Economic Perspectives* 12: 133-150

39. Sherif Khaled, Borish Michael S. and Gross Alexandra (2003), “State-Owned Banks in the Transition: Origins, Evolution, and Policy Responses”, World Bank Publications

40. Stiglitz, J. (1994), “The Role of the State in Financial Markets”, *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Economic Development 1993,* Washington, DC, United States: World Bank

41. S. M., Stolz and M., Wedow (2010), “Extraordinary measures in extraordinary time - public measures in support of the financial sector in the EU and the United States”, ECB Occasional Paper Series, No. 117, Frankfurt

42. Weintraub, Baumohl Daniela and Márcio I. Nakane (2003), „Bank Privatization and Productivity: Evidence for Brazil“, Working paper, University of Sao Paula (Brazil)

43. Yeyati Eduardo Levy, Micco Alejandro and Panizza Ugo (2004), "Should the Government be in the Banking Business? The Role of State-Owned and Development Banks", RES Working Papers 4379, Inter-American Development Bank, Research Department

44. Yeyati Eduardo Levy, Micco Alejandro and Panizza Ugo (2005), *State-Owned Banks Do They Promote or Depress Financial Development and Economic Growth?*, Conference on Public Banks in Latin America: Myths and Reality Inter-American Development Bank , February 25

45. Zoli, Edda (2001), “Cost and Effectiveness of Banking Sector Restructuring in Transition Economies”, IMF Working Paper 157, International Monetary Fund, Washington, DC

PROLONGED HOLIDAY EFFECTS ON ROMANIAN CAPITAL MARKET BEFORE AND AFTER THE ADHESION TO EU

Lect. Razvan Stefanescu PhD, Lect. Ramona Dumitriu PhD,

Assoc. Prof. Costel Nistor PhD

Abstract: *The adhesion to the European Union represented a turning point for the Romanian capital market. Before the adhesion Bucharest Stock Exchange experienced a relatively quiet period which lasted for many years. Instead, after Romania had became member of the European Union the capital market experienced a turbulent period. After the months of optimism induced by the adhesion, Bucharest Stock Exchange was affected by the crisis from the international financial markets and the share prices dropped dramatically. In these circumstances investors' behaviors changed affecting the seasonality of shares prices. In this paper we investigate the changes occurred for three types of seasonality which are included in the category of prolonged holiday calendar anomalies: Halloween Effect, Gone Fishin' Effect and School out Effect. We employ daily values of five indexes from Bucharest Stock Exchange. We find that all of them were presented on the Bucharest Stock Exchange before the adhesion, but for some indexes the results indicate reversed forms of prolonged holiday effects. After the adhesion, the Gone Fishin' Effect and the School out Effect disappeared while the Halloween Effect decreased in intensity. We conclude that turbulent times are not favorable for these calendar anomalies.*

Keywords: *Halloween Effects, Gone Fishin' Effects, School - Out Effects, Romanian Capital Market*

JEL Classification: *G02, G14, G19*

Introduction

In the last decades, practical and theoretical motivations led to a consistent research directed on the presence of the calendar anomalies. For the investors, the knowledge about the financial markets evolution regularities could be exploited in successful trading strategies. Such strategies are in contradiction with the Efficient Market Hypothesis (EMH) which stipulated that past evolution of the stocks couldn't serve to make

profits from their future evolution (Fama, 1970). In fact, because of this contradiction, the financial markets seasonality was very often used in theories that contested EMH.

Among the most documented forms of capital markets seasonality there are those grouped in the category of prolonged holiday effects. They are calendar anomalies consisting in significant differences between the stock returns from the periods when the investors are in holidays and the other seasons of the year. In such periods, named prolonged holidays, the financial markets are not closed (as in the case of public holiday) but the trading activity is reduced. In general, during the investors' holiday the returns of share prices are lower in comparison with the rest of the year. There are various forms of prolonged holiday effects which are differentiated by the periods associated with the investors' holidays:

1. Halloween Effects, in which the prolonged holiday is considered to be the period May – October (Levis, 1985; O'Higgins and Downs, 1990; Bouman and Jacobsen, 2002; Jacobsen and Visaltanachoti, 2006);

2. Gone Fishin' Effects in which the prolonged holiday is narrowed to the months of summer vacation (July – September for the Northern Hemisphere and January - March for the Southern Hemisphere) (Hong and Yu, 2009);

3. School - Out Effects, which refer to the periods of school vacations (Coakley et al., 2007).

The behavioral finance literature provided several explanations for the presence of the prolonged holiday effects on the capital markets. If the investors go on holidays the volume of transaction on the stock markets decreases and the stock prices fall (Hong and Yu, 2009). Usually, the investors' holidays occured in months with good weather that affect their behaviors (Hirshleifer and Shumway, 2003). The spirit of holiday that animates the investors in these periods could increase their aversion to risk (Brockman and Michayluk, 1998; Bouman and Jacobsen, 2002; Coakley et al., 2007; Hong and Yu, 2009). During holidays the investors could be affected by the liquidity constrains because the large amount they spent, so their demand for assets decreases (Abadir et al., 2005). The activity of some sectors of economy, for example the agriculture, is affected by seasonality that is reflected in the share prices evolution (Bouman and Jacobsen, 2002). In the case of School Out Effect, the expenditures the investors have to do during the school vacations affect their transactions on the stock markets (Coakley et al., 2007). Prolonged holiday effects could be also explained by the interferences with other calendar anomalies:

Monthly effects, Dekansho - bushi Effect (Lakonishok and Smidt, 1988; Sakakibara et al., 2011).

An important aspect of the calendar anomalies analysis consists in their persistence in time. If the stock prices seasonality is changing in time the strategies designed to exploit it could fail. A Murphy‘s law for the stock behaviors, proposed by Dimson and Marsh (1999), stipulated that many calendar anomalies disappeared or reversed after the investors had become aware about them. Sometimes, turbulences on the financial markets could induce changes in the calendar anomalies (Holden et al., 2005). Bouman and Jacobsen (2002) considered that the Halloween Effect didn’t suffer from Murphy‘s law described by Dimson and Marsh (1999), arguing that this anomaly persisted at least 40 years. However, other researches contested such argumentation (Marquering et al., 2006; Siriopoulos and Giannopoulos, 2006).

Investigations over prolonged holiday effects revealed some particularities of them. It was documented the size of firms influence on the behavior of their stock prices (Keim, 1983; Levis, 1985). Researches found also significant differences between the developed markets and the emerging markets (Elyasiani et al., 1996; Bouman and Jacobsen, 2002; Coakley et al., 2007; Hong and Yu, 2009).

In this paper we analyze the impact of the adhesion to European Union on the prolonged holiday effects from the Romanian capital market. Since 2000, when the Romanian economy recovered after a difficult transition, Bucharest Stock Exchange (BSE) enjoyed a long period of moderate growth, stimulated by increased influxes of foreign capitals. This trend was interrupted by the adhesion to European Union and by the impact of the recent global crisis. We examine the presence of the prolonged holiday effects for two periods: the first (a pre-adhesion period) from January 2000 to December 2006 and the second (the post-adhesion period) from January 2007 to August 2012.

The remainder of this paper is organized as it follows: the second part describes the data and the methodology used in our investigation, the third part presents the empirical results and the fourth part concludes.

Data and Methodology

In this investigation we use daily closing values of five main indexes of BSE: BET, BET-C, BET-FI, BET-XT and BET-NG (the compositions of these indexes are presented in the Table 1). In order to reveal the changes on prolonged holiday effects caused by the

adhesion we employ data from January 2000 to August 2012 and split this sample into two sub-samples:

- First sub-sample, that ends in December 2006 and it corresponds to a pre-adhesion period;

- Second sub-sample, that starts in January 2007 and it corresponds to a post-adhesion period.

For BET-FI, the first sub-sample starts in November 2000 when this index was launched. For BET-XT and BET-NG, which were launched after the adhesion, we employ data only for the second sub-sample (Table 1).

Table 1 - Compositions and sub-samples of five indexes

Index	Composition	First sub-sample (pre-adhesion period)	Second sub-sample (post-adhesion period)
BET	the most liquid 10 companies listed on the BSE regulated market	from January 2000 to December 2006	from January 2007 to August 2012
BET-C	all the big companies listed on BSE, excepting the investment funds (SIFs)	from January 2000 to December 2006	from January 2007 to August 2012
BET-FI	the five investment funds (SIFs)	from November 2000 to December 2006	from January 2007 to August 2012
BET-XT	the most liquid 25 shares traded on the BSE, including SIFs	x	from January 2007 to August 2012
BET-NG	The companies which have the main business activity located in the energy sector and the related utilities	x	from January 2007 to August 2012

The Figure 1 presents the evolution of BET index from January 2000 to August 2012. From the pre-adhesion period BET experienced an almost uninterrupted growth. Instead, the post-adhesion period was more turbulent. After a sharp increase in the months that follows adhesion to European Union, the Romanian stock market was affected by the crisis from the international financial markets. The share prices dramatically

dropped for most of the year 2008. Despite some periods of recovery, the share prices were lower than the peak from 2007.

Figure 1. Evolution of BET index from January 2000 to August 2012

In our analysis we used continuous return ($r_{i,t}$), each of them being computed by the formula:

$$r_{i,t} = [\ln(P_{i,t}) - \ln(P_{i,t-1})] * 100 \quad (1)$$

where $P_{i,t}$ and $P_{i,t-1}$ are the closing prices of index i on the days t and t-1, respectively.

The prolonged holiday effects are revealed by regressions with dummy variables corresponding to the holiday periods and the other seasons.

For the Halloween Effects the regression has the form:

$$r_{i,t} = \alpha * MO_t + \beta * NA_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

where: MO_t is a dummy variable taking the value one for every trading day from the period March - October and zero otherwise;

NA_t is a dummy variable taking the value one for every trading day from the period November - April and zero otherwise.

In the case of Gone Fishin' Effects we perform the regression:

$$r_{i,t} = \alpha * JS_t + \beta * OJ_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

where: JS_t is a dummy variable taking the value one for every trading day from the period July - September and zero otherwise;

OJ_t is a dummy variable taking the value one for every trading day from the period October - June and zero otherwise.

For revealing the School - Out Effects we employ the regression:

$$r_{i,t} = \alpha * Sch_Out_t + \beta * Sch_In_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

where: Sch_Out_t is a dummy variable taking the value one for every trading day from the period of school vacations and zero otherwise;

Sch_In_t is a dummy variable taking the value one for every trading day from the period of school and zero otherwise.

In the case of regressions applied to time series it is recommended to test heteroskedasticity and autocorrelation. If only heteroskedasticity is identified we transform standard errors and p-values by the White's corrections. When we detect both heteroskedasticity and autocorrelation we apply the Newey - West corrections.

Empirical Results

The Table 2 presents the results of the regressions for Halloween Effects. For the pre-adhesion period we found significant regression coefficients for all the three available indexes. For BET FI the coefficient of MO variable is higher than the coefficient of NA variable. The results for the post-adhesion period indicate significant coefficient (with negative values) only for BET FI and BET XT.

Table 2 - Results of the regressions for Halloween Effects

$r_{i,t} = \alpha * MO_t + \beta * NA_t + \varepsilon_t$

Index	Pre-adhesion period		Post-adhesion period	
	MO	NA	MO	NA
BET	0.158619 (0.0457798) [0.00054***]	0.175167 (0.0601651) [0.00364***]	-0.112672 (0.0789586) [0.15380]	0.0449803 (0.0694597) [0.51736]
BET C	0.122421 (0.0381118) [0.00134***]	0.151509 0.0514356 [0.00327***]	-0.112169 (0.0725798) [0.12246]	0.0286484 (0.0642318) [0.65565]
BET FI	0.302631 (0.0783575) [0.00012***]	0.241333 (0.0896144) [0.00716***]	-0.254894 (0.109235) [0.01976**]	0.125257 (0.10534) [0.23461]
BET NG	x	x	-0.130881 (0.0831789) [0.11583]	0.0641563 (0.0707352) [0.36456]
BET XT	x	x	-0.165377 (0.0847636) [0.05125*]	0.0601062 (0.0749641) [0.42280]

Notes: Standard Errors are within round brackets; p-values are within squared brackets; ***, **, * mean significant at 0.01, 0.05, and 0.1 levels, respectively

The results of the regressions for Go Fishin' Effects are presented in the Table 3. They indicate, for all the three available indexes, significant coefficients before the adhesion. For BET and BET FI the results indicate reversed forms of the calendar anomaly. We find no Go Fishin' Effect after the adhesion.

Table 3 - Results of the regressions for Gone Fishin' Effects

$r_{i,t} = \alpha * JS_t + \beta * OJ_t + \varepsilon_t$

Index	Pre-adhesion period		Post-adhesion period	
	JS	OJ	JS	OJ
BET	0.166335 (0.0629967) [0.00836***]	0.166588 (0.0458644) [0.00029***]	-0.0650928 (0.10854) [0.54879]	-0.0257574 (0.060832) [0.67205]
BET C	0.124385 (0.0519977) [0.01686**]	0.140591 (0.0388765) [0.00031***]	-0.0502721 (0.0966092) [0.60289]	-0.0413627 (0.0566354) [0.46531]
BET FI	0.414685 (0.109708) [0.00016***]	0.223035 (0.070724) [0.00164***]	-0.0674159 (0.141629) [0.63414]	-0.0709174 (0.0900211) [0.43095]
BET NG	**x**	**x**	-0.0434344 (0.107507) [0.68626]	-0.033416 (0.0645478) [0.60475]
BET XT	**x**	**x**	-0.0750717 (0.109266) [0.49216]	-0.0488993 (0.0666629) [0.46335]

Notes: Standard Errors are within round brackets; p-values are within squared brackets; ***, **, * mean significant at 0.01, 0.05, and 0.1 levels, respectively

As in the case of Gone Fishin' Effects, the regressions for School-Out Effects revealed, in the pre-adhesion period, significant coefficients for all the three available indexes. The results indicate reversed form of the calendar anomaly for BET and BET FI. We found no School-Out Effect for the post-adhesion period (Table 4).

Table 4 - Results of the regressions for School-Out Effects

$$r_{i,t} = \alpha * Sch_Out_t + \beta * Sch_In_t + \varepsilon_t$$

Index	Pre-adhesion period		Post-adhesion period	
	Sch_Out	Sch_In	Sch_Out	Sch_In
BET	0.200406 (0.0641511) [0.00181***]	0.154394 (0.0455006) [0.00071***]	-0.0532152 (0.111132) [0.63212]	-0.0297152 (0.0606656) [0.62434]
BET C	0.13419 (0.0523533) [0.01046**]	0.13707 (0.0386453) [0.00040***]	-0.061058 (0.100536) [0.54373]	-0.0373424 (0.0562426) [0.50683]
BET FI	0.390343 (0.106982) [0.00027***]	0.231805 (0.0713968) [0.00119***]	-0.0410427 (0.158545) [0.79577]	-0.0805731 (0.0877034) [0.35841]
BET NG	**x**	**x**	-0.0673336 (0.109626) [0.53918]	-0.0246007 0.0643418 0.70226
BET XT	**x**	**x**	-0.0596629 (0.114513) [0.60244]	-0.0542713 (0.0659635) [0.41079]

Notes: Standard Errors are within round brackets; p-values are within squared brackets; ***, **, * mean significant at 0.01, 0.05, and 0.1 levels, respectively

Conlusions

In this paper we investigated the presence of the prolonged holidays effects on BSE before and during Romania's adhesion to European Union. We found, for the pre-adhesion period, significant effects or their reversed forms. For the post-adhesion period we found only Halloween Effects for two indexes: BET FI and BET NG. The first of them, BET FI, evoluated from the reversal to the classical form of Halloween Effect. Instead, Gone Fishin' Effect and School Out Effect disappeared after the adhesion.

In the case of Halloween Effect the results of regressions revealed the differences between the behavior of stock prices of investment funds (SIFs) or energy sector and the other industries.

Our investigation didn't confirm the hypothesis regarding the persistence in time of the prolonged holiday effects. Partially, this fact could be explained by the development of

Romanian capital market accompanied by an increasing influence of the international financial markets. However, we couldn't neglect the impact of turbulences. We could speculate that the actual global crisis anihilated the spirit of holiday among the investors so their behaviors during the vacations is not so different from their working life.

This investigation could be extended to prolonged holiday effects from other emerging markets.

References

1. Abadir, K.M. and L. Spierdijk (2005), "Liquidity Constraints and the Demand for Assets: An Application to the Festivity Effect", *SSRN Working Paper Series*. Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=829484 or http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.829484

2. Bouman Sven and Ben Jacobsen (2002), The Halloween indicator, "sell in May and go away": Another puzzle, *American Economic Review* 92(5), pp. 1618-1635

3. Brockman, P. and D. Michayluk (1998), "The Persistent Holiday Effect: Additional Evidence", *Applied Economics Letters*, 5: 205-209

4. Coakley Jerry, Kuo Jing - Ming, Wood Andrew (2007), "The School's Out Effect in East-Asian Stock Markets", EFMAEFM, Vienna Papers/0615

5. Dimson E., Marsh P. (1999), "Murphy's law and market anomalies", *Journal of Portfolio Management*, 25, pp. 53-69

6. Dumitriu, Ramona, Stefanescu, Razvan and Nistor, Costel (2012), "The Halloween effect during quiet and turbulent times", Proceedings of the 18th International Conference "The Knowledge-Based Organization", Sibiu, Vol. 2

7. Elyasiani, E, P Perera, T Puri (1996), "Market Efficiency and Calendar Anomalies in Emerging Capital Markets: Evidence from the Colombo Stock Exchange", *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money,* 6 (4):59-77

8. Fama E.F. (1970), "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance*, Vol. 25, pp. 383-417

9. Harrison, J.M., Kreps, D.M. (1978), "Speculative investor behavior in a stock market with heterogeneous expectations", *Quarterly Journal of Economics* 93, 323–336

10. Hirshleifer D., Shumway T. (2003), "Good day sunshine: Stock returns and the weather", The Journal of Finance 58 (3), pp. 1009-1032.

11. Holden Ken, Thompson John, Ruangrit Yuphin (2005), "The Asian crisis and calendar effects on stock returns in Thailand", *European Journal of Operational Research*, Elsevier, vol. 163(1), pp. 242-252

12. Hong, Harrison & Yu, Jialin (2009), "Gone fishin': Seasonality in trading activity and asset prices", *Journal of Financial Markets*, Elsevier, vol. 12(4), pages 672-702, November

13. Jacobsen Ben and Visaltanachoti Nuttawat (2006), “The Halloween Effect in US Sectors”, The Financial Review, Forthcoming May 8, Available at SSRN:

http://ssrn.com/abstract=901088

14. Keim, Donald (1983), “Size related anomalies and the stock return seasonality: Further empirical evidence”, *Journal of Financial Economics* 28, 67-83

15. Lakonishok, J. and S. Smidt (1988), “Are Seasonal Anomalies Real? A Ninety-year Perspective”, *Review of Financial Studies*, 1: 403－425

16. Levis, M. (1985), “Are small firms big performers?”, *Investment analyst* 76, 21-27

17. Maberly Edwin D. and Pierce Raylene M. (2004), Stock Market Efficiency Withstands another Challenge: Solving the “Sell in May/Buy after Halloween” Puzzle, Econ Journal Watch, Volume 1, Number 1, pp. 29-46, April

18. Maberly Edwin D. and Pierce Raylene M. (2008), “The Halloween Effect and Japanese Equity Prices: Myth or Exploitable Anomaly Asia-Pacific Financial Markets”, *SSRN Working Paper Series*, Available at SSRN: http://ssrn.com/abstract=589741

19. Marquering W., Nisser J., Valla T. (2006), “Disappearing anomalies: A dynamic analysis of the persistence of anomalies”, Applied Financial Economics, 16, pp. 291-302

20. O'Higgins, M. and J. Downs (1990), “Beating the Dow, A High-Return-Low-Risk method investing in Industrial Stocks with as little as $5000”, Harper Collins, New York

21. Pearce, Douglas K. (1996), “The robustness of calendar anomalies in daily stock returns”, *Journal of Economics and Finance*, Volume 20, Number 3, pp. 69-80

22. Pettengill, G. (1989), “Holiday Closings and Security Returns”, *Journal of Financial Research*, 12 (1): 57-67

23. Sakakibara Shigeki, Yamasaki Takashi, Okada Katsuhiko (2011), The Calendar Structure of the Japanese Stock Market: “Sell in May Effect” versus “Dekansho - bushi Effect”, Kobe University, Discussion Paper Series 2011-8

24. Siriopoulos Costas and Giannopoulos Panagiotis (2006), “Market Efficiency in the Greek Stock Exchange: The Halloween Effect”, «SPOUDAI», Vol. 56, No 2, University of Piraeus, pp. 75-88

25. Wilson, W.J. and C.P. Jones (1993), “Comparison of Seasonal Anomalies across Major Equity Markets: A Note”, *The Financial Review*, 28 (1): 107-115

26. Yen and Shyy (1993), “Chinese New Year Effect in Asian Stock markets”, *Taiwan National University Management Journal*, 4 (1): 417-436

27. Ziemba, W. T. (1991), “Japanese Security Market Regularities: Monthly, Turn of the Month and Year, Holiday and Golden Week Effects”, *Japan and the World Economy*, 3 (2): 119-146

THE PRICING OF EXCHANGE RISK IN EMERGING MARKETS

Andrey Voronin[1]

Abstract: *According to the International Capital Asset Pricing Model (ICAPM), the covariance of assets with foreign exchange currency returns should be a risk factor that must be priced when the purchasing power parity is violated. The purpose of this study is to learn whether the currency risk is evaluated on major emerging markets, in particular on the Russian stock market. Find out whether investors rely on premiums for common or local currency risks, and evaluate these premiums.*

Empirical findings show that the local currency risk is almost insignificant while determining the return on assets. If you use aggregate market data for analysis it is more convenient to use currency and market risks, which include common and local components of the risk factors. In the emerging markets of China, Brazil, India, South Korea, South Africa, Russia, Thailand, Taiwan, Kazakhstan and Ukraine, currency risk is implicit, in most tests from 2000 until 2010 it is priced "by default", in contrast to similar tests of major developed markets. Furthermore, these tests show that exchange rate in most cases is priced while using the aggregate market data. Though in models that have an assumption of partial segmentation this risk is compensated with the specific local market risk.

Keywords: *Foreign exchange risk, Emerging Markets**,** Risk premium, Volatility, IAPT, ICAPM.*

INTRODUCTION

Today, in our turbulent world, currency risk is one of the most important criteria for foreign investments evaluation and international assets pricing. Currency risk is among the biggest challenges facing the international investors because exchange rate volatility can reduce the benefits of international diversification sufficiently.

Capital flows to emerging markets (*EMs*) have increased dramatically in recent years, showing a renewed interest of international investors to these countries' assets.

[1] National Research University – Higher School of Economics
Moscow, Pokrovskiy bld. 11
E-mail: voroninand@gmail.com

However, in these countries an investor meets high investment and political risks, as well as currency risk. There are many variables that differently influence the return on assets in EMs. Unstable political situation in the country, the likelihood of ineffective fiscal and monetary regulation - these and many other factors inspire investor concerns about the funds that were ploughed into the turbulent regions. As a result, the return that investors demand should increase to cover the risks.

In light of these facts, an empirical question arises: "*Is currency risk priced on the stock market?*" - This issue is relevant in emerging markets specifically, where the exchange rates are highly volatile. Developing countries offer a potential diversification for international investors, but at the same time, these exchange rates in these countries tend to be instable, along with the existing risk of devaluation in countries with fixed or floating exchange rate regime. For example, in 1994 after a sharp devaluation of the Mexican peso and the various crises that occurred in the country, the «*Mexican Bolsa*» index fell only 8.6% in pesos. An American investor, who translated their Mexican portfolios in dollars, would lose 42%. The exchange rate fluctuation effect on stock prices over a fundamental impact on the expected cash flows of the firm is more interesting. The fall of the Brazilian real in January 1999 and its negative impact on the Brazilian stock market is a good illustration of the sensitivity of stocks to exchange rate fluctuations. Theoretically, the relation between exchange rate and stock price was clearly explained by earlier models such as *Shapiro* (1974), *Dumas* (1978) and *Choi* (1986), which were based on the impact of exchange rate movements in expected cash flows of the firm. In addition, stock markets and exchange rates can be correlated, when we introduce these macroeconomic variables, especially in EMs, where the currency and stock markets strongly dependent on the economic situation in the country. We also know that the risk premium of the exchange rate is different from zero and may be included in stock returns due to deviations from purchasing power parity (*PPP*). Under such conditions, investors may consider foreign investment assets to be more risky, assets with exchange risk as the real exchange rate risk that can be partly non-diversifiable. Therefore, investors will need a compensation of the risk included in expected return.

RESEARCH METODOLOGY

THEORETICAL BACKGROUND

The problem of studying the currency risk premium in EMs is directly related to at least three various directions in the financial literature: the choice of exchange rate regime, the valuation of economic activity and the temporal structure of the currency premium[1].

First, there are some scientific debates and discussions on the choice of exchange rate regime, and great attention is paid to the premium for currency risk. This issue was widely discussed by scientists after the currency crises of the 90s, researchers said that countries should refuse complete binding to the tough or floating exchange rate. The supporters argue that, tough exchange rate adherence can reduce the premium for currency risk, or even completely eliminate its appearance, if this course is irrevocable. As a consequence, the hard line would reduce the level of interest rates in the country. However, it should be noted that, even if the premium for currency risk is reduced, the country risk premium may increase, in the case that the hard peg tends to decrease a country's creditworthiness. In this case, the cumulative effect of the costs of borrowing level is ambiguous. Hard binding may also reduce the likelihood of currency speculators' attacks and the "*domino effect*"[2]. However, the currency risk premium can be positive even in the case of a tough exchange rate, if this peg is not hard enough[3].

Secondly, the discussion on the choice of currency regime motivated some scientist to research macroeconomic indicators in currency regulation. *Ghosh*[4] thinks that exchange control is associated with high inflation and high economic growth rates. *Rivera Batiz* and *Sy*[5] argue that exchange control is more reliable tool than a hard peg of exchange rate, and also improves the basic macro-indicators. *Calomiris* and *Powell*[6] showed how the foreign exchange adjusted in Argentina was the development of the financial system.

[1] *Schmukler, S., Serve´n, L., (2002).*

[2] *The «domino effect» is a chain reaction that occurs when a small change causes a similar change nearby, which then will cause another similar change, and so on in linear sequence.*

[3] *Edwards, S., (2000).*

[4] *Ghosh, A., Gulde, A. - M., Wolf, H., (2000).*

[5] *Rivera Batiz, L., Sy, A., (2000).*

[6] *Calomiris, C., Powell, A., (2001).*

The third research direction is a temporary structure of the exchange risk premium. The term temporary structure reflects the market perception of depreciation and foreign exchange risks at different levels and studied mostly in the target areas.

From a theoretical point of view, if the effect of currency risk does not disappear after a qualitative portfolio diversification, than the existence probability of such risk should result in an appearance of the exchange rate risk premium. On the other hand, if the *PPP* holds, and if there are no barriers to international investment and there is no difference in consumption goods, then use the capital asset pricing model (*CAPM*), and currency risk should not be evaluated.

However, since PPP is difficult to observe, investors faced with exchange rate risk at the international level, in this case, the problem of measuring that risk, and obtain the corresponding premium for this type of risk. Thus, the currency risk can be estimated using the international asset pricing models (*ICAPM*). Also, currency risk can be divided into a number of factors for each currency or that risk can be aggregated into a single variable.

In early studies of the currency risks pricing problem, the risks were priced attached to the evaluation of the required return of an asset, and has been used developed model of asset pricing, which includes currency risk, along with the usual risk factors[1].

From an empirical point of view, the test results of such asset pricing models very mixed and volatile. Early studies, such as *Hamao*[2] and *Jorion*[3], were rather inconclusive and did not find any evidence that the foreign exchange risk priced in U.S. stock markets and in Japan. In a later study, *Vassalou*[4] concludes that the currency risk, along with the risk of inflation abroad, may explain part of the stock returns variance in ten developed markets (*DMs*). In addition, recent studies based on the model of contingent valuation of an asset, suggest a more consistent and logical results, confirming the hypothesis that foreign exchange risk priced in the stock markets of the major DMs[5].

Wayne E. Ferson and *Campbell R. Harvey* in their study of 1994 «*Sources of risk and expected returns in global equity markets*»[6] studied foreign exchange risk as a factor in determining the global financial risk. In this paper the multi-factor asset pricing models

[1] *Solnik, (1974); Sercu, (1980); Stulz, (1981a); Adler and Dumas, (1983) and the review by Solnik, (1997).*
[2] Yasushi Hamao (1988).
[3] *Jorion P. (1991).*
[4] *Vassalou, M. (2000).*
[5] *Dumas and Solnik, (1995); De Santis and Gerard, (199)8; Choi et al., (1998); Doukas et al., (1999); Carrieri, (2001).*
[6] *Ferson, W.E. and Harvey, C.R. (1994).*

for returns and expected returns were studied on eighteen national markets. Authors researched the effect of sources of risk in international stock markets returns. As factors explain the global risk have been taken: the return on the world market portfolio («*Morgan Stanley Capital International World Equity Index*»), currency risk, the spread of return on U.S. Treasury bills, global inflation, real interest rates and the growth rate of industrial production. As a measure of currency risk was used difference in the traded dollar price of foreign currency for the 10 industrialized countries (*G-10*)[1]. The most significant factor was the return on the global portfolio, which explains from 16% to 71% of the variance, depending on the country. Also in the paper considered premiums related to the relevant factors that were significant only for currency risk premium and the premium associated with the global index portfolio, and the rest - not significant. The average premium for currency risk was 0,602% with a standard deviation equals 1.8[2]. The main conclusion of the studies reviewed, the following: when the risk is not seen as an aggregate value, but more broadly and include such determinants as the exchange rate, oil prices and long-term inflation expectations, then most of the excess returns on stock markets in Japan and Hong Kong can be explained by these factors. This article served as a starting point for further research in the field of currency risks effects research and measure them in EMs, as in this paper clearly seen the importance of exchange rate fluctuations in the measurement of the common risk to the economy of a specific country.

Francesca Carrier and *Basma Majerbi*[3] in their article carried a variety of empirical tests on the subject: is currency risk priced in emerging stock markets. The authors used data for nine countries from different regions and with different exchange rate regimes. The scientist attempt to identify, whether the exchange rate risk evaluated in EMs, in other words, whether such risk caused non-zero required return premium of an asset. In the article was used the alternative models and the different market specifications. In their study, the authors emphasize that used structure of the research different from previous tests. The researchers have used tests based on: market data, portfolio data, firms' data and also real exchange rates. The results obtained in this paper support the hypothesis that foreign exchange risk priced in the global market and its presence causes an additional risk premium in EMs. These results are qualitatively different from the results of such studies in the major DMs, since in similar studies the hypothesis of zero exchange rate risk premium is not rejected in the model of full integration. In general, estimate of

[1] *(G-7 plus Holland, Belgium, Sweden and Switzerland).*
[2] *Using seemingly unrelated regression models (SURM).*
[3] *Francesca Carrieri, Basma Majerbi (2006).*

currency risk in EMs higher than a similar estimate for the DMs in the earlier studies. Also, there are signs that this premium varies by country and region. In most cases researched, the significance of currency risk depends on the model specification. Evaluation of an expanded sample, showed that at the aggregate market level, a factor that determines the exchange rate risk is a regional (country) risk, which includes both common and specific (regional) component of currency risk. On a less aggregated level (portfolio data) tests results are mixed. At the company level are also important features of the regional market for some exchange rates risks, particularly for the national currencies of EMs. In other words, the closer we are consider a particular market, the far we are from aggregate risk, and the closer should be considered the exchange rate risk as an independent factor involved in the process of pricing an asset.

Sergio L. Schmukler, Luis Serve'n[1] researched the markets of Argentina and Hong Kong in order to identify dynamics of the exchange rate premiums and the factors that determine it. The authors came to the several key conclusions. First, despite the hard exchange rate pegs, exchange rate premiums are usually positive and it is assumed that markets are relatively constant anticipation of devaluation. Secondly, the political and economic events are important determinants of the currency premium. Currency premium in Argentina and Hong Kong have increased during the Mexican, Asian, Russian and Brazilian crises. Third, the currency premiums yield curve tends up, but always equalized or becomes negative in the height of crisis. In the financial crisis, the markets may revise and make an immediate perception of the probability of failure (collapse) is greater than the probability of a possible collapse or may expect an increase of the exchange rate after the crisis. Besides fluctuations in the time structure of currency premiums may also reflect different liquidity in short-and long-run periods. Such premiums fluctuations suggest that we should be careful when comparing interest rates, foreign exchange premiums and country premiums on assets with different maturities. In general, in this paper, the authors have made some progress in identifying the patterns of the dynamics of exchange rates premiums and an understanding of its determinants. Similar problems arise for other countries and other currency regimes.

A few researches on the currency risks evaluation and their impact on the pricing of assets in EMs, especially in the former Soviet Union, can be found in scientific literature. Studies on the Russian stock market are very rare and fall into the second half of the

[1] *Sergio L. Schmukler, Luis Serve´n (2002)*

2000s. One exception is the work of *Goriaev* and *Zabotkin* (2006)[1], where the authors found partial support for the formation of foreign exchange risk premium using the approach to the unconditional basis.

In a recent paper devoted to the Russian Stock Market, Kashif *Saleem* and *Mika Vaihekoski*[2] test the international arbitration pricing model (*IAPT*) on the Russian stock market using weekly data from 1999 to 2009. The authors show that currency risk is priced in the Russian stock market and the risk premium varies over time. Researchers have also empirically found that fluctuations in foreign exchange risk premium may be a result of oil price fluctuations. Moreover, the authors concluded that the Russian market is partially segmented and local risk is priced.

The above empirical results confirm the importance of studying the effect of exchange rate on the formation of the required return on EMs (both at the level of cross-country studies, and the level of matching stock returns of various public companies).

EMPIRICAL MODEL

The starting point of the study is a standard multi-beta model, which assumes that the expected excess rate of return on an asset is a function of the risk premium and the corresponding betas:

$$\boldsymbol{r_{it} = a_i + \sum_{j=1}^{k}(\beta_{ij} x F_{jt}) + \varepsilon_{it}} \qquad \textbf{(1)}$$

(i = 1 ...N; t = 1...T)

In equation (1), r_{it} is an excess returns of *i* asset at time *t*, measured in USD (considered as $R_{it} - R_{ft}$). Here R_{it} reflects the full rate of return on asset *i* at time *t*, and R_{ft} reflects the return on risk-free instrument; β_{ij} - sensitivity of the asset to global risk F_j, $j = (1,.....k)$; λ_j - the expected risk premium associated with risk factors; ε_{it} -random error.

Asset pricing models relate the differences in expected returns between various assets with differences in the beta coefficients. The common beta pricing model of financial assets suggests the existence of the expected premiums λ_j, $j = 0,.....K$; so the expected return of *I* asset at the time *t* can be expressed as follows:

[1] *Goriaev, A., Zabotkin, A., (2006). «Risks of investing in the Russian stock market: lessons of the first decade», Emerging Markets Review 7, 380–397.*

[2] *Saleem, K. and M. Vaihekoski, (2008), «Pricing of global and local sources of risk in Russian stock market», Emerging Markets Review 9, 40-56.*

$$\boldsymbol{E(R_{it}) = \lambda_0 + \sum_{j=1}^{k} b_{ij}\lambda_j} \quad \textbf{(2)}$$

Parameter b_{ij} (beta-coefficient) reflects the multi-beta model (1). From equation (2) we can derive an equation for the expected excess return:

$$\boldsymbol{E(r_{it}) = \sum_{j=1}^{k} \lambda_j \beta_{ij}} \quad \textbf{(3)}$$

Where $\beta_{ij} = b_{ij} - b_{fj}$ - excess return betas and b_{fj} is a risk-free instrument beta.

The choice of risk factors in models (1) is not formally dictated by the particular theoretical framework. Thus, following the tradition of empirical studies, it is necessary to determine the global risk factors for this study based on some researches of international capital asset pricing model. It is necessary to estimate the beta-model (3), as a model with constraints - SURM.

Seemingly unrelated regression model (*SURM*)[1]:

$$\boldsymbol{r_{it} = \sum_{j=1}^{k} \beta_{ij} (f_{jt} + \lambda_j) + \varepsilon_{it}} \quad \textbf{(4)}$$

Here f_j are the risk factors that lay beyond the average ($f_{jt} = F_{jt}$ - average (F_{jt})) and $E(\varepsilon_{it}) = 0$). Regression is limited by the fact that the constant is zero. This specification allows the use of economic variables, such as the exchange rate as risk factors. The parameters that evaluate equation (4) are the unconditional beta coefficients (β_{ij}) and the expected risk premium (λ_j). In the research part there are tests of two-factor and multifactor models on the market portfolio and on the individual companies' data. The purpose of this procedure is to determine the size and significance of the alpha coefficient (risk premium) that is associated with the currency risk estimate in an alternative model specification.

Each system of equations in the model is estimated using the generalized method of moments (GMM), taking into account the correlation in errors, as in SURM. The expected risk premium and beta coefficients in each model are estimated jointly in a one-step procedure to avoid errors in the variables generated by the two-step procedure.

In the estimation of two and four-factor models a vector of ones and the factor values F_{jt} as tools in the GMM evaluation is used. Thus, the orthogonally conditions are as follows: $E(\varepsilon_{it} F_{jt})=0$ *u* $E(\varepsilon_{it})=0$ for all $i = 1, ..., N$ and $j = 1, ..., k$.

The iterated GMM procedure employs the *Newey – West* estimator to correct for heteroskedasticity and autocorrelation in the variance–covariance matrix of the parameters.

[1] *Restricted seemingly unrelated regression model.*

$$f^{\wedge} = 1 + 2\,x \sum_{j=1}^{m} (\frac{m-j}{m})\,x\,\rho^{\wedge}(j)$$

Equation above estimates *Newey-West* errors, the so-called «*Weighted HAC Estimator*»[1], here *m* - truncation parameter, $\rho^{\wedge}(j)$ - the estimated autocorrelation coefficient. The parameter *m* represents the number of significant autocorrelation lags remains in the sample and is denoted in this work as "*truncation parameter*". *Newey - West*[2] and *Andrews*[3] found that in practice the truncation parameter can be determined as follows:

- *Truncation parameter (m) = 1 / 4 T ^ (1 / 3) - for seasonal data;*
- *Truncation parameter (m) = 3 / 4 T ^ (1 / 3) - for dynamic data;*
- *In the case of high autocorrelation it is necessary to use higher truncation parameter.*

Estimated truncation parameter for the sample was 4 ($^{3}/_{4}\,x\,\sqrt[3]{132}$). However, models with estimated truncation parameter had some problems with high inadequacy of obtained models to the initial data. Such challenges may be mainly due to the significant higher order of autocorrelation. The estimated truncation parameter does not fully take into account the significant higher order of autocorrelation. Therefore, the truncation parameter for the tested sample was determined empirically, i.e. data from the sample studied for autocorrelation of residuals, the results of this analysis found a statistically significant higher order of autocorrelation. According to these results truncation parameter in the tested models was chosen to be 12 and 33. Further, such model specifications went through the selection procedure in order to define the model best describes the initial data.

To estimate the models were used the iterated general method of moments, as *Ferson - Foerster*[4] empirically was found superior of the general method to the iterated method. The superiority of the iterative method of general moments of the general method of moments (Hansen's GMM)[5] is as follows:

1) In simple models with a small set of equations and instruments, GMM will show good results on small samples (approximately less than 100 observations).

2) In more complex models should be used the iterated general method of moments, since two-step procedure rejects models too often in small samples.

[1] *Whitney K; West, Kenneth D (1987).*
[2] *Newey, Whitney K, West, Kenneth D (1994).*
[3] *Donald W.K. Andrews, J. Christopher Monahan, July 1992.*
[4] *Wayne E. Ferson, Stephen R. Foerster (1994).*
[5] *Hansen, L.P., (1982).*

3) In small samples standard errors of the ordinary GMM are biased towards zero. A simple model's adjustment reduces the bias in the more simple models.

4) In more complex models, while the iterated GMM shows the right model specification, coefficient estimates should be viewed with caution as they may be quite unrealistic in small samples.

5) In testing the CAPM models with variable beta coefficients, in case of the nonlinearity coefficient and the heteroscedasticity, GMM test shows poor forecast power.

Assumed an estimation of the unconditional betas and relative risk factors premiums by *J-test*[1] to redefine the restrictions (min value of the quadratic function of GMM and follow Hi^2 distribution using optimal weighted matrix). Tested two and four-factor models redefined as imposed restrictions - standard CAPM restrictions on the parameters by assigning constants equal to zero. To test the adequacy of the model to the input data is carried out additional diagnostic tests based on the basis of average pricing error (*APE*), root mean square error (*RMSE*) and normalized - R^2.

DATA DESCRIPTION

In this paper, two-factor and four-factor models are tested on the major emerging markets, particularly on Brazil, China, India, South Africa, Korea, Thailand, Taiwan, Kazakhstan, Ukraine and Russia.

Market monthly returns are based on the local stock market indices from December 1999 to December 2010 (*BOVESPA, SHCOMP, NIFTY, JALSH, KOSPI, TAIEX, SET, KZKAK, UX and MICEX*)[2].

The global market return based on MSCI World Index return. The EMs return for the four-factor model is calculated using data from *S&P/IFCI Emerging Markets*. All returns that are used for tests are calculated based on excess returns, i.e. in excess over risk-free rate (30-day Euro-dollar interest rate).

Stocks monthly returns were calculated for the same period from December 1999 to December 2010. The sample included only those companies that had data for the entire period (generally the most liquid securities in local markets). In the case of Kazakhstan and Ukraine, there was few companies' data in order to include them in the total sample. Therefore it was decided to exclude individual companies from Ukraine and Kazakhstan

[1] *Hansen, L.P., (1982).*

[2] *All data is taken from the official websites of stock exchanges and from the Bloomberg Professional database.*

from the research. Only 8 country portfolios (110 companies from 8 countries) were considered in this research when models based on individual stocks data were tested.

The common currency risk is based on OITP index (*Other Important Trading Partners Index*). This index is a weighted index of the U.S. dollar and USD is the base currency against the currencies of 19 major EMs. This index also records the fluctuations of the U.S. dollar against the currencies of major U.S. trading partners in Latin America, Asia, Middle East and Eastern Europe. The risk factor based on this index will be denoted as «*EM*».

Also an alternative measure of risk - «*Broad Currency index*» (*Broad Index of Foreign Exchange Rates*) will be used in order to verify the models' specifications and for more detailed analysis. This index includes the developed capital markets currencies from the *OITP index*, 16 currencies before the Euro and 7 currencies after the Euro imposition. The countries belonging to the broad index of foreign exchange rates have great importance in the world trade - they generate up to 75% of global gross national product outside the U.S. The risk factor based on this index will be denoted as «*BROAD*». The reverse changes in the natural logarithms of the risk factors associated with the measurement of currency risk are used when testing models - it is done in order to assess the actual change in foreign currency against the dollar.

The real exchange rate index local regression residuals are used as the country foreign exchange risk for the common exchange index. Each country's real bilateral rates of exchange rates are calculated using the nominal exchange rate indices and *CPI* (used as inflation). All the bilateral rates are expressed in U.S. dollars per unit of foreign currency, so that positive (negative) change in rate is an appreciation (depreciation) of foreign currency against the dollar.

RETURNS AND EXCHANGE RATES IN EMERGING MARKETS ANALYSIS

Table 1 shows the emerging markets excess return general statistics and autocorrelation. This table shows that returns in emerging markets are higher and more volatile in comparison with the world return index[1].

[1] *General statistics of individual companies is presented in Appendix 1 (Table 1.1.1.Common statistics for firms level data*).

Table 1

Overall statistics for excess returns

Country	Mean	St. deviation.	Skewness	Kurtosis	Autocorrelation				
					ρ_1	ρ_4	ρ_6	ρ_{12}	ρ_{33}
Brazil	-0,018	0,107	-1,12	6,12	0,377	0,136	-0,020	-0,008	-0,018
China	-0,022	0,085	-0,64	4,33	0,059	0,211	-0,105	-0,125	-0,126
India	-0,019	0,094	-0,58	5,15	0,198	0,182	0,035	0,008	-0,048
Korea	-0,024	0,101	-0,56	4,19	0,166	0,104	-0,018	0,035	-0,092
Kazakhstan**	-0,005	0,119	-0,35	6,82	0,489	0,195	-0,032	-0,051	-
Russia	-0,012	0,112	-0,75	4,37	0,320	-0,007	-0,094	-0,019	-0,035
South Africa	-0,019	0,085	-0,65	3,80	0,236	0,171	0,031	0,080	-0,084
Taiwan	-0,032	0,063	-0,70	4,67	0,397	0,263	0,136	0,117	-0,146
Thailand	-0,022	0,096	-0,98	5,58	0,186	0,171	-0,005	0,077	-0,137
Ukraine***	-0,026	0,210	-0,36	3,58	0,483	0,329	-0,032	-	-
EM index	-0,021	0,078	-0,88	5,11	0,344	0,178	-0,037	0,025	-0,091
World index	-0,028	0,056	-0,52	4,33	0,374	0,282	0,061	0,111	-0,143

** Significant autocorrelation (α = 5%)*
*** The period under review begins with July 2000*
**** The period under review begins with January 2008*

There is relatively high volatility in Russia, Brazil and Korea (highest volatility of the sample in the Ukraine and Kazakhstan). From Table 1 it can also be noted that there are no signs of normal distribution of returns on emerging markets under consideration (*Jarque-Bera* test of normality showed that for all countries there is no reason to accept the hypothesis of normal distribution).

In addition to the lack of normal distribution of the sample significantly high autocorrelation is present, which in turn imposes certain restrictions on the estimation, so, *Newey-West* corrections for models with the presence of autocorrelation and heteroscedasticity must be used. Table 2 provides statistics on the real exchange rate used for structuring the component of common and local currency risks.

From the descriptive statistics of exchange rates it can be concluded that dollar is preferred to the national currency in the period under review for most countries in the sample (6 out of 10). The same function can be identified based on the fact that there is a positive change in the currencies index of EMs. Autocorrelation data in Table 2 also shows there is significantly high autocorrelation. Therefore, necessary corrections for the autocorrelation and heteroscedasticity are needed as suggested earlier.

Table 2

Overall statistics for real exchange rates

Country	Mean	St. deviation.	Skewness	Kurtosis	Autocorrelation				
					ρ_1	ρ_4	ρ_6	ρ_{12}	ρ_{33}
Brazil	0,00394	0,040	-1,1	6,3	0,359	0,113	-0,152	-0,011	0,047
China	-0,00001	0,009	1,1	6,3	0,269	0,214	0,080	0,279	-0,036
India	0,00233	0,020	0,3	7,7	0,217	0,204	0,155	-0,205	0,189
Korea	0,00060	0,042	0,1	7,4	0,049	0,057	0,109	-0,062	-0,025
Kazakhstan**	0,00455	0,021	-4,4	37,7	0,223	-0,001	-0,023	-0,004	-
Russia	0,00757	0,026	1,5	17,1	0,423	0,013	0,030	0,027	-0,056
South Africa	0,00198	0,042	-0,9	6,0	0,301	0,109	-0,136	-0,005	-0,031
Taiwan	-0,00083	0,015	-0,2	3,1	0,155	0,042	0,064	-0,126	-0,024
Thailand	-0,00109	0,025	-4,1	35,9	0,100	0,064	0,137	0,005	0,039
Ukraine***	-0,01528	0,091	-3,9	19,0	0,346	-0,068	-0,163	-	-
BROAD	0,00124	0,012	-0,6	5,4	0,353	0,152	-0,035	-0,155	-0,130
EM	0,00105	0,010	-1,2	9,0	0,357	0,177	-0,069	-0,073	0,045

** Significant autocorrelation (α = 5%)*
*** The period under review begins with July 2000*
**** The period under review begins with January 2008*

COMPARATIVE ANALYSIS OF RETURNS IN DIFFERENT CURRENCIES

In the investigation of returns in different currencies in terms of statistical analysis the degree of exchange rate risk can be estimated, which one can consider when investing in EMs. In other words it should be determined how the nominal exchange rate changes affect the dollar rate of EMs indices returns from the perspective of US investors, , and which part of the dollar return took place from currency fluctuations in relation to expected returns in local currency.

Table 3 presents the considered EMs average returns in LC in dollars. Returns in the local currency differ from USD returns. The fetch was divided into countries where the dollar appreciates in average against the LC and those where the USD depreciates against the LC. In the LC return to the USD return transition through nominal exchange rate, excess returns in LC vs. USD returns were found only in some countries, including India, Russia, South Africa, and Kazakhstan. The USD returns volatility is higher than LC

returns volatility for 9 countries out of 10 (for China is slightly different). The USD returns high volatility can be explained by the fact that the transition from the LC returns to the USD returns was an effect of fluctuations influence on nominal exchange rates. Consequently, fluctuations in the nominal exchange rate affect the expected returns and EMs investment volatility.

Table 3

Returns in local currency and in USD (December 1999 - December 2010)

Local currency return vs. USD return

Country	Local currency return (LC)		USD return		Appreciation/depreciation LC vs. USD	
	Mean return (%)	St. deviation. (%)	Mean return (%)	St. deviation. (%)	Mean (%)	St. deviation (%)
Brazil	1,06%	7,87%	1,13%	10,23%	0,07%	4,06%
India	1,08%	7,89%	1,02%	9,86%	-0,06%	3,13%
Russia	1,82%	9,94%	1,79%	10,16%	-0,04%	2,45%
Korea	1,05%	7,77%	1,05%	9,85%	0,00%	4,22%
Taiwan	-0,34%	5,07%	-0,30%	5,40%	0,04%	1,28%
Thailand	0,58%	7,80%	0,59%	8,63%	0,01%	2,38%
China	0,55%	8,59%	0,71%	8,58%	0,16%	0,35%
South Africa	1,02%	5,55%	0,93%	7,25%	-0,08%	4,19%
Kazakhstan	2,27%	11,49%	2,23%	11,57%	-0,03%	2,06%
Ukraine	0,00014%	18,08%	-1,24%	19,11%	-1,24%	5,24%

The US dollar most of all depreciates in nominal terms against the local currency in China. On the other hand, the greatest appreciation of the dollar can be seen in Ukraine (in Russia USD appreciates against LC on average during the considering period). The effect of exchange rate fluctuations on market returns denominated in U.S. dollars is large enough, even in spite of rather weak exchange rate fluctuations, compared with the market returns in local currency.

To determine the exchange rate fluctuations influence on the dollar rate of return variance analysis was carried out. Table 4 presents the results of the analysis of changes in the dollar returns, depending on fluctuations in nominal exchange rates.

Table 4

Monthly dollar return fluctuations (December 1999 - December 2010)

Dollar return volatility

Country	VAR (R_{USD})	VAR (R_{MB})	VAR (ΔS)	COV ($R_{MB;\Delta S}$)	ΔS (%)
Brazil	0,01046	0,00619	0,00164	0,00130	68,90%
India	0,00796	0,00623	0,00028	0,00054	27,83%
Russia	0,01167	0,00988	0,00060	-0,00008	18,13%
Korea	0,00909	0,00604	0,00178	0,00094	50,60%
Taiwan	0,00312	0,00257	0,00016	0,00009	21,33%
Thailand	0,00788	0,00608	0,00057	0,00040	29,52%
China	0,00736	0,00738	0,00001	-0,00002	-0,26%
South Africa	0,00618	0,00308	0,00176	0,00021	100,93%
Kazakhstan	0,01391	0,01319	0,00043	-0,00012	5,43%
Ukraine	0,04147	0,03270	0,00275	0,00052	26,84%
Mean	0,01191	0,00933	0,00100	0,00038	34,93%

The variance of returns can be factorized into three main parts:

1. The variance of the returns in local currency - VAR (R_LC);

2. The variance of the exchange rate - ΔS;

3. Component - related to the covariance of returns in local currency and currency fluctuations.

(i) $(1 + \mathrm{R_{USD}}) = (1 + \mathrm{R_{LC}})\mathrm{x}\,(1 + \Delta S)$

(ii) $\mathrm{R_{USD}} = \mathrm{R_{LC}} + \Delta S + \mathrm{R_{LC}}\mathrm{x}\Delta S$

(iii) $\mathrm{VAR}(\mathrm{R_{USD}}) =$

$\mathrm{VAR}(\mathrm{R_{LC}}) + \mathrm{VAR}(\Delta S) + 2\,\mathrm{Cov}(\mathrm{R_{LC}};\,\Delta S) + \text{additional component}\,(\mathrm{R_{LC}}\mathrm{x}\,\Delta S)$

According to the results of variance analysis in Table 4, the variance of dollar returns is higher than the variance of returns in local currency for 9 out of 10 countries (only China's VAR is slightly lower). This currency volatility may increase the market return for most countries when it is converted into the dollar (in China - a weak and negative influence).

Exchange rates fluctuations may cause an average 35% increase in the variance of returns in the LC return to the USD return transition. In South Africa these fluctuations can almost double the variance of returns. For South Africa, Brazil and Korea, currency volatility can cause from 50% to 100% increase in market returns when converted to USD. For Russia, the impact of exchange rate volatility is 18% - below the fetch average (35%), but the minimum value of this index in Kazakhstan - 5%. In China exchange rate variations

may cause the opposite low (less than 1%) reduction in the variance of return transition from the LC return to the US return.

EMPIRICAL RESULTS

To sum up the research done, it can be concluded that in the emerging markets, full integration given, no foreign exchange risk premium and premium for market risk pricing exists. The market premium and currency risks were priced in EMs when foreign currency index was used as a measure of currency risk, with a large number of currencies (Table 5). Currency risk premium for 10 countries is 1.66%, but the presence of world market risk reduces the expected excess return by 2.43%. For 8 countries the presence of foreign exchange and world market risk reduces the expected excess return by 0.89% and1.12% respectively.

Table 5

The estimated risk premium for the assumption of full integration based on the aggregated market's data (1999-2010)

Tested models	**Two-factor model**			
Data	**Aggregated market data**			
Risk-factor	**EM**		**BROAD**	
Sample	**10 countries**	**8 countries**	**10 countries**	**8 countries**
λ_w	**0,03%**	**2,23%**	**-2,43%**	**-0,89%**
Standard deviation	*1,30%*	*2,86%*	*0,49%*	*0,12%*
λ_s	**-2,87%**	**-4,67%**	**1,66%**	**-1,12%**
Standard deviation	*1,89%*	*4,03%*	*0,89%*	*0,13%*

The resulting foreign exchange risk negative premium can be associated with a period of instability in these economies (the crisis of Internet companies in the early 2000s and the global financial crisis in 2008) and the relevant exchange rate variations.

Drawing a parallel with previous studies we can see that foreign exchange risk premium mainly was not significant under the assumption of full market integration for DMs but in EMs results are opposite, i.e. foreign exchange risk premium is significant and has a positive sign.

The results of the tests under the assumption of full integration according to the data of individual companies (Table 6) indicate that the market risk premium is estimated

in the EMs and negatively affects the return on assets. Currency risk premium is priced and gives investors an additional unconditional excess returns in India (0.13%), Korea (1.73%), South Africa (0.6%) and Russia (1.75%, in case of an alternative model specifications). In earlier studies the foreign exchange risk premiums were mostly negative for Asian economies, in some cases, very significant, and world risk premiums were mostly positive and highly significant. Premium estimates slightly changed by country and there were no significant changes detected while using the alternative currency risk factor[1].

Table 6

The estimated risk premium for the assumption of full integration based on the individual companies' data (1999-2010)

Tested model	**Two-factor model**							
Data	**Companies' data**							
Country	**Brazil**	**China**	**India**	**Korea**	**Russia**	**South Africa**	**Thailand**	**Taiwan**
Risk-factor	**EM**							
λ_w	**-0,84%**	**-1,96%**	**-1,03%**	**-2,04%**	**-0,72%**	**-1,41%**	**-1,06%**	**-1,99%**
Standard deviation	*0,03%*	0,42%	*0,05%*	*0,36%*	*0,35%*	*0,06%*	*0,35%*	*0,18%*
λ_s	**-0,48%**	**-0,33%**	**0,13%**	**1,73%**	**-0,10%**	**0,60%**	**-1,80%**	**-1,14%**
Standard deviation	*0,16%*	*0,06%*	*0,05%*	*0,52%*	*0,22%*	*0,13%*	*0,67%*	*0,61%*
Risk-factor	**BROAD**							
λ_w	**-0,83%**	**-1,37%**	**-1,26%**	**-1,74%**	**-0,79%**	**-1,47%**	**-0,43%**	**-2,41%**
Standard deviation	*0,03%*	*0,40%*	*0,07%*	*0,41%*	*0,13%*	*0,08%*	*0,25%*	*0,07%*
λ_s	**0,18%**	**-0,49%**	**0,19%**	**1,57%**	**1,75%**	**0,07%**	**-1,02%**	**-0,37%**
Standard deviation	*0,21%*	*0,04%*	*0,05%*	*1,51%*	*0,45%*	*0,25%*	*0,15%*	*0,15%*

The results obtained from model tests under the assumption of a partial segmentation of aggregate market data differ from such model tests results in EMs (Table 7). In earlier studies which were using aggregated data, it was difficult to determine the absolute premium for currency risk if the model admits a partial segmentation. In this study, while using aggregated market data and EMs risk factor, country foreign exchange risk premiums are priced (-1.18% - the presence of the local currency risk reduces the

[1] *Francesca Carrieri, Basma Majerbi (2006).*

expected excess return). Also, in this case, markets are dominated by the common market risk (-2.25%), which neutralizes the positive premiums for common currency (0.53%) and the local market (1.03%) risks. Local market risk factor (-2.57%) is dominated in determining the common risk premium, the local currency risk premium is priced and positive (1, 39%).

Table 7

The estimated risk premium for the assumption of partial segmentation based on the aggregated market's data (1999-2010)

Tested model	**Four-factor model**			
Data	**Aggregated market data**			
Risk-factor	**EM**		**BROAD**	
Sample	**10 countries**	**8 countries**	**10 countries**	**8 countries**
λ_w	**-2,25%**	**0,59%**	**-2,17%**	**2,26%**
Standard deviation	*0,04%*	*0,33%*	*0,08%*	*0,30%*
λ_s	**0,53%**	**-0,83%**	**-0,14%**	**-1,33%**
Standard deviation	*0,03%*	*0,16%*	*0,03%*	*0,11%*
λ^e_w	**1,03%**	**-2,57%**	**0,83%**	**-4,50%**
Standard deviation	*0,04%*	*0,37%*	*0,10%*	*0,34%*
λ^e_s	**-1,18%**	**1,39%**	**-0,63%**	**2,48%**
Standard deviation	*0,03%*	*0,33%*	*0,06%*	*0,26%*

In estimating an alternative risk factor – *BROAD*, there is a negative impact on the LC premium return, it reduced by -0.63%. Markets are dominated by the common market risk (-2.17%), which neutralizes the positive local market risk premium (0.83%). Local market risk factor (-4.5%) dominates in common risk premium determination, the local currency risk premium is priced and positive (2, 48%). The common market risk premium was 2.26%, and for the local market - 1.33%.The test of the models with the assumption of a partial integration based on companies' data results indicate that the local currency risk premium is practically not been evaluated in EMs, and if priced, its effect on the expected excess return is ambiguous.

The results obtained from model tests under the assumption of a partial segmentation of individuals companies' data indicate that the local currency risk premium

has not practically been evaluated in DMs, and if it is priced, its effect on the expected excess return is ambiguous (Table 8).

Table 8

The estimated risk premium for the assumption of partial segmentation based on the companies' data (1999-2010)

Tested model	**Four-factor model**							
Data	**Companies data**							
Country	**Brazil**	**China**	**India**	**Korea**	**Russia**	**South Africa**	**Thailand**	**Taiwan**
Risk-factor	**EM**							
λ_w	**-2,07%**	**-2,22%**	**0,30%**	**4,69%**	**1,12%**	**-1,68%**	**0,62%**	**-1,92%**
Standard deviation	*0,67%*	*0,66%*	*0,15%*	*3,08%*	*1,66%*	*0,48%*	*0,51%*	*0,39%*
λ_s	**-0,56%**	**-0,40%**	**0,18%**	**-1,00%**	**0,37%**	**0,64%**	**0,63%**	**-0,40%**
Standard deviation	*0,22%*	*0,10%*	*0,10%*	*0,13%*	*0,10%*	*0,20%*	*0,13%*	*0,12%*
λ^e_w	**0,32%**	**0,32%**	**-1,46%**	**-7,66%**	**-2,70%**	**0,43%**	**-2,47%**	**-1,10%**
Standard deviation	*1,25%*	*0,42%*	*0,15%*	*4,28%*	*2,18%*	*0,60%*	*0,58%*	*0,66%*
λ^e_s	**-1,09%**	**0,16%**	**0,08%**	**-9,09%**	**-0,74%**	**-0,07%**	**0,97%**	**-0,55%**
Standard deviation	*0,96%*	*0,16%*	*0,32%*	*2,00%*	*0,57%*	*0,26%*	*0,49%*	*0,26%*
Risk-factor	**BROAD**							
λ_w	**-2,24%**	**-0,56%**	**-0,94%**	**-4,87%**	**-2,77%**	**-0,01%**	**1,63%**	**-2,12%**
Standard deviation	*0,74%*	*0,52%*	*0,34%*	*8,31%*	*0,43%*	*0,15%*	*0,58%*	*0,27%*
λ_s	**0,04%**	**-0,52%**	**-0,05%**	**0,41%**	**0,28%**	**-0,12%**	**0,73%**	**0,17%**
Standard deviation	*0,21%*	*0,08%*	*0,12%*	*1,36%*	*0,05%*	*0,20%*	*0,13%*	*0,10%*
λ^e_w	**3,05%**	**-0,90%**	**0,08%**	**5,26%**	**2,57%**	**-1,57%**	**-3,55%**	**-1,77%**
Standard deviation	*1,56%*	*0,52%*	*0,43%*	*11,68%*	*0,64%*	*0,15%*	*0,64%*	*0,40%*
λ^e_s	**0,81%**	**0,41%**	**0,86%**	**-0,19%**	**0,22%**	**-0,57%**	**-0,13%**	**-0,46%**
Standard deviation	*0,30%*	*0,26%*	*0,26%*	*1,63%*	*0,20%*	*0,11%*	*0,53%*	*0,21%*

World common market risk premium estimates for Brazil, China, South Africa and Taiwan are statistically significant and have a negative sign. For selected Russian companies common exchange rate risk provides additional unconditional excess returns of 0.37% (0.63% for South Africa and 0.63% for Thailand). The specific market risk premium is highly significant for companies from India (-1.46%), Thailand (-2.47%) and extremely significant for companies from Korea (-7.66%) and Taiwan (-1.10%). Premium negative

sign suggests that these risks do not carry an extra unconditional return. Local exchange risk premium is significant only for companies from stock markets of Korea (-9.09%), Thailand (0.97%) and Taiwan (-0.55%).

It should be noted that the selection included a small number of companies, so, tests results based on the companies' data should be taken with caution.

In general, the research results show that, in contrast to the results of tests for major DMs, currency risk is often evaluated on the EMs. However, the results are sensitive to models specifications and the level of data aggregation. For example, exchange risk is priced when are using aggregate market data, but eliminated by country-specific market risk for models with the assumption of a partial segmentation. Therefore, currency risk can act as other local risks correlated with exchange rates at the aggregate level.

The analysis based on market prices of individual companies showed that the common market and currency risks are important determinants of the excess return on assets. The local market risk has a partial impact on return, while the local currency risk is almost insignificant in determining the return on assets. The results obtained differ by country, by the relative significance and value of risk premium.

CONCLUSION AND SUGGESTIONS FOR FURTHER RESEARCH

In conclusion, we can say that the research results proposed new empirical evidence for pricing foreign exchange risk in EMs, particularly in the Russian stock market. The currency risk value for EMs is different from similar values for the DMs. Therefore, in order to understand whether the currency risk is evaluated in EMs or not and whether it has an impact on the expected return on assets or not, previous studies in DMs and rare works in EMs were analyzed. Since this research direction is weakly revealed in the literature, there are few works considering EMs currency risks. Theoretical models were specified and conditions of full and partial segmentation were imposed. Econometric tests show that foreign exchange risk is priced globally and requires the unconditional risk premium in EMs. The results obtained in this article are distinct from the DMs studies' results. In such studies, the null hypothesis is that the risk premium cannot be rejected in the models of full integration. The article's empirical results particularly coincide with those obtained in previous studies of EMs. The estimated currency risk premium is mainly lower than those obtained in previous studies on DMs. However the hypothesis that the size and sign of the currency risk premium varies by country and region is confirmed.

It is important to note that the currency risk premium significance is highly dependent on model specification. Indeed, in the extended model with common and country specific components of market and currency risks, it was found that the overall market risk was the most relevant risk factor, which eliminates unconditional positive return of a common currency and the local market risk. Tests results based on the individual companies' data confirm the importance of general market risk and the common foreign exchange risk. Some currency risk estimates are associated with particular emerging market currencies, greatly significant for Asian countries. The common foreign exchange risk factor and under certain specifications general and local market risks are strongly significant for all model specifications, for Russian companies.

In summary, it should be noted that the role of the results of such currency risk studies cannot be underestimated while constructing an investment strategy. The currency risks estimates are widely used for both international investors and multinational corporations risk management. Evaluating the exchange rate risks implies that such risks cannot be avoided by the diversification. Consequently, investors will demand an extra yield for the additional risk, i.e. the premium for this type of risk. Hedging this way, companies will be rewarded with lower cost of capital. Besides, the appropriate model specification is required for assets in emerging capital markets in order to estimate the required return on assets. Such model specification should include local risk and exchange rate risk which differently influence pricing of an asset.

Further research seems appropriate to consider other major EMs, include, some CIS countries in the fetch, as well as test the model on industry data and portfolio (companies with large and small cap). As a form of the study development we can choose and set aside a number of variables to be studied relevant risk factors (besides currency risk) for the investors

To develop this study one can choose and set aside a number of variables, and test their risk relevance from the investors' point of view. First, inflation risk investigation may be interesting in tests, in light of the aggressive monetary policy in many countries and potentially unavoidable inflation increase and the associated risk. Second, liquidity risk may be studied, as the estimate for EMs liquidity plays an important role, EMs, including Russia, tend to be less liquid, therefore, the presence of this risk should be built into the price of an asset. Foreign exchange risk and possibly inflation risk or liquidity risk should be included in a model for the developing market, to track the connections and test their impact on assets returns and the possible premiums for such risks.

REFERENCES

Abuaf, N. and Jorion, P. **(1990)** «Purchasing power parity in the long run», Journal of Finance 45(1): 157–174.

Antell, J., Vaihekoski, M., (2007) «International asset pricing models and currency risk: evidence from Finland 1970–2004» Journal of Banking and Finance 31, 2571–2590.

Bekaert, G., Harvey, C.R., **(1995)** «Time-varying world market integration» Journal of Finance 50, 403– 444.

Calomiris, C., Powell, A., (2001) «The Argentine Financial System under the Currency Board» Mimeo, Columbia University.

Carrieri, F. (2001) «The effects of liberalization on market and currency risk in the EU», European Financial Management 7(2): 259–290.

Claessens, S., Dasgupta, S. and Glen, J. (1998) «The cross section of stock returns: evidence from the emerging markets», Emerging Markets Quarterly, Winter: 4–13.

Choi, J.J. and Rajan, M. (1997) «A joint test of market segmentation and exchange risk factor in international capital markets», Journal of International Business Studies 28(1): 29–49.

Choi, J.J., Hiraki, T. and Takezawa, N. (1998) «Is foreign exchange risk priced in the Japanese stock market? » Journal of Financial and Quantitative Analysis 33(3): 361–382.

De Santis, G. and Gerard, B. (1998) «How big is the premium for currency risk», Journal of Financial Economics 49(3): 375–412.

De Santis, G., Imrohoroglu, S., (1997) «Stock returns and volatility in emerging financial markets», Journal of International Money and Finance 16, 561– 579.

Dominguez, K.M.E. and Tesar, L.L. (2001) «A re-examination of exchange rate exposure», American Economic Review 91(2): 396–399.

Donald W.K. Andrews, J. Christopher Monahan (1992) «An improved heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix estimator»; Econometrica: Journal of the Econometric; Vol. 60, No. 4.

Doukas, J., Hall, P. and Lang, L. (1999) «The pricing of currency risk in Japan», Journal of Banking and Finance 23(1): 1–20.

Druck, P., Moro´n, E., Stein, E., (2001) «The twin risks in the dollarization debate: country and devaluation risks» Mimeo, Universidad del CEMA.

Dumas, B. and Solnik, B. (1995) «The world price of foreign exchange risk», Journal of Finance 50(2): 445–479.

Edwards, S., (2000) «Exchange rate regimes, capital flows, and crisis prevention». Paper presented at the NBER Conference on Crisis Prevention.

Fedorov, P. and S. Sarkissian, (2000), Cross-sectional variations in the degree of global integration: The case of Russian equities, *Journal of International Financial Markets, Institutions, and Money* 102, 131-150.

Fedorova, E. and M. Vaihekoski, (2009), Global and Local Sources of Risk in Eastern European Emerging Stock Markets, *Finance a uver - Czech Journal of Economics and Finance* 59, 2-19**.**

Ferson, W.E. and Foerster, S.R. (1994) «Finite sample properties of the generalized method of moments in tests of conditional asset pricing models», Journal of Financial Economics 36(1): 29–55

Ferson, W.E. and Harvey, C.R. (1994) «Sources of risk and expected returns in global equity markets», Journal of Banking and Finance 18(4): 775–803.

Ferson, W.E. and Harvey, C.R. (1999) «Economic, financial and fundamental global risk in and out of EMU», Swedish Economic Policy Review 6(1): 123–184.

Francesca Carrieri and Basma Majerbi (2006) «The pricing of exchange risk in emerging stock Markets», Journal of International Business Studies, 37, 372–391.

Garcia, M., Didier, T., (2001) «Very High Interest Rates in Brazil and the Cousin Risks: Brazil during the Real Plan» In: Gonzalez, J., Krueger, A. (Eds.), Macroeconomic Reforms: The Second Generation University of Chicago Press, forthcoming.

Ghosh, A., Gulde, A.-M., Wolf, H., (2000) «Currency boards: more than a quick fix? », Economic Policy 15 (31).

Glen, J. (2002) «Devaluations and emerging market returns», Emerging Market Review 3(4): 409–428.

Goriaev, A., Zabotkin, A., (2006). «Risks of investing in the Russian stock market: lessons of the first decade», Emerging Markets Review 7, 380–397.

Hansen, L.P., (1982), "Large Sample Properties of Generalized Methods of Moments Estimators" in Econometrica, Vol. 50, page 1029-1054, where he proposed the GMM-procedure.

Harvey, C., (1995) «The cross-section of volatility and autocorrelation in emerging markets»; Financial Markets and Portfolio Management: 12–3.

Harvey, C.R. (1995) «Predictable risk and returns in emerging markets», Review of Financial Studies 8(3): 773–816.

J.L. Farrell, Jr. **(1997)** «Portfolio Management: theory and application» – McGrow-Hill, Inc.;

Jorion, P. (1991) «The pricing of exchange rate risk in the stock market», Journal of Financial and Quantitative Analysis 26(3): 361–376.

Kashif Saleem, Mika Vaihekoski (2008) «Pricing of global and local sources of risk in Russian stock market», Emerging Markets Review, 9, 40–56.

Kashif Saleem and Mika Vaihekoski (2010) «Time-Varying global and local sources of market and currency risks in Russia stock market»; International Review of Economics & Finance, vol. 19, no. 4, 686-697.

Kaminsky, G., Schmukler, S., (2002) «Emerging markets instability: do sovereign ratings affect country risk and stock returns? »; World Bank Economic Review, forthcoming.

Kate Phylaktisa, Fabiola Ravazzolo (2004) «Currency risk in emerging equity markets», Emerging Markets Review 5: 317–339.

Kasman, A., (2009), «The impact of sudden changes on the persistence of volatility: Evidence from the BRIC countries», *Applied Economics Letters* 16, 759-764.

Kurosaka, S., (2001), «Financing and Risk Management in Russia»; Economic and Social Research Institute, Japan.

Laurence S. Copeland (2004) «Exchange rates and international finance»; - Financial Times/ Prentice Hall; 4 edition.

Li, K. (1999) «Testing symmetry and proportionality in PPP: a panel-data approach», Journal of Business and Economic Statistics 17(4): 409–418.

Lucio Sarno, Mark P. Taylor (2002) «The economics of exchange rates» - Cambridge University Press;

MacKinlay CA, Richardson MP (1991), «Using Generalized Method of Moments to Test Mean-Variance Efficiency", Journal of Finance, 46, 511-527.

Mauro, P., Sussman, N., Yafeh, Y., (2002) «Emerging market spreads: then versus now»; Quarterly Journal of Economics 117 (2), 695–733.

Nummelin, K. and M. Vaihekoski, (2002), «International capital markets and Finnish stock returns», *European Journal of Finance* 8, 322-343.

Newey, Whitney K; West, Kenneth D (1987). «A Simple , Positive Semi-define, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix». Econometrica 55 (3): 703–708.

Newey, Whitney K, West, Kenneth D (1994) «Automatic Lag Selection in Covariance Matrix Estimation**»**; Review of Economic Studies; Pages: 631-53.

Pan, M.-S., R.C.-W. Fok and Y.A. Liu, (2007), «Dynamic linkages between exchange rates and stock prices: Evidence from East Asian markets», *International Review of Economics and Finance* 16, 503-520.

Peter Isard (1995) «Exchange Rate Economics» - International Monetary Fund Institute, Washington DC, Cambridge Surveys of Economic Literature.

Philippe Jorion (1991) «The Pricing of Exchange Rate Risk in the Stock Market»; Journal of Financial and Quantitative Analysis Vol. 26, No. 3.

Phylaktis, K. and F. Ravazzolo, (2004), «Currency risk in emerging equity markets», *Emerging Markets Review* 5, 317-339.

Richard Barclay, Jonathan Fletcher, Andrew Marshall (2010) «Pricing emerging market stock returns: An update» Emerging Markets Review 11,49–61.

Rivera Batiz, L., Sy, A., (2000) «Currency boards, credibility, and macroeconomic behavior», International Monetary Fund Working Paper 00/97.

Saleem, K. and M. Vaihekoski, (2008), «Pricing of global and local sources of risk in Russian stock market», *Emerging Markets Review* 9, 40-56.

Salehizadeh, M. and Taylor, R. (1999) «A test of purchasing power parity for emerging economies», Journal of International Financial Markets, Institutions and Money 9(2): 183–193.

Schmukler, S., Serve´n, L., (2002) «Pricing currency risk: facts and puzzles from currency boards» World Bank Policy Research Working Paper 2815 and NBER Working Paper #9047.

Sergio L. Schmukler, Luis Serve´n (2002), «Pricing currency risk under currency boards»; Journal of Development Economics 69, 367– 391.

Solnik, B. (1997) «The world price of foreign exchange risk: some synthetic comments», European Financial Management 3(1): 9–22.

Timothy K. Chue, David Cook (2008) «Emerging market exchange rate exposure» Journal of Banking & Finance 32, 1349–1362.

Vassalou, M. (2000) «Exchange rate and foreign inflation risk premiums in global equity returns», Journal of International Money and Finance 19(3): 433–470.

Vassalou M (1994), «A Test of Alternative International Asset Pricing Models», PhD Thesis, London Business; School, University of London.

Yasushi Hamao (1988), «An empirical examination of the Arbitrage Pricing Theory: Using Japanese data»; Japan and the World Economy Volume 1, Issue 1, Pages 45-61.

INTERNET RESOURCES

Emerging markets:

- http://www.ceicdata.com/
- http://www.mscibarra.com
- http://www.rts.ru/
- http://www.micex.ru/
- http://www.bovespa.com.br/indexi.asp
- http://www.kase.kz/
- http://www.ux.ua/en/
- http://www.pfts.com/eng
- http://www.sse.com.cn/sseportal/en_us/ps/home.shtml
- http://www.jse.co.za/Home.aspx
- http://www.nse-india.com/
- http://www.krx.co.kr/index.jsp

- http://www.twse.com.tw/en/
- http://www.standardandpoors.com/indices/main/en/eu
- http://www.bloomberg.com/markets/

Currency and credit rates:

- http://www.federalreserve.gov/releases/h15/data.htm
- http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=yieldAll
- http://www.oanda.com/

Inflation(CPI):

- http://laborsta.ilo.org/default.html
- http://www.imfstatistics.org/imf/

ОТНОСНО ВЪПРОСА „ДОШЪЛ ЛИ Е КРАЯТ НА ФУНДАМЕНТАЛНИЯ АНАЛИЗ?“

Венелин Бошнаков[*], Мария Дерменджиева[**]

ON THE QUESTION „HAS THE END OF THE FUNDAMENTAL ANALYSIS COME? “

Venelin Boshnakov, Maria Dermendjieva

Въведение

Отчитайки иновативния характер на конференцията, настоящият доклад си поставя за цел да изведе някои основни акценти във връзка с твърдението, че фундаменталният анализ е изчерпал своята научно-приложна познавателна роля, като приведе редица основни аргументи „за“ и „против“ това твърдение. Докладът съдържа и наши виждания относно основателността за поява на такова твърдение.

От основен интерес за анализаторите на капиталовите пазари са закономерностите, присъщи на динамиката на цените на акциите и облигациите (или финансовите инструменти като цяло). Изучавайки тези закономерности анализаторите очакват да предвидят (с една или друга степен на точност) бъдещото поведение на цените, както и на рентабилността от инвестиране в дадена емисия ценни книжа. Анализът на тези закономерности се осъществява чрез два основни подхода: фундаментален и технически анализ на финансовия пазар.

Привържениците на даден подход оспорват състоятелността на другия, и обратното. Същевременно, налице са преимущества и недостатъци и на двата прилагани метода. Това налага на изследователя добре да осмисли спецификата на приложение на всеки един от подходите, като отчита акцентите в инвестиционния анализ: дългосрочни или краткосрочни инвестиции, разполагаеми средства, ниво на аналитична подготовка и много други.

[*] Доцент в Катедра „Статистика и иконометрия“, УНСС-София; venelinb@unwe.bg.
[**] Редовен докторант в Катедра „Статистика и иконометрия“, УНСС-София; as_md_@abv.bg.

Същност на фундаменталния анализ

Като начало, същността на фундаменталния анализ може да се представи чрез една сравнително популярна дефиниция[1]:

„Фундаменталният анализ е метод за оценка на стойността на ценни книжа, който се опитва да измери тяхната т.нар. справедлива цена (вътрешна/присъща цена), като изследва свързаните с нея икономически, финансови и други количествени и качествени фактори. Той се опитва да изследва всички фактори, които могат да повлияят върху цената на даден финансов актив, включително макроикономически фактори, а също и специфични за компанията фактори.“

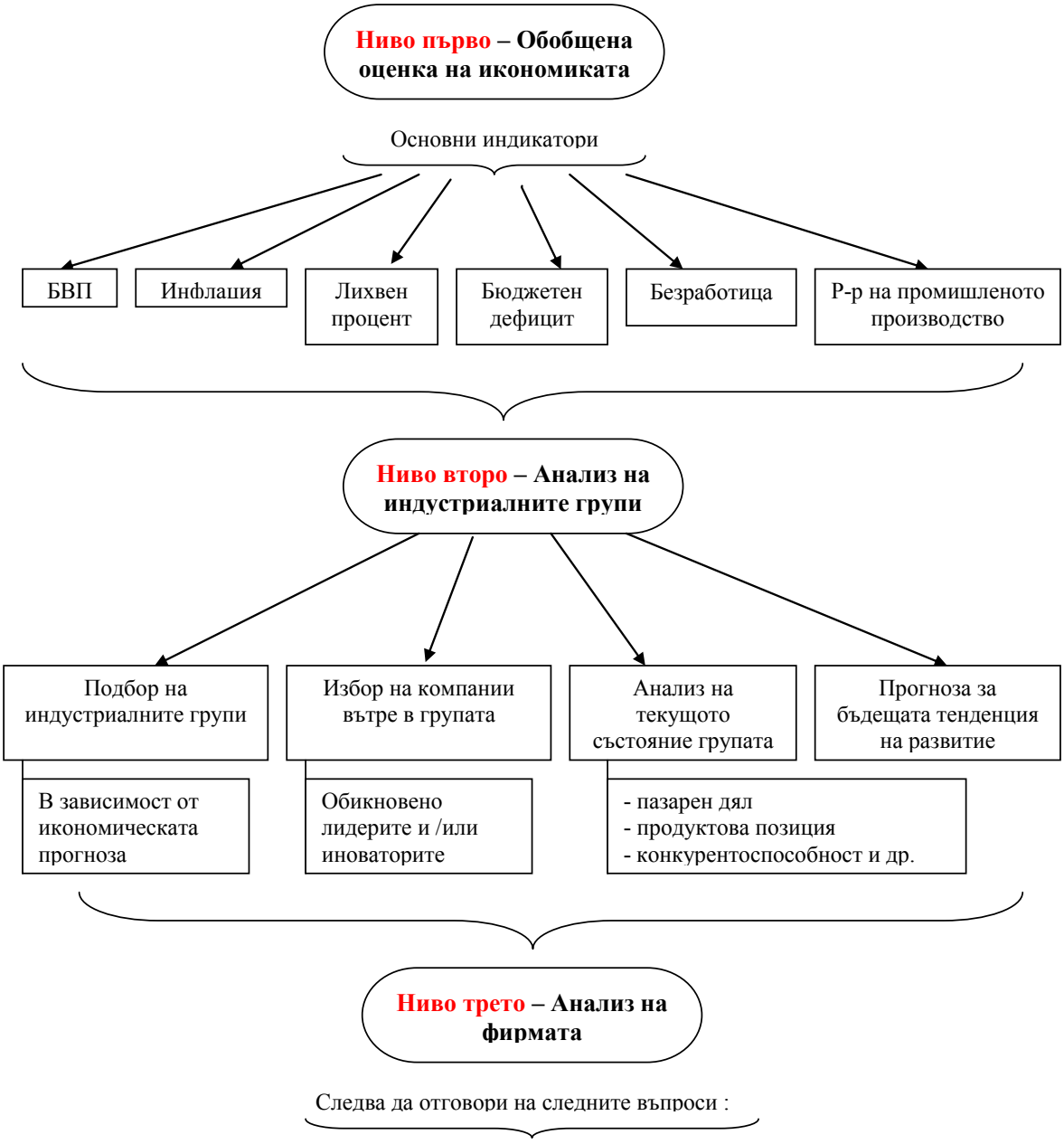
Използвайки и интегрирайки икономическия, индустриалния и фирмения анализ, фундаменталният анализ се стреми да оцени т.нар. настояща „справедлива“ цена на дадена акция и, евентуално, да прогнозира нейни стойности в някакво обозримо бъдеще. Съответно, ако фактическата пазарна цена се различава съществено от получената в следствие на анализа равновесна цена, то анализаторът получава сигнал за покупка или за продажба на акцията: ако тя е подценена – да купува; ако тя е надценена – това е благоприятен момент да се извлече изгода от продажбата на съответните акции.

Въпреки, че няма строго определени етапи за систематизиране на процеса на провеждане на фундаменталния анализ, може да се приложи схема от основни нива, през който преминава анализаторът, за да извлече значима информация относно справедливата цена на дадена ценна книга „днес и утре” (фиг.1)[2]. Идеята е да се тръгне от общото и постепенно да се стигне до ниво “отделна компания”. Всяка компания, към която има определен интерес, подлежи на изследване по отношение на редица свои финансово-стопански показатели, като например:

- ликвидност;
- задлъжнялост;
- търговска позиция;
- брутна и нетна печалба, рентабилност;
- възможност за въвеждане на иновации;

[1] www.investopedia.com
[2] Михнев, Г., „ Борсова търговия”, Изд. „Тракия-М”, С., 2007.

- равнище на конкуренция;
- бариери за навлизане на пазара, и т.н.



Фигура 1 : Процес на извличане на информация за справедливата цена на ценна книга

Като основни променливи, чрез които се осъществява фундаменталния анализ, могат да се посочат:

1) Печалба на една акция = Нетни печалби / акции (EPS: earnings-per-share)

2) Съотношение „Цена-Печалба“ = Цена на акцията / Печалба на една акция (P/E: price-earnings ratio)

3) Норма на рентабилност на собствения капитал (ROE: return-on-equity)

4) Пазарна капитализация (market capitalization).

Недостатъци на фундаменталния анализ

Като типични недостатъци на фундаменталния анализ обикновено се посочват следните аспекти.

- Информацията относно икономическата среда (доколкото са въвлечени индикатори на макро-равнище – БВП, потребление, инвестиции, безработица и др.) се получава с определен лаг (закъснение) във времето, като лагът може да достигне до три и повече месеци. Тогава предвижданията, получавани чрез моделите за фундаментален анализ, може да не са вече адекватни на икономическите реалности към момента на гтенериране на прогнозата. Към този аргумент допринася и схващането на привържениците на техническия анализ, че новините относно политически, икономически и други релевантни фактори вече са отразени в актуалното ниво на пазарните цени.

- Често възниква необходимост от определяне на тегла за отделните фактори, което може да представлява сериозно затруднение и да е свързано с произволни решения на изследователя.

- Фундаменталният анализ често изисква работа с трудно измерими в реалната действителност променливи. Типичен пример е показателят за „компетентен мениджмънт“ (дали е квалифициран и перспективен управленският екип на фирмата; дали има визия за развитие на компанията, дали е способен да наложи успешен бизнес план и т.н.). Подобни показатели намесват субективната оценка на анализатора, което може да деформира значително крайните резултати.

- Значителна част от входната за фундаменталния анализ информация се генерира от обекта на изследване (компанията-емитент), без анализаторът да има възможност да провери верността на обявените данни. Това създава риск от

стъпване върху ненадеждна информационна база, и оттук риск от поява на подвеждащи крайни резултати.

Могат да се посочат и други негови недостатъци.

- Фундаменталният анализ не отчита така важната в краткосрочен план „психология на инвеститора". Практиката установява ирационалното поведение, което хората често проявяват (често в резултат на медийни кампании, благоприятни или неблагоприятни новини относно бизнеса на компанията, а дори и на слухове). За определен период от време публиката продължава да купува акциите на дадена компания-емитент, без да има съществено значение какви са резултатите от нейната дейност (възможно е и обратното поведение). Разбира се, в дългосрочен план цената ще е повлияна главно от печалбите – и очакванията за печалби – които фирмата реализира.

- Провеждането на фундаменталния анализ отнема време, сложно е и изисква определена специфична подготовка.

- В краткосрочен план няма никаква гаранция, че пазарните променливи ще се движат съобразно разкритите в исторически (статистически) план закономерности.

- Прогнозите се правят винаги на базата на определени допускания, поради което обикновено са налице няколко варианти на бъдещо поведение на изследваните променливи.

- Фундаменталният анализ не може да предвиди внезапни политически сътресения и/или икономически шокове. В такива случаи проведеният анализ на факторите на общата икономическа среда би станал безполезен.

Предимства на фундаменталния анализ

Най-общо, тук бихме очертали следните особености, типично посочвани като предимства на фундаменталния анализ.

- Осигурява определено „ниво на обективност", доколкото за емпиричното оценяване на фундаменталните аналитични модели се прилага определен статистически апарат.

- Акцентира върху дългосрочния фокус на анализа – капиталовите пазари в дългосрочен план се повлияват именно от т.нар. „фундаментални" икономически

фактори. От тази гледна точка, фундаменталният анализ може да разкрие трайната тенденция в ефектите на факторите на икономическото, демографското и технологичноторазвитие.

- Чрез провеждането му инвеститорите могат да достигнат до по-задълбочено разбиране за същността на компанията и нейния бизнес. Тогава инвеститорите биха били убедени, когато избират „фундаментално добри“ компании в резултат на надеждно проведения анализ.

Дошъл ли е краят на фундаменталния анализ?

Тук бихме изразили нашето мнение относно това доколко основателно е твърдението, че фундаменталният анализ е изчерпан като аналитичен подход. Още повече – твърди се, че неговото приложение не предоставя значими аналитични възможности на инвеститора, и особено е лишен от полезност за анализа на пазарната динамика при краткосрочната търговия.

Основен аргумент в тази насока е твърдението, че той е невалиден за т.нар. „моментни играчи“ (short-term position traders / momentum players). Поведението на променливата [P(t)–P(t-1)]/P(t), измерена например на дневна база, не може да се моделира иконометрично (каузално), т.е. като функция на независими променливи, измерени ***извън системата*** на финансовия пазар. На помощ тук идва само и единствено техническия анализ, който е фокусиран върху проследяването на ценовата динамика ***сама за себе си***, в търсене на „сигнали за подходящия момент“ – било то за „купи“ или „продай“.

Като сериозен научен аргумент тук бихме посочили, че анализът на поведението на икономически променливи чрез моделиране от типа **R(t) = F { I(t-1) }** има съмнителна полезност за целите на борсовата търговия. Логиката на аргумента е основана на твърдението, че едва ли би било полезно за инвеститора да базира прогнозите си на модел, оценяван като функция на „информационното множество“ от променливи, за които са общоизвестни данните до най-близкия предходен момент от времето [I(t-1)]. Въпросът е: какво може да се очаква, ако ***всеки участник*** разполага с ***пълния комплекс данни*** от един и същ информационен сет и – оползотворявайки по най-добрия начин този информационен ресурс – произвежда прогноза и я използва за подпомагане на инвестиционните си решения?

На пръв поглед, трудно могат да се намерят аргументи, обезсилващи гореизложената критика към фундаменталния анализ. Но именно тук виждаме възможностите за намиране на коректния интерпретация на проблема, повдигнат чрез зададения по-горе въпрос. А именно – дали фундаменталният анализ ИЗОБЩО има подобна изследователска задача – да подпомага инвестиционните решения по краткосрочната борсова търговия? Нашето мнение е – категорично не!

Фундаменталният анализ има за задача да провежда изследвания и да установява систематично проявление на каузални взаимовръзки **при интегрирана експлоатация** на макроикономически, секторни и микроикономически (т.е. специфични за компанията) променливи. Интерес представляват дългосрочните закономерности, обусловени от ефектите на разнообразните променливи върху поведението на ключовите финансово-стопански показатели на компаниите-емитенти (включително рентабилността и пазарната стойност на компанията). Ясно е разграничена функцията на фундаменталния анализ да подпомага дулгосрочните инвестиционни анализи и решения от краткосрочните решения, основани на спекулативни мотиви – мотиви за извличане на печалби от конюнктурното повишение или понижение на котировките на ценните книжа.

Има ли бъдеще фундаменталния анализ?

Разбира се, фундаменталният анализ би имал все по-ограничено приложение в светлината на установилата се тенденция към значително съкращаване на срока на задържане на активите в инвестиционните портфейли. Ако целите на дългосрочното стратегическо инвестиране отпаднат, то естествени би отмрял и фундаменталния анализ.

И въпреки всичко, налице са и аргументи в полза на становището за „оцеляването“ и перспективата на фундаменталния анализ. Тя е свързана с т.нар. „***иновации в анализа***“, залагащи на индивидуалния подход за конструиране на информационен сет, който да се постави в основата на емпиричната оценка на различни модели за провеждане на анализа. Този подход предполага детайлно проучване на отделните компании, извличане на експертни оценки и други алтернативи за информационно осигуряване, чрез които да се компенсира проблема за „пълно информирания пазар“.

Индивидуалният подход би бил фокусиран и върху търсенето на специфични модели или техники за оценяване на **перспективите** пред дадена компания, чрез комбинация от:

- уникално мислене;
- специфични информационни източници;
- прецизно моделиране на взаимовръзките.

Главната цел на този подход би била повишаване на степента на информираност на инвеститора в многообразието от измерения, които са налице относно дадена компания и нейните характеристики (increased understanding). Фундаменталният анализ следва да осигури на инвеститора **възможно най-добро разбиране** и асимилиране на позицията на компанията в съответния бизнеса както в средносрочен, така и в дългосрочен аспект. От тази гледна точка, основната полезност на анализа би била – генериране на аналитична информация с уникален характер, която да бъде полезна на инвеститора в **стратегически** план, а именно управленски решения, ориентирани към бъдещето.

*

* *

В заключение бихме обобщили, че според нас фундаменталният анализ има перспектива в приложната изследователска работа, насочена към стопанките резултати и тяхната взаимовръзка с капиталовите пазари. Той има своето място като изследователски подход за задълбочено изучаване на комплексните механизми, които обуславят поведението на икономическите променливи на микро-, мезо- и макроравнище. Що се отнася до борсовите пазари, то както липсва универсално лекарство за всяка болка, то едва ли има универсални решения и в сферата на капиталовите пазари.

ДЪЛГОВАТА КРИЗА В ГЪРЦИЯ ОТ 2010 ГОДИНА И ПАЗАРНАТА ПРЕФЕКТНОСТ НА ФОНДОВИЯ ПАЗАР: ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ФОНДОВИТЕ ПАЗАРИ ОТ РЕГИОНА НА БАЛКАНИТЕ

Николай Ч. Нетов[1], Боян Ломев[2]

GREECE DEBT CRISIS 2010 AND STOCK MARKET EFFICIENCY: EMPIRICAL EVIDENCE FROM BALKAN COUNTRIES

Nikolay Ch. Netov, Boyan Lomev

***Ключови думи**: фондови пазари от региона на балканите, пазарен риск, дългосрочни зависимости, GARCH модели*

***Keywords**: Balkans states, market risk, long-range dependence, GARCH*

***JEL classification**: C32; G15*

АНОТАЦИЯ

Настоящото изследване е насочено към проверка на допусканията на ХЕП в условията на световната финансова криза от 2007 година и ефекта от дълговата криза в Гърция започнала през 2010 година върху нестабилността и риска на фондовите пазари в България, Гърция и Турция.. В редица актуални публикации (1), (2), (3), се установява наличие на дългосрочни зависимости при представителните за фондовите пазари от региона на балканите борсови индекси SOFIX, BELEX15 и BET. В публикацията на (4) са изследвани редица регионални фондови пазари и е установено наличие на дългосрочни зависимости при седем от тях. С помощта на ARFIMA модел (5) също установява наличие на дългосрочни зависимости на Атинската фондова борса. (6) изследват за дългосрочни зависимости основния борсов индекс на Турция - ISE National-100 в периода 1988-2004 година и също установяват наличие на такива дългосрочни зависимости.

[1] e-mail: nnetoff@feb.uni-sofia.bg
[2] e-mail: lomev@feb.uni-sofia.bg

Този доклад разширява и допълва резултатите публикувани в други наши изследвания на фондовите пазари от региона на Балканите (7) и (8) в няколко основни направления:

- ефектите от дълговата криза в Гърция започнала през 2010 година върху нестабилността и риска на фондовите пазари в България, Гърция и Турция са изследвани посредством симетрични и асиметрични GARCH модели построени върху времеви редове съставени от дневните стойности на борсовите индекси SOFIX, ASE, и XU100 за периода Януари 2002 година – Август 2012 година публикувани на сайтовете на съответните фондови борси.
- разглежданите борсови индекси са изследвани за наличие на дългосрочни зависимости посредством оценка на коефициента на дробно диференциране d, който може да се разглежда като коефициент на интегрираност в ARIMA(p,d,q) моделите. Коефициентът на дробно диференциране d е изчислен за доходността и за нейното вариране и в трите разглеждани периода посредством няколко различни техники и по-конкретно - Rescaled-Range Analysis, Whittle Estimator, Local Whittle Estimator.
- направена е оценка и на параметъра на дробно диференциране ***d*** на премащабираните иновации свързани с оценените от нас GARCH модели на възвръщаемостта от разглежданите борсови индекси.

МЕТОДОЛОГИЯ И ДАННИ

Ефекта от глобалната финансова криза започнала през 2007 година върху нестабилността и риска на фондовите пазари в България, Турция и Румъния изследваме посредством симетрични и асиметрични GARCH модели построени върху времеви редове съставени от дневните стойности на борсовите индекси SOFIX, BET, и XU100 за периода Януари 2002 година - Август 2012 година, публикувани на сайтовете на съответните фондови борси. За целите на сравнението този период е разделен на пред-кризисен период P1 (Q1,2002 Q2,2007), кризисен период P2 (Q3,2007 Q4,2009) обхващащ периода след началото на глобалната финансова криза от 2007 година и период P3 (Q1,2010 Q3,2012) след началото на дълговата криза в Гърция. В тази рамка са установени са основните характеристики на тези пазари измерени като дисперсия на доходността на индексите SOFIX, BET и UX10.

Long-Range Dependence and FARIMA(p,d,q)

При анализа и моделирането на времевите редове с дълга памет се използват два основни измерителя – експонента на Hurst – *H* и коефициент на дробно диференциране *d*. Експоната на Hurst *H* (дефинирана при непрекъснати процеси), наречена на негово име или още „самоподобен параметър" е въведен от (Mandelbrot, 1963) и произхожда от изучаването на случайни процеси. Експонентата на Hurst *H* е статистика, характеризираща фракталните свойства на един случаен процес и заема стойности между нула и единица. Стойност на *H*=0.5 съответства на процес от тип "брауново движение" т.е. системата няма памет. При стойности на *H*>0.5 (persistent process) процесът ще има тенденция да запазва посоката на своето изменение с по-голяма вероятност, от колкото да я променя. При стойности на *H*<0.5 (antipersistent process) процесът ще има тенденция да сменя посоката на своето изменение с по-голяма вероятност, от колкото да я запазва. Другата мярка е коефициентът на дробно диференциране *d*, който може да се разглежда като коефициент на интегрираност в ARIMA(*p,d,q*) моделите. Той е двойник на самоподобния параметър *H* , като двата са свързани посредством формулата *H=d* + 0.5. Класическите ARIMA процеси много добре могат да моделират наличието на краткосрочна зависимост в данните, но ковариацията между наблюденията X_i и X_{i+h} при нарастване на *h* бързо намалява. По-точно автокорелационната функция на процеса е геометрично ограничена:

$|\rho(k)| \le Cr^k, \quad k = 1,2,\ldots,$ където *C*>0 и 0<*r*<1.

Клас от модели, при които ковариацията между отдалечени наблюдения намалява като степенна функция, са предложени едновременно от (Hosking,1981) и (Granger and Joyeux, 1980). Основна тяхна особеност е въвеждането на дробно диференциране.

Формално оператора за дробно диференциране се въвежда посредством биномното разлагане:

$$\nabla^d = (1-B)^d = \sum_{j=0}^{\infty} \binom{d}{j} (-B)^j = 1 - dB - \frac{1}{2}d(1-d)B^2 - \frac{1}{6}d(1-d)(2-d)B^3$$

където *B* е лаговия оператор $Bx_i = x_{i-1}$, а *d* заема дробни стойности. Технически по-удобно е да се използва гама функцията *Γ*(.) за изчисляване на биномните коефициенти:

$$\nabla^d = (1-B)^d = \sum_{j=0}^{\infty} \pi_j B^j,$$

където

$$\pi_j = \prod_{0<k\le j} \frac{k-1-d}{k} = \frac{\Gamma(j-d)}{\Gamma(j+1)\Gamma(-d)}, \quad j = 0,1,2,\ldots,$$

Като използваме оператора за дробно диференциране, можем да дефинираме ARIMA(0,d,0) процес (в случая на Гаусови иновации):

$\nabla^d X_t = Z_t$

, където Z_t е процес на дискретен бял шум и за простота приемаме, че е с дисперсия единица, а *d* заема стойности в интервала (-0.5,0.5).

Rescaled-Range Analysis (Hurst Method)

Методът на пре-мащабирания мащаб е най-стария подход за оценяване на експонентата на Хърст *H* при самоподобни процеси и се отличава с много добри числени свойства.

Дефинираме статистиката

$$\frac{R}{S}(n) = \frac{1}{S(n)}\left[\max_{0\le t\le n}\left(Y(t) - \frac{t}{n}Y(n)\right) - \min_{0\le t\le n}\left(Y(t) - \frac{t}{n}Y(n)\right)\right]$$

където $Y(t) = \sum_{j=1}^{t} X_t$ са частични суми на процеса $\{X_t\}$, а $S^2(n)$ е емпиричната дисперсия.

В работата на (Avram, 1986) се доказва, че асимптотичното поведение на R/S_n статистиката е като $n^{d+1/2}$ при $n \to \infty$. Този резултат позволява директното оценяване на *d* посредством линейна регресия от логаритмите на R/S_n и *n*.

Whittle Method

Нека разглеждаме дробен ARIMA(p,d,q) процес $\{X_t\}$, дефиниран чрез уравнението

$$\Phi(B)X_n = \Theta(B)\nabla^{-d} Z_t,$$

където иновациите Z_t са н.е.р.сл.в. със математическо очакване нула и са от областта на привличане на устойчиво разпределение с параметър $1<\alpha<2$, а *d* е дробно число.

Задачата е да се оцени (*p*+*q*+1) мерен вектор от параметри $\beta=(\phi_1,\phi_2,\ldots,\phi_p,\theta_1,\theta_2,\ldots,\theta_q,d)$,

където $\phi_1,\ldots,\phi_p$ и $\theta_1,\ldots,\theta_q$ са коефициенти съответно на полиномите $\Phi(B),\Theta(B)$ и отговарят на условията за съществуване и обратимост на FARIMA(p,d,q), а за коефициента на дробно диференциране *d* се предполага, че принадлежи на областта $(0,1-1/\alpha)$.

Въвеждаме нормализирана периодограма

$$\tilde{I}_n(\omega)=\left(\sum_{t=1}^{n}X_t^2\right)^{-1}\left|\sum_{t=1}^{n}X_t e^{-i\omega t}\right|^2,\quad -\pi\le\omega\le\pi,$$

и "пренасяща енергията" функция (power transfer function), която зависи от вектора β:

$$g(\omega,\beta)=\left|\frac{\Theta(e^{-i\omega},\beta)}{\Phi(e^{-i\omega},\beta)(1-e^{-i\omega})^{d(\beta)}}\right|^2,\quad -\pi\le\omega\le\pi$$

Оценката $\hat{\beta}$ на вектора от параметрите β се намира посредством минимизиране на функцията

$$\sigma_n^2(\beta)=\int_{-\pi}^{\pi}\frac{\tilde{I}_n(\omega)}{g(\omega,\beta)}d\omega$$

като интеграла се замества от сума по фуриеровите честоти $\omega_j=2\pi j/n\in(-\pi,\pi)$:

$$\hat{\sigma}_n^2=\frac{2\pi}{n}\sum_j\frac{\tilde{I}_n(\omega_j)}{g(\omega_j,\beta)}$$

Local Whittle Estimator

Този подход е предложен от (Robinson, 1995). При него основното предположение е, че спектралната плътност е пропорционална на $|\omega|^{-2d}$ при $\omega\to 0$. Оценка на *d* се получава чрез минимизиране на функцията:

$$R(d) = \log\left(\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}\frac{\tilde{I}_n(\omega)}{\omega_j^{-2d}}\right) - 2d\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}\log\omega_j$$

,като се вземат фуриерови честоти $2\pi n/N$ близки до нула. В (Taqqu and Teverovsky, 1998) се препоръчва използването на около 10% от ниските честоти.

GARCH модели

Класът от GARCH (Generalised Auto Regression with Conditional Heteroscedastisity) модели е предложен от (9) като обобщение на разработените от (10) ARCH модели.

Нека имаме времеви ред y_t, който може да се представи като комбинация от детерминистична и случайна компонента:

$$y_t = f(y_{t-1}, y_{t-2}, ..., e_{t-1}, e_{t-2}, ...) + e_t$$

където e_t е случайното смущение или грешка при прогнозиране една стъпка напред, $y_{t-1}, y_{t-2}, ...$ са предишните стойности на времевия ред, а $e_{t-1}, e_{t-2}, ...$ са предишни реализации на грешката. Основната идея при GARCH моделите е, че може да се използва условната зависимост на грешката в момента *t* от предишните реализации $e_{t-1}, e_{t-2}, ...$ за прогнозиране на e_t. Ако за моделиране на детерминистичната част на y_t се използва ARMA модел и с σ_t^2 означим прогнозата за дисперсията $E_{t-1}(e_t^2)$, то получаваме следната система уравнения за класическия GARCH модел:

$$y_t = k_1 + \sum_{i=1}^{p}\phi_i y_{t-i} + e_t + \sum_{j=1}^{q}\theta_j e_{t-j}$$

$$\sigma_t^2 = k_2 + \sum_{i=1}^{m} g_i \sigma_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{n} a_j e_{t-j}^2$$

Първото уравнение е ARMA(p,q) модел, където с ϕ_i отбелязваме авторегресионните коефициенти, а с θ_j коефициентите от тип “пълзящо средно”.

Второто уравнение моделира поведението на дисперсията, като с a_j отбелязваме коефициентите на ARCH частта, а с g_i - въведените от (9) допълнителни коефициенти, отразяващи влиянието на предишните прогнози $\sigma_{t-1}, \sigma_{t-2}, ..., \sigma_{t-m}$.

Изчисляването на вектора от параметри (g_i) на моделите на условната изменчивост става посредством метода на максималното правдоподобие (Maximum Likelihood Method). Прилага се оптимизационният алгоритъм предложен от (11).

EGARCH модели

Класът от EGARCH(p,q) модели предложени от (12) са фундаментално различни от разгледаните вече класически GARCH модели. Редица изследователи откриват, че измененията в цените на акциите са негативно свързани с измененията на изменчивостта. Този феномен е известен като "ефект на лоста", който е характерен за инструментите, търгувани на фондовия и паричния пазари. За моделиране ефекта на лоста Nelson предлага експоненциален модел на обобщената авторегресионна условна хетероскедастичност (Exponential GARCH – EGARCH), който описва поведението на дисперсията като:

$$\log \sigma_t^2 = k + \sum_{i=1}^{P} G_i \, log \, \sigma_{t-1}^2 + \sum_{j=1}^{Q} A_j \, (\frac{|e_{t-j}|}{\sigma_{t-j}} - E\left\{\frac{|e_{t-j}|}{\sigma_{t-j}}\right\}) + \sum_{j=1}^{Q} L_j \, (\frac{e_{t-j}}{\sigma_{t-j}})$$

където,

$E\{|z_{t-j}|\} = E\left\{\frac{|e_{t-j}|}{\sigma_{t-j}}\right\}) = \sqrt{\frac{2}{\pi}}$ за нормално разпределение и

$$E\{|z_{t-j}|\} = E\left\{\frac{|e_{t-j}|}{\sigma_{t-j}}\right\}) = \sqrt{\frac{\nu-2}{\pi}} \, (\frac{\Gamma\left(\frac{\nu-1}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{\nu}{2}\right)}$$

за разпределение на Student със степени на свобода $\nu > 2$

Параметърът L_j измерва асиметричния отклик на условната дисперсия към отклоненията. Ако параметърът е негативен (позитивен), то негативните отклонения ще генерират по-голяма (по-малка) изменчивост, отколкото позитивните.

В настоящето изследване се използва модификация на класическият EGARCH(p,q) модели предложен от (12), а именно:

$$\log \sigma_t^2 = k + \sum_{i=1}^{P} G_i \, log \, \sigma_{t-1}^2 + \sum_{j=1}^{Q} A_j \, (\frac{|e_{t-j}| + L_j \, e_{t-j}}{\sigma_{t-j}})$$

При тази модификация на модела не е задължително да се прави предположение за вероятностното разпределение.

В Таблица 1 са представени резултатите от изследването за наличие на дългосрочни зависимости във възвръщаемостта на разглежданите борсови индекси посредством оценка на коефициента на дробно диференциране ***d***. Коефициентът на дробно диференциране ***d*** изчисляваме за доходността и за нейното вариране в изследваните борсови индекси за периода Януари 2002 година - Август 2012 година. Този период е разделен на пред-кризисен период P1 (Q1,2002 Q2,2007), кризисен период P2 (Q3,2007 Q4,2009) обхващащ периода след началото на глобалната финансова криза от 2007 година и период P3 (Q1,2010 Q3,2012) след началото на дълговата криза в Гърция.

Index	**RS**		
	Q1.2002-Q2.2007	**Q2.2007-Q1.2012**	**Q1.2010-Q2.2012**
SOFIX	0.2488	0.2765	0.2923
ASE	0.2081	0.3000	0.2629
XU100	0.2269	0.2920	0.2066
Index	**Wittle**		
	Q1.2002-Q2.2007	**Q2.2007-Q1.2012**	**Q1.2010-Q2.2012**
SOFIX	0.1988	0.2852	0.3089
ASE	0.1186	0.1846	0.0944
XU100	0.1627	0.1214	0.2070
Index	**LocWitt**		
	Q1.2002-Q2.2007	**Q2.2007-Q1.2012**	**Q1.2010-Q2.2012**
SOFIX	0.3004	0.3820	0.2542
ASE	0.2767	0.5548	0.3092
XU100	0.1750	0.3661	0.2202

Таблица 1. Коефициента на дробно диференциране d

Наличието на статистически значима условна хетероскедастичност в данните позволява използването на иконометрични модели от семейството на GARCH. Ефекта от глобалната финансова криза започнала през 2007 година и дълговата криза в Гърция започнала в началото на 2010 довеждат до усложняване на GARCH моделите описващи нестабилността и риска на фондовите пазари в България, Гърция и Турция. Независимо от това могат да бъдат намерени относително прости такива модели, които обясняват достатъчно добре наблюдаваната дългосрочна зависимост.

В таблица 2 са представени резултатите за коефициентът на дробно диференциране ***d*** след прилагането на EGARCH (1,2) модели с ***t*** разпределение - в период 1 и EGARCH (2,2) модели с ***t*** разпределение в периоди 2 и 3.

Index	RS			Wittle			LocWitt		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
SOFIX	0.004	0.114	0.074	-0.017	0.003	-0.006	-0.031	0.001	0.028
ASE	0.078	0.084	0.090	0.035	0.020	-0.007	0.054	0.105	0.035
XU100	0.001	0.114	0.059	0.029	-0.001	0.041	0.114	-0.054	0.036

Таблица 2. Параметър на дробно диференциране d на премащабираните иновации свързани с оценените от нас GARCH модели

Наблюдаваните стойности на параметъра на дробно диференциране ***d*** на премащабираните иновации свързани с оценените от нас GARCH модели на възвръщаемостта от разглежданите борсови индекси са значително по-ниски от тези за доходността и за нейното вариране и са близки до нула. Това ни дава основание да заключим, че използваните от нас относително прости GARCH модели обясняват достатъчно добре наблюдаваната дългосрочна зависимост

ОСНОВНИ ИЗВОДИ И РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗСЛЕДВАНЕТО

Получените резултати за параметъра на дробно диференциране ***d*** са показател за наличие на дългосрочни зависимости в логаритмичната възвръщаемост и варирането на всички разглеждани борсови индекси. За повечето изследвани индекси се наблюдава значително нарастване на стойността на параметъра на дробно диференциране ***d*** в период 2, което е по-силно изразено при варирането на възвръщаемостта и възстановяване на стойността на параметъра на дробно диференциране ***d*** в период 3 до нива близки до тези от период 1. Този резултат може да се разглежда като индикатор за намаляваща перфектност на тези пазари в резултат на глобалната финансова криза започнала през 2007 година . Получените резултати са в синхрон с резултатите на (Pei P. Tan, Don U.A. Galagedera, Elizabeth A. Maharaj, 2012) за ефекта от азиатската финансова криза от 1997 година.

Наличието на статистически значима условна хетероскедастичност в данните позволява използването на иконометрични модели от семейството на GARCH. Ефекта от глобалната финансова криза започнала през 2007 година и дълговата криза в Гърция започнала в началото на 2010 довеждат до усложняване на GARCH моделите описващи нестабилността и риска на фондовите пазари в България, Гърция Турция и . Независимо от това могат да бъдат намерени относително прости такива модели, които обясняват достатъчно добре наблюдаваната дългосрочна

зависимост. Наблюдаваните стойности на параметъра на дробно диференциране ***d*** на премащабираните иновации свързани с оценените от нас GARCH модели на възвръщаемостта от разглежданите борсови индекси са значително по-ниски от тези за доходността и за нейното вариране и са близки до нула. Това ни дава основание да заключим, че използваните от нас относително прости GARCH модели обясняват достатъчно добре наблюдаваната дългосрочна зависимост.

ЦИТИРАНИ ИЗТОЧНИЦИ

1. *Дългострочна зависимост при индекса SOFIX на Българската фондова борса.* **Ломев, Б. , Иванов, И., Туйова, Е.** 2008 г., Научни трудове на Русенския университет, стр. 47, 6.1.

2. *Self-similarity, Heavy Tails and Long-range Dependence as Measures for Financial Market Inefficiency-the Case of Bulgaria.* **Lomev,B., I.Ivanov.** 2009 r., The 9th Hellenic European Research on Computer.

3. *Изследване на перфектността на фондовите борси в България и Русия посредством честотни методи.* **Ломев, Б. , Иванов, И., Богданова Б.** 2009 г., Шеста научна конференция "Мениджмънт и предприемачество", Пловдив, стр. 95-100.

4. *Long memory in emerging market stock returns.* **Wright, J.H.** 2001 r., Emerging Markets Quarterly, 5, стр. 50–55.

5. *Estimating fractal dimension using stable distributions and exploring long memory through ARFIMA models in Athens Stock Exchange.* **Panas, E.** 2001 r., Applied Financial Economics, 11, стр. 395–402.

6. *Long memory in the volatility of an emerging equity market: The case of Turkey.* **Robert DiSario, Hakan Saraoglu, Joseph McCarthy, Hsi Li.** 2008 r., Int. Fin. Markets, Inst. and Money , Том 18, стр. 305–312.

7. *2007 financial crisis and stock market efficiency: Empirical evidence from Western Balkans states (Bulgaria, Romania AND Serbia) through GARCH modeling of the market volatility.* **B. Lomev, N. Netov and I. Ivanov.** Samos, Greece : ISSN 1792-3912, 2010. Conference Proceedings of the 7th International Conference on Applied Financial Economics. стр. 280-289.

8. *Long memory in stock market volatility: empirical evidence from Western Balkans states (Bulgaria, Romania and Serbia).* **Lomev, B.;Netov N.;Ivanov I.** Samos : н.а., 2011. Conference Proceedings of the 8th International Conference on Applied Financial Economics. стр. 85-94. ISSN 1790-3912.

9. *Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity.* **Bollerslev, Tim.** 1986 r., Journal of Econometrics, стр. vol. 31, issue 3, pages 307-327.

10. *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation.* **Engle, Robert F.** 1982 r., Econometrica, стр. vol. 50, issue 4, pages 987-1007.

11. *An Algorithm for Least-Squares Estimation of Nonlinear Parameters.* **Marquardt, Donald.** 1963 r., SIAM Journal on Applied Mathematics, стр. 11: 431–441. doi:10.1137/0111030.

12. *Conditional heteroskedasticity in asset returns: A new approach. .* **Nelson, D. B.** 1991 r., Econometrica , стр. 59: 347-370.

13. *Long range dependence in stock market returns.* **Christos Christodoulou-Volos & Fotios M. Siokis .** 2006 r., Applied Financial Economics, 18, стр. 1331-1338.

14. *Why Does Stock Market Volatility Change Over Time? .* **Schwert, G. William.** 1989 r., The Journal of Finance, 44, стр. 1115-1153.

15. *Modelling the Risk at the Central European Stock Exchange at times of Crisis.* **Kanaryan, Nigohos.** 2004 r., Economic Thought, стр. 3:70-83.

16. *Predictable Risk and Returns in Emerging Markets.* **Harvey, C.R.** 1995 r., Review of Financial Studies, стр. N 8, p. 773-816.

17. *Моделиране на Централноевропейския фондов пазар по време на кризи".* **Канарян, Н.** 3/2004г. г., Икономическамисъл.

18. **Caporin, M.** *Stationarity, Memory and Parameter Estimation of FIGARCH Models.* Venice : GRETA, 2003.

19. *Fractionally integrated generalized autoregressive conditional heteroskedasticity.* **R.T. Baillie, T. Bollerslev, H.O. Mikkelsen.** 1996 r., Journal of Econometrics, стр. 3-30.

20. *Modeling long memory in stock market volatility.* **Liu, M.** 2000 r., Journal of Econometrics, стр. 139-171.

21. *Testing for long-range dependence in world stock markets.* **Daniel O. Cajueiro, Benjamin M. Tabak Chaos.** 2008 r., Solitons and Fractals 37, стр. 918–927.

22. *Fractional differencing.* **Hosking, J.R.M.** 1981 r., Biometrika 68, стр. 165-176.

РАЗШИРЕН МОДЕЛ ЗА АНАЛИЗ НА РЕНТАБИЛНОСТТА НА СОБСТВЕНИЯ КАПИТАЛ В КОНТЕКСТА НА ФИНАНСОВОТО РАВНОВЕСИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО

Росица Иванова[1]

DETAILED MODEL FOR EQUITY PROFITABILITY ANALYSIS WITHIN THE CONTEXT OF THE ENTERPRISE'S FINANCIAL EQUILIBRIUM

Rositsa Ivanova

Резюме: *В условия на пазарно стопанство всяко предприятие самостоятелно осигурява своята платежоспособност, организира дейността си по начин, гарантиращ постигане на положителни финансови резултати, висока ефективност, икономически растеж и финансова стабилност.*

Изходна хипотеза в изследването е, че всяко предприятие в определен момент се намира в положение на равновесно състояние, което се определя от структурата на неговите капитал и активи. От различните съотношения между елементите на капитала (собствен и привлечен) и на активите (дълготрайни и краткотрайни) се формират различни значения на показателите, характеризиращи финансовата устойчивост, рентабилността и ликвидността на всяко предприятие. То се намира в равновесно финансово положение при съответно съчетание на значенията на тези показатели. Изходно начало е предположението, че размерът на собствения капитал на предприятието е достатъчен за финансиране на неговите производствени активи (дълготрайни материални активи и краткотрайни активи, които се предполага, че са в непарична форма), а с активите си в парична форма то може да покрие всички свои задължения.

Обект на изследване в доклада е възвръщаемостта на собствения капитал. Величината на капитала на собствениците се разглежда като елемент на финансовото равновесие и като фактор за неговото постигане. В тази връзка е представен разширен модел за анализ на рентабилността на собствения капитал, позволяващ да се анализира влиянието на система от

[1] катедра "Счетоводство и анализ", Университет за национално и световно стопанство

фактори, характеризиращи различни аспекти от дейността на предприятието, които са с ключово значение за постигане и задържане на състояние на финансово равновесие.

Ключови думи: *финансово равновесие, рентабилност, ликвидност, финансова устойчивост, анализ*

Abstract: *In the conditions of market economy, each enterprise independently ensures its own profitability, organizes its business in a way allowing it to achieve positive financial results, high efficiency, economic growth and financial stability.*

The starting hypothesis of this study is that at certain time each enterprise is in an equilibrium position depending on the structure of its capital and assets. Different ratios between capital elements (equity and borrowings) and asset elements (fixed and short-term assets) form different meanings of indicators that characterize the financial stability, profitability and liquidity of each enterprise. It is in an equilibrium position depending on the respective combination of these indicators' meanings. The starting point here is the assumption that the amount of enterprise's equity is sufficient to finance its production assets (fixed tangible assets and short-term assets that are supposed to be non-monetary assets), and that its monetary assets are used to cover all of the enterprise's liabilities.

This report studies the equity rate of return. The owner's capital amount is considered an element of the financial equilibrium and a factor for its achievement. To this end, a detailed model for equity profitability analysis is presented, which allows analyzing the impact of a system of factors characterizing different aspects of the company's business which are of crucial importance to achieve and maintain a financial equilibrium position.

Key words: *financial equilibrium, profitability, liquidity, financial stability, analysis*

JEL: *M49*

Финансовата устойчивост на предприятието се определя както от структурата на капитала в качеството на пасивно проявление на стойността, така и от структурата на ресурсите, в които той е въплътен, но вече в качеството им на активно проявление на стойността.

Изхождайки от равенството между актива и пасива на счетоводния баланс, както и от техните съставни елементи, следват равенствата:

$$A = P \qquad A = FA + CA \qquad P = PC + L$$

Следователно:

$$FA + CA = PC + L$$

където:

FA - дълготрайни (нетекущи) активи;

CA - краткотрайни (текущи) активи;

PC - собствен капитал;

L - привлечен капитал (пасиви).

Базов индикатор за финансова устойчивост на предприятието е разликата между величините на собствения капитал и на дълготрайните активи. Значението на тази разлика е основание за формиране на различни състояния, характеризиращи устойчивостта на предприятието. Всяко състояние се характеризира с определени значения на ключов показател – индикатор за финансова устойчивост, респ. неустойчивост. Считаме за уместно използването на показател – коефициент на финансова устойчивост (Kfu), чието значение се определя от разликата между собствения капитал и дълготрайните активи на предприятието. Следователно: Kfu = PC – FA

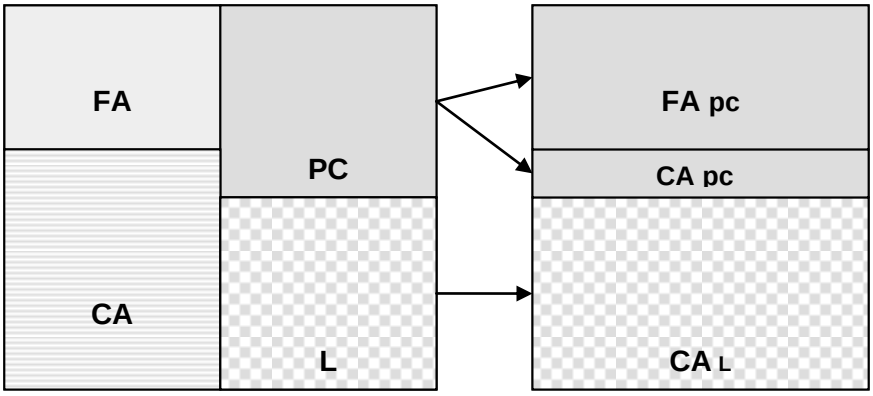
Изхождайки от обективното равенство: FA + CA = PC + L и след математически преобразувания следва равенството: PC – FA = CA – L.

Или, значението на коефициента на финансова устойчивост се определя:

Kfu = PC – FA = CA – L

От значенията на показателя и тяхната динамика могат да се формират обективни изводи относно състоянието на предприятието по отношение на неговата финансова устойчивост. Възможни са три основни ситуации по време на дейността на предприятието:

- състояние на финансова устойчивост, при което величината на собствения капитал е по-голяма от тази на дълготрайните активи, следователно и значението на коефициента на финансова устойчивост е положително (вж.Фигура 1):



Състояние на финансова устойчивост

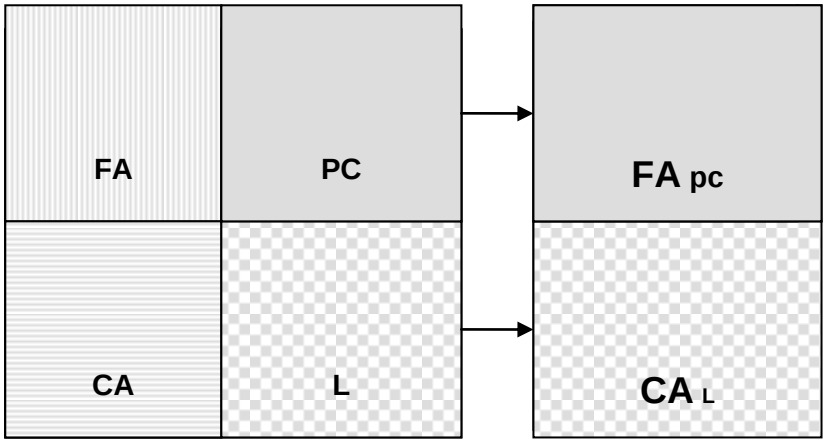
Фигура 1

В тази ситуация, от PC > FA ; CA > L и Kfu = PC – FA = CA – L , то следва, че Kfu > 0

Дълготрайните активи на предприятието се финансират изцяло за сметка на собствен капитал (FA pc). Същевременно с това, част от собствения капитал е източник за финансиране на краткотрайните активи (CA pc). Величината на краткотрайните активи е по-голяма от размера на привлечения капитал. Това е показател, че наличните задължения на предприятието не ангажират изцяло наличността от краткотрайни активи, следователно предприятието разполага със свободни текущи активи. Подобно обстоятелство осигурява финансова маневреност, тъй като краткотрайните активи се характеризират с по-бързи обръщаемост и степен на ликвидност. Налице са свободни финансови ресурси (краткотрайни активи, под формата на парични средства), гарантиращи не само платежоспособността на предприятието, но и осъществяване на безрискови или с минимална степен на риск инвестиции.

- състояние на равновесие, при което величината на собствения капитал е равна на тази на дълготрайните активи, а величината на привлечения капитал (пасивите) - на краткотрайните активи (вж. Фигура 2). В подобна ситуация, значението на коефициента на финансова устойчивост приема стойност нула и предприятието е в състояние на равновесие от гледна точка на начина на финансиране на неговите активи. В състояние на равновесие основните зависимости са:

PC = FA L = CA Kfu = PC – FA = CA – L, следователно: Kfu = 0

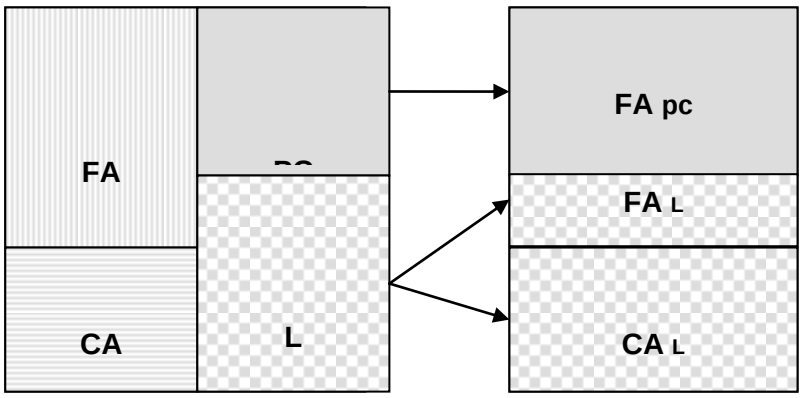


Състояние на равновесие

Фигура 2

В подобна ситуация предприятието не разполага със свободни финансови ресурси, а осигурява единствено покритие на своите задължения.

- състояние на финансова неустойчивост, при което величината на собствения капитал е по-малка от тази на дълготрайните активи (вж. Фигура 3).



Състояние на финансова неустойчивост

Фигура 3

Тък като PC < FA и CA < L, то Kfu = PC – FA = CA – L < O, или Kfu < 0

В тази ситуация коефициентът на финансова устойчивост е отрицателна величина. Част от дълготрайните активи се финансират със собствен капитал (FA pc), а останалата част – с привлечен капитал (FA L). Логично е за финансиране на

дълготрайните активи предприятието да използва дългосрочни привлечени източници. В този случай определен интерес представлява величината на постоянния капитал (FC), която се определя от сумата между размерите на собствения капитал (PC) и на дългосрочните пасиви (LTL), т.е.: FC = PC + LTL. Величината на постоянния капитал е полезен индикатор за бизнеса, тъй като позволява да се определи значението на коефициента на финансиране на дълготрайните активи (Kfa): Kfa = FC / FA.

Размерът на краткотрайните активи се финансира с привлечен капитал. Тук особено опасно е забавянето на обръщаемостта на тези активи, което би се отразило негативно върху платежоспособността на предприятието. Интерес представлява величината на нетния оборотен капитал (NOC), определена като разлика между размерите на краткотрайните активи (CA) и на краткосрочните пасиви (STL), т.е.: NOC = CA – STL. Величината на нетния оборотен капитал е с особена важност за бизнеса, тъй като позволява да се определи значението на коефициента на финансиране на краткотрайните активи (Kca): Kca = NOC / CA. Тъй като величината на краткотрайните активи е по-малка от тази на задълженията (пасивите), то определен интерес представлява съотношението между дълготрайните и краткотрайните пасиви. Особена опасна е ситуацията, при която величината на нетния оборотен капитал има нулева или отрицателна стойност.

В Таблица 1 са обобщени характеристиките на основните ситуации по време на дейността на предприятието.

Таблица 1

Състояние	Коефициент на финансова устойчивост	Собствен капитал - дълготрайни активи	Привлечен капитал - краткотрайни активи
1. Финансова устойчивост	Kfu > 0	PC > FA	L < CA
2. Равновесие	Kfu = 0	PC = FA	L = CA
3. Финансова неустойчивост	Kfu < 0	PC < FA	L > CA

Ситуациите в стопанската практика са твърде динамични. Разгледаните три ключови възможни състояния се намират под влиянието на множество фактори. Аналитичен интерес представля прехода от едно състояние на предприятието в друго. За целта се предлага модел за анализ на различни състояния на предприятието по отношение на неговата финансова устойчивост, респ. равновесие

или неустойчивост (вж. Фигура 4). Тези състояния се определят както от значенията на коефициента на финансова устойчивост, така и от неговото изменение през анализираните периоди от време. Възможните бизнес ситуации за предприятието са систематизирани в Таблица 2. Подобен подход е полезен не само за текущ анализ на моментното състояние на предприятието, но и за прогнозиране както на неговата финансова устойчивост, така и на риска от възникване на условия за нейното намаляване и евентуален преход към финансова неустойчивост.

Финансовото равновесие на предприятието се определя от оптималното съчетание на значенията на ключовите показатели, които го дефинират: рентабилност, финансова устойчивост и ликвидност (вж. Фигура 5). Между значенията на показателите са налице обективни връзки. Вниманието е насочено към конкретен въпрос, касаещ интересите както на собствениците на капитала, така и на финансовия мениджмънт на предприятието. Този въпрос е относно влиянието на финансовата устойчивост на предприятието върху възвръщаемостта на вложения от собствениците капитал.

Разширеният модел за анализ на рентабилността на собствения капитал е изведен посредством използване на метода на детерминирано факторно моделиране. Този модел е своеобразна симбиоза между два модела за анализ, т.е.: $ROE = ROTA + E$.

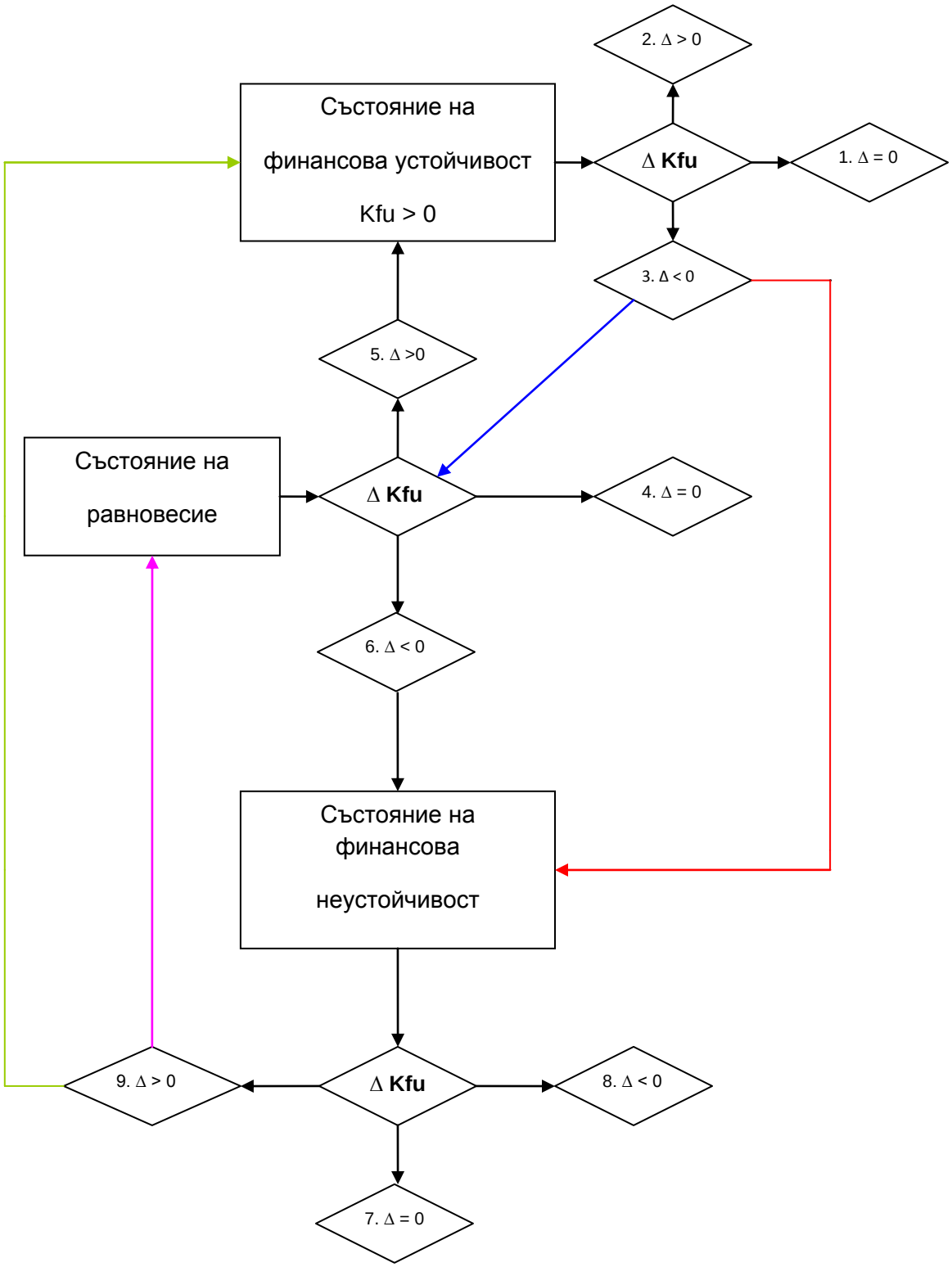
Първият от тях е модела на Дюпон за анализ на възвръщаемостта на активите (ROTA) , който може да се представи в следния вид:

$$ROTA = \left[\left(\frac{1}{\frac{FA}{I} + \frac{CA}{I}}\right) x \left(\frac{NP + Int}{I}\, x\, 100\right)\right]$$

Величината $\frac{FA}{I}$ характеризира поглъщаемостта на дълготрайните активи, $\frac{CA}{I}$ - заетостта на краткотрайните активи, а $\left(\frac{NP+Int}{I}\, x\, 100\right)$ - общата рентабилност на база приходи, където: NP – печалба; I – обща величина на приходите, Int – разходи за лихви.

Вторият модел е този на финансовия лост. Ефектът на финансовия лост се определя по формулата: $E = KZ\, x\, (ROTA - I\%)$, където: KZ - коефициент на задлъжнялост; I % - вътрешен лихвен процент.

След заместване разширеният модел за ефекта на финансовия лост придобива следния вид:


2. Δ > 0
Състояние на финансова устойчивост Kfu > 0
Δ Kfu
1. Δ = 0
3. Δ < 0
5. Δ >0
Състояние на равновесие
Δ Kfu
4. Δ = 0
6. Δ < 0
Състояние на финансова неустойчивост
9. Δ > 0
Δ Kfu
8. Δ < 0
7. Δ = 0

Фигура 4

Таблица 2

Състояние	Коефициент на финансова устойчивост		
	Базисен период **Kfu_0**	Текущ период **Kfu_1**	Изменение **($Kfu_1 - Kfu_0$) = ΔKfu**
1. Поддържане на финансова устойчивост	$Kfu_0 > 0$	$Kfu_1 > 0$	$Kfu_1 = Kfu_0$ $\Delta Kfu = 0$
2. Нарастване на финансовата устойчивост	$Kfu_0 > 0$	$Kfu_1 > 0$	$Kfu_1 > Kfu_0$ $\Delta Kfu > 0$
3. Намаляване на финансовата устойчивост	$Kfu_0 > 0$	$Kfu_1 > 0$	$Kfu_1 < Kfu_0$ $\Delta Kfu < 0$ **?**
прогноза: а) преход към равновесие (синя стрелка - фиг.4)	**$Kfu_0 > 0$**	**$Kfu_1 = 0$**	$Kfu_1 < Kfu_0$ **$\Delta Kfu < 0$**
б) преход към финансова неустойчивост (червена стрелка - фиг.4)	**$Kfu_0 > 0$**	**$Kfu_1 < 0$**	$Kfu_1 < Kfu_0$ **$\Delta Kfu < 0$**
4. Поддържане на равновесие	$Kfu_0 = 0$	$Kfu_1 = 0$	$Kfu_1 = Kfu_0$ $\Delta Kfu = 0$
5. Преход от равновесие към състояние на финансова устойчивост	$Kfu_0 = 0$	$Kfu_1 > 0$	$Kfu_1 > Kfu_0$ $\Delta Kfu > 0$
6. Преход от равновесие към състояние на финансова неустойчивост	$Kfu_0 = 0$	$Kfu_1 < 0$	$Kfu_1 < Kfu_0$ $\Delta Kfu < 0$
7. Поддържане на финансова неустойчивост	$Kfu_0 < 0$	$Kfu_1 < 0$	$Kfu_1 = Kfu_0$ $\Delta Kfu = 0$
8. Нарастване на финансовата неустойчивост	$Kfu_0 < 0$	$Kfu_1 < 0$	$Kfu_1 < Kfu_0$ $\Delta Kfu < 0$
9. Намаляване на финансовата неустойчивост	$Kfu_0 < 0$	$Kfu_1 < 0$	$Kfu_1 < Kfu_0$ $\Delta Kfu < 0$ **?**
прогноза: а) преход към равновесие (лилава стрелка - фиг.4)	**$Kfu_0 < 0$**	**$Kfu_1 = 0$**	$Kfu_1 < Kfu_0$ **$\Delta Kfu < 0$**
б) преход към финансова устойчивост (зелена стрелка - фиг.4)	**$Kfu_0 < 0$**	**$Kfu_1 > 0$**	$Kfu_1 < Kfu_0$ **$\Delta Kfu > 0$**

$$E = KZ\,x\left\{\left[\left(\frac{1}{\frac{FA}{I}+\frac{CA}{I}}\right)x\left(\frac{NP+Int}{I}\,x\,100\right)\right]-I\%\right\}$$

Разграничаването на активите на дълготрайни и на краткотрайни, както и интегриране на модела за анализ на ефекта на финансовия лост (E), позволява моделът за анализ на рентабилността на собствения капитал (ROE) да се представи в разширен вид:

$$ROE = ROTA + E = \left[\left(\frac{1}{\frac{FA}{I}+\frac{CA}{I}}\right) x \left(\frac{NP+Int}{I} x\ 100\right)\right] + KZ\ x \left\{\left[\left(\frac{1}{\frac{FA}{I}+\frac{CA}{I}}\right) x \left(\frac{NP+Int}{I} x\ 100\right)\right] - I\%\right\}$$

Използването на този модел в реалния бизнес е полезен за определяне на влиянието на система от фактори, описващи различни страни от дейността на предприятието, и влияещи върху динамиката на рентабилността на собствения капитал. Ползата за бизнеса нараства ако в разширения модел за анализ участва индикатор, характеризиращ финансовата устойчивост на предприятието. Това поражда идеята за математически трансформации в разширения модел в посока на установяване на влиянието на промените в значението на коефициента на финансова устойчивост върху динамиката на възвръщаемостта на собствения капитал. За целта се извършва детайлизация на значението на коефициента на задлъжнялост, както следва:

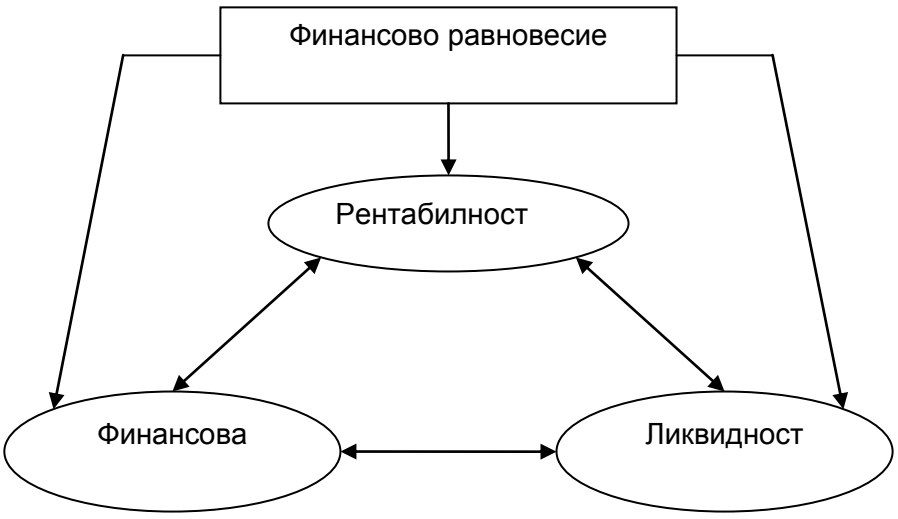
$$KZ = \frac{L}{PC} \qquad Kfu = PC - FA \qquad PC = FA + Kfu$$

Следователно, значението на коефициента на задлъжнялост се определя по формулата:

$$KZ = \frac{L}{PC} = \frac{L}{FA + Kfu}$$

След заместване на значението на коефициента на задлъжнялост се получава нов подобрен разширен модел за анализ на рентабилността на собствения капитал:

$$ROE = ROTA + E = \left[\left(\frac{1}{\frac{FA}{I}+\frac{CA}{I}}\right) x \left(\frac{NP+Int}{I} x\ 100\right)\right] + \left(\frac{L}{FA+Kfu}\right) x \left\{\left[\left(\frac{1}{\frac{FA}{I}+\frac{CA}{I}}\right) x \left(\frac{NP+Int}{I} x\ 100\right)\right] - I\%\right\}$$



Фигура 5

Подобреният разширен модел за анализ на рентабилността на собствения капитал позволява да се анализира влиянието на система от фактори: ***първи***, промени в размера на дълготрайните активи; ***втори***, промени в значението на коефициента на поглъщаемост на дълготрайните активи (размер на дълготрайните активи, падащи се на един лев приходи; ***трети***, промени в обръщаемостта на краткотрайните активи (коефициент на заетост на краткотрайните активи, или размер на краткотрайните активи, падащи се на един лев приходи); ***четвърти***, промени в размера на привлечения капитал; ***пети***, промени във финансовата устойчивост, респ. неустойчивост на предприятието; ***шести***, промени във вътрешния лихвен процент; ***седми***, промени в общата рентабилност на база приходи.

Подобреният разширен модел за анализ на рентабилността на собствения капитал е илюстриран по данни от дейността на предприятие “Медиса” ООД. Изходната информация е систематизирана в Таблица 3.

Таблица 3

Показатели	Текущ период	Базисен период	Изменение (+, -)
Изходни данни, хил.лв.			
1. Среден размер на активите, в т.ч.:	**2860**	**2310**	**550**
А) на дълготрайните активи	830	640	190
Б) на дълготрайни материални активи	805	630	175
В) на краткотрайните активи	2030	1670	360
Г) на производствените активи (пок.1.Б + пок. 1.В)	2835	2300	535
2. Финансиране на активите, в т.ч.:	**2860**	**2310**	**550**
А) със собствен капитал	1300	1540	-240
Б) с привлечен капитал	1560	770	790
3. Приходи, в т.ч.:	5100	4250	850
А) Нетен размер на приходите от продажби	4850	4100	750
4. Балансова печалба	154	198	-44
5. Печалба от продажби	150	188	-38
6. Разходи за лихви	6	2	4
7. Рентабилност на собствения капитал, % (пок.4 / пок.2А) х 100	**11.85**	**12.86**	**-1.01**

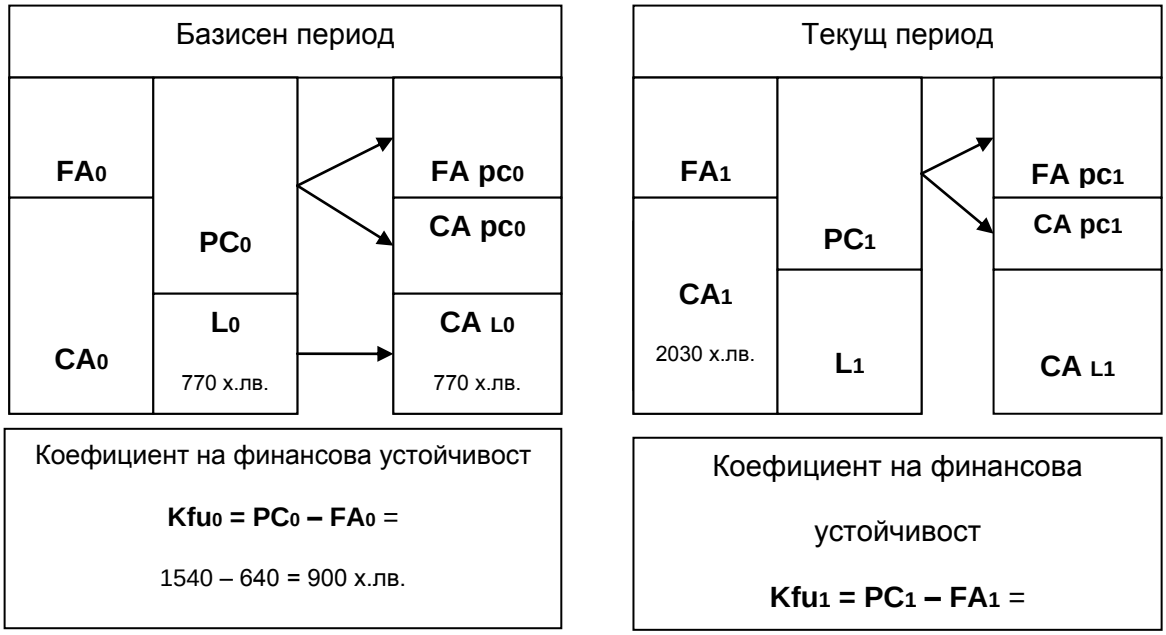
Въз основа на нея могат да се направят следните първоначални изводи:

- рентабилността на собствения капитал намалява с -1.01% през текущия в сравнение с базисния период (11.85% – 12.86%);

- значението на коефициента на финансова устойчивост през базисния период е положителна величина и възлиза на 900 х.лв., а през текущия период – също е положителна величина в размер на 470 х.лв., т.е. налице е намаление на финасовата устойчивост на предприятието с – 430 х.лв.

Структурата на активите и на капитала на предприятието през анализираните периоди от време е систематизирана на Фигура 6. Въз основа на тези данни може да се направи извода, че върху намалението на значението на коефициента на финансова устойчивост едновременно влияние оказват два преки фактори: промените във величините на собствения капитал и на дълготрайните активи на предприятието. Увеличеният размер на дълготрайните активи с +190 х.лв. оказва негативно влияние със същата сума върху динамиката на значението на коефициента на финансова устойчивост през текущия в сравнение базисния период, а намалението на величината на собствения капитал с -240 х.лв. води до намаление на финансовата устойчивост на предприятието със същата сума. Това от своя страна рефлектира в значението на коефициента на задлъжнялост и води до неговото увеличение през текущия в сравнение с базисния период, което е индикатор за увеличение на задлъжнялостта на предприятието.

Изследването следва да се задълбочи в посока на анализ на влиянието на факторите върху промените в рентабилността на собствения капитал. За тази цел значенията на допълнително изчислените показатели са систематизирани в Табл. 4.



Фигура 6

Таблица 4

Допълнително изчислени показатели	Текущ период	Базисен период	Изменение (+, -)
1. Активи, падащи се на един лев приходи, лв. (пок.1 / пок.3) *100 от Таблица 3	0.56	0.54	0.02
2. Дълготрайни активи, падащи се на един лев приходи, лв. (коефициент на поглъщаемост) (пок.1А / пок.3) х 100 от Таблица 3 (FA/I)	0.16	0.15	0.01
3. Краткотрайни активи, падащи се на един лев приходи, лв. (коефициент на заетост) (пок.1В / пок.3) от Таблица 3 (CA/I)	0.40	0.39	0.01
4. Обща рентабилност на база приходи, % (RTi) [(пок.4 + пок.6) / пок.3)] *100 от Таблица 3	3.14	4.71	-1.57
5. Коефициент на задлъжнялост (KZ) (пок.2Б / пок.2А) от Таблица 3	1.20	0.50	0.70
6. Коефициент на финансова устойчивост (пок.2А - пок.1А) от Таблица 3	470	900	-430.00
7. Коефициент на задлъжнялост - коеф.фин.уст. [пок.2Б-Табл.3/(пок.1А-Табл.3 + пок.6-Табл.4)]	1.20	0.50	0.70
8. Вътрешен лихвен процент, % (I%) (пок.6 / пок.2Б) * 100 от Таблица 3	0.38	0.26	0.12
9. Обща рентабилност на активите, % (ROTA) [1/(пок.2 + пок.3) х пок.4]	5.59	8.66	-3.06
10. Ефект на финансовия лост (Е)			
а) [(пок.5 х (пок.9 - пок.8)]	6.25	4.20	2.05
б) [(пок.7 х (пок.9 - пок.8)] - чрез фин.уст.	6.25	4.20	2.05
11. Рентабилност на собствения капитал, % ROE = ROTA + E (пок.9 + пок.10)	**11.85**	**12.86**	**-1.01**

Влиянието на преките фактори върху динамиката на рентабилността на собствения капитал може да се анализира посредством използване на метода на последователните заместания.

Въз основа на данните от Таблица 4 могат да се направят следните първоначални изводи за влиянието на тези фактори:

1. Увеличеният размер на дълготрайните активи води до намаление на рентабилността на собствения капитал. Тук анализът следва да се задълбочи в посока както на направените от собствениците инвестиции в дълготрайни активи, така и по отношение на външното финансиране на тези активи.

2. Увеличеното значение на коефициента на поглъщаемост на дълготрайните активи индикира тяхната забавена обръщаемост. Анализът следва да се задълбочи в посока на изследване на влиянието на факторите върху върху забавената обръщаемост на дълготрайните активи. Тъй като дълготрайните материални и

нематериални активи са амортизируеми, то следва да се анализира динамиката на показателите за обръщаемост на тези активи във връзка с амортизацията, падаща се на един лев приходи.

3. Увеличеното значение на коефициента на заетост на краткотрайните активи е индикатор за забавената обръщаемост на тази част от ресурсите на предприятието. Тук анализът следва да се задълбочи в посока на иследване на обръщаемостта по групи и отделни видове краткотрайни активи.

4. Увеличеният размер на привлечения капитал сам по себе си е рентабилитетен фактор за собствения капитал и неговата възвръщаемост. Анализът следва да се задълбочи в посока на изследване на обръщаемостта на привлечения капитал.

5. Намаленото значение на коефициента на финансова устойчивост води до увеличение на значението на коефициента на задлъжнялост.

6. Увеличеният размер на вътрешния лихвен процент оказва влияние върху промените в ефекта на финансовия лост и върху възвръщаемостта на собствения капитал.

7. Обща рентабилност на база приходи бележи значително намаление, което оказва негативно влияние върху рентабилността на собствения капитал. Тук анализът следва да се задълбочи в посока на установяване на влиянието на системата от фактори върху намалената ефективност на търговската дейност с цел изолиране на негативно влияещите фактори и разширяване на влиянието на позитивните фактори.

Предложеният разширен подобрен модел за анализ на рентабилността на собствения капитал дава богати възможности за анализ на влиянието на фактори от различни нива на детайлизация и обрързване на различни аспекти от дейността на предприятието. По този начин собствениците на капитала на всяко едно предприятие могат ефективно да управляват неговата възвръщаемост.

Financial stability. The difference between the amount of equity and the amount of fixed assets is a basic indicator for the enterprise’s financial stability. The meaning of this difference is used as a basis for setting up different states that characterize the enterprise’s stability. Each state is characterized by certain meanings of a key indicator – financial stability indicator or financial instability indicator, respectively. We think it is appropriate to use a financial stability coefficient (Kfu) as an indicator, the meaning of

which is defined by the difference between enterprise's equity and fixed assets. Therefore: Kfu = PC – FA

State of financial stability. The difference between the amount of equity and the amount of fixed assets is a basic indicator for the enterprise's financial stability. The meaning of this difference is used as a basis for setting up different states that characterize the enterprise's stability. Each state is characterized by certain meanings of a key indicator – financial stability indicator or financial instability indicator, respectively. We think it is appropriate to use a financial stability coefficient as an indicator, the meaning of which is defined by the difference between enterprise's equity and fixed assets.

1) FA + CA = PC + L

2) PC – FA = CA – L

3) Kfu = PC – FA = CA – L

4) PC > FA

5) CA > L

6) Kfu > 0

State of equilibrium. The difference between the amount of equity and the amount of fixed assets is a basic indicator for the enterprise's financial stability. The meaning of this difference is used as a basis for setting up different states that characterize the enterprise's stability. Each state is characterized by certain meanings of a key indicator – financial stability indicator or financial instability indicator, respectively. We think it is appropriate to use a financial stability coefficient as an indicator, the meaning of which is defined by the difference between enterprise's equity and fixed assets.

The amount of equity is equal to the amount of fixed assets, and the amount of borrowings (liabilities) is equal to the amount of short-term assets. In this situation, the financial stability coefficient equals to zero and the enterprise is in the state of equilibrium with view of the manner its assets are being financed. In the state of equilibrium the major dependencies are as follows:

1) PC = FA

2) L = CA

3) Kfu = PC – FA = CA – L

4) Kfu = 0

State of financial instability. The amount of equity is less than the amount of financial assets. As PC < FA and CA < L, then Kfu = PC – FA = CA – L < O, or

Kfu < 0

The financial stability indicator is negative. Part of the fixed assets is financed with equity (FA pc), and the remaining part – with borrowings (FA L). It is logical that the enterprise uses long-term borrowings for the purpose of financing its fixed assets. In this case, the amount of permanent capital (FC), is of importance, being determined as a sum of the amounts of equity (PC) and the amounts of the long-term liabilities (LTL), i.e. FC = PC + LTL the amount of permanent capital is a useful indicator for the business since its allows to determine the meaning of fixed asset financing coefficient (Kfa):

Kfa = FC / FA.

The amount of short-term assets is financed with borrowings. The delayed turnover of these assets is extremely dangerous in this situation, since this will adversely affect the enterprise's solvency.

The amount of net turnover capital (NOC) is of great interest, whereas such amount is determined as a difference between the amounts of current assets (CA) and the short-term liabilities (STL), this is to say: **NOC = CA – STL**. The amount of net turnover capital is of crucial importance for the business, since it allows determining the meaning of the current asset financing coefficient (Kca): **Kca = NOC / CA**. Since the amount of current assets is less than the amount of debts (liabilities), then the ratio between long-term and short-term liabilities is quite of interest. The situation where the amount of net turnover capital is equal to zero or is negative is rather dangerous.

Using this model in real business is very beneficial for determining the impact of a system of factors that describe different aspects of the enterprise's business and that affect the equity profitability dynamics. The use for the business increases if the detailed analysis model involves an indicator characterizing the enterprise's financial stability. This brings us to the idea for mathematic transformations in the detailed model for the purposes of determining the impact of the changes in the meaning of financial stability coefficient on the equity return dynamics. For this purpose the meaning of debt-to-equity ratio is detailed as follows.

The improved detailed equity profitability analysis model allows analyzing the impact of a system of factors:

1. Changes in the amount of fixed assets.

2. Changes in the meaning of fixed asset absorptive coefficient (the amount of fixed assets per revenue of BGN 1).

3. Changes in the current asset turnover (current asset occupancy rate coefficient, or the amount of current assets per revenue of BGN 1).

4. Changes in the borrowings amount.

5. Changes in the enterprise's financial stability (instability).

6. Changes in the internal interest rate.

7. Changes in the total profitability on revenue basis.

ЕВРИСТИЧНИ МЕТОДИ ЗА СИМУЛИРАНЕ НА ЦЕНОВИ ПЪТЕКИ В МОДЕЛИТЕ НА БЛАК-ШОЛС И МЕРТОН

доц. д-р Мариян Неделчев Милев[1], проф. д-р Неделчо Велев Милев[2]

HEURISTIC METHODS FOR SIMULATION OF ASSET PATHS IN THE BLACK-SCHOLES MODEL

prof. PhD Mariyan Nedelchev Milev, prof. PhD Nedelcho Velev Milev

Резюме: *В тази статия се изследва директна процедура за оценяване на финансови деривати чрез известния в икономиката метод Монте Карло, когато разглежданият актив следва дифузионен процес със скокове. Моделът на Блак-Шолс е сравнен с едно от неговите разширения, модела на Мертон, който отразява по-реалистично финансовите пазари и може да бъде сравняван със стохастично-волатилните модели. Чрез симулации на ценови пътеки с метода Монте Карло ефективно и точно се оценява премиума на опции с бариери.*

Ключови думи: *финансови деривати, оценяване на опции, количествени методи, симулации на Монте Карло, модели на Блак-Шолс и Мертон*

Abstract: *In this paper we explore a straightforward procedure for pricing financial derivatives by means of the famous Monte Carlo method when the underlying asset follows a jump-diffusion process. The Black-Scholes model is compared with one of its extensions, the Merton model, that is better in capturing the market and is comparative to stochastic volatility models in terms of pricing accuracy. By simulations of asset paths with the Monte Carlo method we price efficiently and accurately the premium of options with barriers.*

Keywords: *financial derivatives, option pricing, quantitative methods, Monte Carlo simulations, Black-Scholes and Merton models;*

JEL Classification: *G13, C63*

[1] marianmilev2002@gmail.com
[2] milevn@uni-plovdiv.bg

1. Въведение: Финансови деривати

В днешно време дериватите (derivatives) са станали много важен 'инструмент' в света на финансите [12]. Всеки ден навсякъде по света деривати като *фючърси* и *опции* се търгуват активно на борсовите и на извън-борсовите пазари от финансови институции, фондови мениджъри и корпоративни организации. Фючърсите (futures) са известни още като *срочни* сделки, които *задължително* трябва да се изпълнят в предварително уговорена дата [6].

Дериватите обикновено се определят като финансови инструменти, чиято цена зависи от цените на други по-основни активи, които са стоки или акции на други компании, откъдето и името деривати. Има голямо разнообразие на финансови деривати като кредитни, електрически, климатични и застрахователни деривати [2], [7].

От особен интерес в пазара с деривати са *опциите*, които позволяват да се правят облози за повишаването или спадането на цените на финансови активи. Например, инвеститор, който предполага, че цената на даден вид стока ще се повиши, може да реализира печалба купувайки акции в същата компания. В зависимост от бъдещата цена, той може да спечели или изгуби пари. Огромният интерес към опциите в икономиката и живота ни насърчи да направим изследване за традиционните и някои специални опции като *опциите с бариери (barrier options)*, където точното определяне на премиума е много сложен проблем. Но преди да разгледаме различните видове опции и тяхната класификация, нека отговорим на следните три въпроса: Какво точно са опциите? Какъв вид деривати са опциите? Какво е *премиумът* на опциите?

Опциите са договор или споразумение между две страни, който дава *правото*, *но не и задължението* да се купи или продаде даден актив. Този актив може да бъде стока на дадена компания, валута, пшеница, нефт или просто споразумение със съседа да бъдат купени две пакетчета захар през следващата седмица.

Съществото за опциите е, че възможността да се упражни дадено право, но не и задължението, дава огромни финансови възможности за печалба при спекулирането и застраховането. Разбира се, сключването на такъв вид договори като опциите струва пари, което всъщност е цената на дадената опция и се нарича още *премиум на опцията (premium)*. Това е основното, което различава опциите от

другите два основни вида финансови деривати - предварителните договори (forward contracts) и фючърсите (futures), при които нищо не се заплаща предварително при подписването на съответния договор, но купуването или продажбата на дадения актив е *задължително*, т.е. споразуменията за покупка или продажба се изпълняват винаги.

2. Основни видове опции: кол и пут опции

Има два основни вида опции. Когато притежателят има право да закупи даден актив в определен бъдещ момент за определена цена, опцията се нарича *кол (call)*. Опрелена цена в договора се нарича *цена на изпълнение (exercise price)* или *страйк (strike price)*. Определената дата в договора, когато той на практика се осъществява, се нарича *дата на изтичане (expiration date)* или матуритет (*maturity)*. Много често вместо матуритет се използва и термина *падеж*. Другият основен вид опции се наричат *пут опции (put options)*, когато притежателят има право да продаде даден актив [7].

3. Екзотични опции (exotic options): опции с бариери

По принцип, бариерни условия могат да бъдат прилагани дискретно или постоянно до падежа за повечето опции на финансовия пазар и така се получават опции със сложна функция на печалба [5], [7], [12], [15], [16].

Един такъв пример е изследваният пример в настоящата статия: *Дискретно наблюдавана нокаут кол опция с две бариери (discrete double barrier knock-out call option)* е опция имаща непрекъсната функция на печалба *max(S-K,0)*, която изтича без стойност (expires worthless), т.е. губи валидност, ако преди падежа на опцията, цената на дадения актив е попаднала извън бариерния коридор *[L,U]* в предварително определените дати на наблюдение [11], [13], [15]. В тези дни опцията се анулира и *печалбата се приема за нула*, ако цената на дадения актив попадне извън дадения коридор *[L,U]*. Въпреки това, ако една от бариерите е достигната от цената на актива в предварително определените дати, опцията се анулира, т.е. става нула, но притежателят на опцията *може да бъде компенсиран* с допълнително заплащане *(rebate payment)*, [6].

В настоящата статия се изследват само Европейски вид опции *без компенсации (rebates)*, т.е. опциите могат да бъдат упражнявани само в датата на падежа на опцията. *Дискретна бариера* е бариерно условие, което се прилага само в дискретни моменти t_i за разлика от непрекъснатия случай на наблюдение на опции с бариери. Извън датите на наблюдение t_i, цената на разглеждания актив S_t може да приема произволни положителни стойности [14], т.е. целия интервал $[0,\infty]$.

Дискретното наблюдение на бариери се прилага, тъй като е прието една година да се състои от 250 работни дни и 50 седмици. За една година $T=1$, прилагането на бариери се случва през интервали от 0,004 дневно, т.е 1/250, и 0,02 седмично, т.е. 1/50. За половин година $T=0{,}5$ при тримесечно, месечно, седмично и дневно наблюдение има съответно *m=2, m=6, m=25* и *m=125* дискретни моменти t_i, [15].

4. Модел на Блак-Шолс – методи за оценяване на опции

Както споменахме в предната секция, на финансовия пазар най-важният проблем е определянето на премиума на дадената опция. Аналитичният модел на Блак-Шолс (Black-Scholes model) за определяне поведението на цените на стоките е фундаментален в икономиката [1]. Освен това, за фиксирани лихва и волатилност известната *формула на Блак-Шолс (Black-Scholes formula)* дава премиума на Европейска кол и пут опция за активи без дивиденти. За съжаление, в случай на опции с бариери, повечето известни формули са приложими само, когато опциите са наблюдавани непрекъснато, т.е. активиране (knock-in) или анулиране (knock-out) на опцията се приема, ако бариерата е докосната във *всеки един момент* от живота на опцията. Под ‘живот на опция’ се разбира времето до изтичането на опцията. Премиумът на опцията се различава *значително при дискретно или непрекъснато наблюдение* [7], [11], [15], [16].

Известни са пет подхода за оценяване на опции: *биномни и триномни дървета*, *симулации на Монте Карло*, *схеми на крайни разлики*, *търсене на аналитично решение* и *квадратурен метод [1], [5], [6], [7], [15]*. Опции зависещи от времето могат да бъдат оценявани чрез симулации на Монте Карло, като желаното ниво на точност се постига в реално време. В случаи, когато не е известна аналитична формула за някои нестандартни видове опции като например *азиатски*

(asian) или лукбак (*lookback)* опции, методът на Монте Карло е един от основните методи за оценяване [2], [4], [10].

В модела на Блак-Шолс при рисково неутрална формулировка на постоянен лихвен процент r за възвращаемостта и постоянна волатилност σ за измененията във възвращаемостта, ценовият процес S_t на разглеждания актив е дефиниран чрез $S_t = S_0 e^{W_t}$, където W_t е Брауново движение с очакване $\hat{\mu} = r - \frac{1}{2}\sigma^2$ и дисперсия $\sigma^2 t$, а S_0 е начална цена на дадения актив (предварително определена). Брауновото движение (Brownian motion) е и известно още в литературата като Брауново лутане или Винеров процес, който е еднороден процес с независими нараствания [16]. Известна е следната фундаментална в икономиката формула за ценовия процес S_t, ([2], [6], [10]):

$$S_{t+\delta t} = S_t \exp\left(\left(r - \frac{1}{2}\sigma^2\right)\delta t + \sigma\varepsilon\sqrt{\delta t}\right), \qquad (4.1)$$

където ε *~N(0,1)*, т.е. ε е случайно число, генерирано от стандартно нормално разпределение със средно 0 и дисперсия 1, а δt е малък интервал от време. Чрез формула (4.1) и S_0, можем да генерираме ценова пътека [4], [5], [10], [13], [15].

5. Симулации и оценяване на опции в модела на Мертон

В предната секция 4 представихме модела на Блак-Шолс, който описва случайното движение на цената на финансовите активи. В модела на Блак-Шолс се моделира цената на финансов актив при допълнителното предположение, че тя се променя плавно, без скокове. Но както е известно съществуват активи, чиято цена много често се променя рязко (например цената на петрола), т.е. цената има скокообразна промяна [3]. В тази секция ще изследваме оценяването на опции в рамките на модела на Мертон [9], който е разширение на модела на Блак-Шолс [1].

За да моделираме рязкия спад в цените на активите на финансовите пазари, Мертон разширява модела на Блак-Шолс като добавя компоненти на скокове:

$$S_t = S_0 \exp\left(\mu dt + \sigma W_t + \sum_{i=1}^{N_t} Y_i\right) \qquad (5.1)$$

където (N_t) е Поасонов процес с параметър на интензивност λ и независими скокове Y_i, имащи нормално разпределение с очакване γ' и дисперсия δ^2, $Y_i \sim N(\gamma', \delta^2)$, т.е. параметрите λ' и δ^2 определят разпределението на единичен скок Y_i. Поасоновият процес и скоковете се приема, че са независими от Винеровия процес W_t.

Аналогично, както в модела на Блак-Шолс, така и в модела на Мертон [3], [9] се приема, че очакваната възвращаемост μ на финансовия актив при безрисков пазар е равна на лихвения процент r, т.е. $\mu := r$. Параметърът на волатилност σ описва *измененията във възвращаемостта* (the regular shocks to the stock return). Скоковете в модела се интерпетират като компоненти, описващи резките промени (спадове и покачвания) в случайното движение на цената на разглеждания финансов актив.

Процесът (S_t) от (5.1) може да се интерпретира в икономиката като случайно движение, описващо цената на дадения финансов актив с възвращаемост μ:

$$\mu = r - \frac{1}{2}\sigma^2 - \lambda\left(\exp\left(\gamma' + \frac{1}{2}\delta^2\right) - 1\right). \qquad (5.2)$$

Известно е също, че (S_t) е *мартингал*, където $r > 0$ е безрисков лихвен процент [3]. Моделът на Мертон се дефинира чрез формули (5.1)-(5.2) и е представен през 1976, [9]. Еквивалентна формулировка на (5.1)-(5.2) е $S_t = S_0 \exp(r - \lambda\hat{k} - \frac{1}{2}\sigma W_t)U(n)$, където $U = \prod_{i=1}^{N(t)}(1+k_i)$, $k_0 = 0$, $Log_\varepsilon(1+k) \sim N(\gamma', \delta^2)$, $\gamma' = \gamma - 0{,}5\delta^2$, $E(k) \equiv \hat{\kappa} = e^\gamma - 1$, [16].

6. Метод Монте Карло за симулиране на ценови пътеки и оценяване на опции

Основната идея при метода Монте Карло е да се симулират голям брой ценови пътеки, които описват случайно движение на дадения ценови процес S_t в интервала $[0,T]$. За всяка от тези примерни пътеки се пресмята функцията на печалба и съответното математическото очакване. Окончателно, премиумът

на дадената опция се пресмята чрез дисконтиране и намирането на доверителен интервал за средната стойност от всички симулирани ценови пътеки [2], [5], [11].

Когато се оценяват Европейски опции е нужно да се намери математическото очакване на функцията на печалба *само в датата на падежа* T. Полученият резултат в момент T трябва да се дисконтира чрез e^{-rT}, за да получим *премиума* на дадената опция *в настоящия момент* $t=0$, т.е. $V(S_0,0)=e^{-rT}\hat{E}(V(S_T,T))$.

За да приложим метода Монте Карло към модела на Блак-Шолс за пресмятане на премиума на Европейска кол опция, трябва да пресметнем функцията на печалба $V(S,T)=\max(S_T-K,0)$ чрез формула (4.1) като използваме следното представяне

$$V(S,T) := \max\left[S_0\ e^{\left(r-\frac{1}{2}\sigma^2\right)T+\sigma\varepsilon\sqrt{T}} - K,\ 0 \right], \qquad (6.1)$$

където параметрите K - страйкова цена, S_0 цена на разглеждания актив, лихва r и волатилност σ са определени и фиксирани през целия живот на опцията $t\in[0,T]$. *Окончателно, премиумите на опцията* $V(S_T,0)$ за всяка ценова пътека, получена по формула (5.2), се получават чрез дисконтиране на функцията на печалба с e^{-rT}:

$$V(S_0,0) := e^{-rT}\left(\max\left[S_0 e^{\left(r-\frac{1}{2}\sigma^2\right)T+\sigma\varepsilon\sqrt{T}} - K,\ 0 \right]\right). \qquad (6.2)$$

В практиката голям брой ценови пътеки се симулират, за да се постигне необходимото ниво на точност. За да се увеличи точността с една десета, е необходимо да се увеличи стократно броя на генерираните ценови пътеки. Понякога това е голямо ограничение за метода Монте Карло при положение, че той се приложи директно в този вид. За да се намали големината на доверителния интервал, се използват много техники за намаляване на дисперсията *(variance reduction techniques)* като *antithetic and control variates*, *conditioning*, *stratified and importance sampling* [2], [5], [6], [11], [17], [18], [19].

За пресмятането на премиума на екзотични опции се симулират ценови пътеки по метода Монте Карло, но трябва да модифицираме формула (6.2).

Например, за *дикретни* нокаут кол опции с две бариери използваме следната формула:

$$e^{-rT}E\left[\max(S_T-K,0),1_{\{A_1\}}1_{\{A_2\}}...1_{\{A_n\}}\right],\ A_i=\left\{S_{t_i}\in(L,U)\right\}.$$

Дисконтирането е в момента на падежа T, като за яснота сме приели $t=0$ за начален момент, с $A_i=\left\{S_{t_i}\in(L,U)\right\}$, $i=1,\ldots,m$, са означени всички бариерни събития за предварително определените долна и горна бариера L и U, 1_A е стандартната функция индикатор (т.е. приема се, че $1_A=1$, ако $S_t\in A$ и $1_A=0$, ако $S_t\notin A$)

7. Приложение на Метода Монте Карло в модела на Мертон

Пример 7.1. *Нека пресметнем премиума на Европейска дискретна нокаут кол опция с две бариери L и U, дефинирана с функция на печалба max(S-K,0) в датата на падежа T и страйкова цена K=40, параметър на волатилност 10% годишно, падеж една година, 8% безрисков лихвен процент, образуван на годишна база, долна бариера L=35, горна бариера U=50 и начална цена на разглеждания актив* S_0*=40.*

Целта на настоящия пример е да изследваме *премиума на опции с бариери* в модела на Мертон за *различни стойности на параметъра* λ, описващ интензитета на скоковете за единица време. Можем да отбележим, че с *увеличаване на* λ, *премиумът* на нокаут кол опция с дискретни бариери *намалява*. Например, от направените числени експерименти в таблица 1, стойността на премиума *намалява от* 2,4142 *до* 0,9643, когато λ се увеличава от $\lambda=5$ до $\lambda=25$. Това може лесно да бъде обяснено като се вземе впредвид *право пропорционалната зависимост между възможността да се пресече една от бариерите* и *стойността* на параметъра λ, описващ интензитета (честотата) на скоковете. Тази закономерност се потвърждава и от *процента, който показва броя на ценовите пътеки, пресекли една от бариерите, към общия брой симулирани ценови пътеки [14], [15], [16].*

Този процент за $\lambda=5$ е 20,96%, докато за $\lambda=25$ се е увеличил до 38%. Ще отбележим, че този извод за увеличението на разглеждания процент от пресекли ценови пътеки е валиден и за по-малки стойности на волатилност от $\sigma=0{,}1$. Този феномен може да се обясни от значимостта на параметъра λ на интензитет в модела на Мертон, който описва *'активността'* на ценовите пътеки. В

първоначалния модел на Блак-Шолс отсъства такъв параметър λ, който характеризира евентуална поява на скокове в ценовия процес S_t. Можем условно да считаме, че параметърът λ е нула в модела на Блак-Шолс, което обяснява *малките изменения* на стойностите на ценовите пътеки в последователни времеви моменти при симулации в този модел [14], [16].

Табл. 1: Метод Монте Карло за пресмятане премиума на дискретни нокаут кол опции с две бариери и параметри: $S_0 = 40$; $K = 40$; $\sigma = 0{,}1$; $T = 1$; $r = 0.08$ (в скоби е посочен параметъра λ за модела на Мертон).

Наблюдавана Честота M	Горна Бариера U	Долна Бариера L	Модел на Блак-Шолс без скокове (стандартна грешка)	Модел на Мертон със скокове (стандартна грешка)
Петкратно прилагане на бариери, симулации Монте Карло с 10^6 ценови пътеки, ($\lambda = 5$)				
5	35	50	2,6899 (0,0052)	2,4142 (0,0036)
Петкратно прилагане на бариери, симулации Монте Карло с 10^6 ценови пътеки, ($\lambda = 10$)				
5	35	50	2,6899 (0,0052)	1,9069 (0,0040)
Петкратно прилагане на бариери, симулации Монте Карло с 10^6 ценови пътеки, ($\lambda = 25$)				
5	35	50	2,6899 (0,0052)	0,9643 (0,0038)
Седмично наблюдение, симулации на Монте Карло с 10^6 ценови пътеки, ($\lambda = 5$)				
50	35	50	2,5368 (0,0050)	2,4075 (0,0036)
Седмично наблюдение, симулации на Монте Карло с 10^6 ценови пътеки, ($\lambda = 10$)				
50	35	50	2,5368 (0,0050)	1,8824 (0,0040)
Седмично наблюдение, симулации Монте Карло с 10^6 ценови пътеки, ($\lambda = 25$)				
50	35	50	2,5368 (0,0050)	0,9069 (0,0036)
Дневно наблюдение, симулации на Монте Карло чрез 10^6 ценови пътеки, $\lambda = 5$)				
250	35	50	2,4746 (0,0050)	2,4019 (0,0036)
Дневно наблюдение, симулации Монте Карло чрез 10^6 ценови пътеки, ($\lambda = 10$)				
250	35	50	2,4746 (0,0050)	1,8764 (0,0020)
Дневно наблюдение, симулации Монте Карло чрез 10^6 ценови пътеки, ($\lambda = 25$)				
250	35	50	2,4746 (0,0050))	0,8982 (0,0036)

Резултатите в таблица са получени чрез MATLAB програми [14], [16].

Изборът на математически модел [1], [3], [7], [8], за оценяване на опции е от голямо значение за притежателя на опция с бариери в случаите. Избраният модел и даденият финансов дериватив определят до голяма степен и използването на подходящ числен метод [1], [2], [9], [11], [15]. Разбира се, това зависи и от поставените цели като достигане на точност и изчислително време или комбинация от тези два фактора като предложения алгоритъм в [11]. По отношение влиянието на бариерната честота върху премиума на нокаут кол опции, можем ясно да разграничим първоначалния модел на Блак-Шолс с едно от неговите разширения модела на Мертон, в който ценовите пътеки се характеризират с възможността от

поява на скокове. Резултатите от таблица 1 показват връзката между *честотата* на приложените бариери и *премиума* на нокаут кол опцията. В модела на Мертон за фиксиран параметър $\lambda = 5$ и различна честота 5, 50 или 250, премиумът на опцията *не се различава* с повече от 0,01, т.е. около една парична единица. За $\lambda = 5$, при честота 5, 50 и 250, премиумът на нокаут опцията е съответно 2,4142; 2,4075 и 2,4019. Същият извод е валиден и когато фиксираме $\lambda = 10$, където премиумите са съответно 1,8824 и 1,8764 и при $\lambda = 25$, съответно 0,9069 и 0,8982 като имаме впредвид честотата само при седмичното и дневното наблюдение.

За разлика от модела на Мертон, *честотата* има силно влияние върху премиумите на опциите в модела на Блак-Шолс. Нека анализираме резултатите от Таблица 5, стр. 2478 в [11] за премиума на същия вид дискрента нокаут опция с две бариери $L = 95$, $U = 140$, падеж $T = 0{,}5$ и параметри: $S_0 = 100$, $K = 100$, $\sigma = 0{,}2$ и $r = 0{,}1$. Ако сравним премиумите: 5,07620; 5,61950; 6,41126 и 7,15372 - получени съответно при *дневно*, *седмично*, *месечно и сезонно* прилагане на бариерите, се забелязва, че *премиумът се увеличава, когато честота на наблюдение намалява,* т.е. *зависимост* между честотата и премиума е *обратно пропорционална. Валидна е следната зависимоста*:

$$V_{\text{нокин опция с постоянни бариери}} \le V_{\text{дискретна нокин опция}} \le V_{\text{ванилова опция без бариери}}$$

При нокин е точно обратно на нокаут опциите, т.е. вероятността да се активира опцията е *право пропорционална* на честотата на бариерите. Валидна е следната зависимост между премиумите на опциите с и без бариери:

$$V_{\text{ванилова опция без бариери}} \ge V_{\text{нокин опция с постоянни бариери}} \ge V_{\text{дискретна нокин опция}}$$

Заключение и изводи

Представеният метод Монте Карло е универсален за оценяване на финансови деривати с функция на печалба, зависеща от времето, като опции с бариери. Основно предимство на този метод е възможността много финансови атрибути като дискретни или постоянни бариери, дивиденти или компенсации да бъдат имплементирани в процедурата за симулиране на ценови пътеки. Всички тези характеристики са незаменими за търгуването на всеки финансов дериват в реалния живот, но включването им усложнява *значително* задачата за намирането на премиума, в случай на опции. В настоящата статия разгледахме прецизното оценяване на дискретни нокаут кол опции с две бариери чрез метода Монте Карло,

като достигането на желаната точност е все още нерешен проблем за много други числени методи. От друга страна структурата на алгоритъма на Монте Карло позволя също да се оценяват екзотични опции със сложна функция на печалба като лукбак и азиатски опции [5]. Евристичната структура и лесната компютърна имплементация на метода Монте Карло в системата MATLAB е причина за широката му употреба не само в икономиката. Този метод е един от най-често използваните и ефективни числени методи за оценяване на финансови деривати като *биномните дървета* [5], [6] и *схемите на крайни разлики* [5], [13], [15].

ЛИТЕРАТУРА

1. F. Black, M. Scholes: The pricing of options and corporate liabilities, *Journal of Political Economy*, 81 (1973), 637 - 659.

2. P. Boyle, M. Broadie, P. Glasserman: Monte Carlo Methods for Security Pricing, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 121, (1997), 1267 - 1321.

3. R. Cont, P. Tankov: *Financial Modelling with Jump Processes*, Chapman & Hall, 2004.

4. P. Glassermann: *Monte Carlo Methods in Financial Engineering*, Springer, N.York, 2004.

5. D. Higham: *An Introduction to Financial Option Valuation*, Cambridge Univ. Press, 2004.

6. J. C. Hull: *Options, Futures & Other Derivatives with DerivaGem CD (8th Edition)*, Prentice Hall, 12 February, 2011.

7. Y. Kwok: *Mathematical Models of Financial Derivatives*, Springer-Verlag, 1998.

8. A. Marchev Jr, A. Marchev: Cybernetic approach to selecting models for simulation and management of investment portfolios, Procedings of 2010 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernatics, 10-13 October, Instanbul Turkey, ISSN 1062-922X.

9. R. C. Merton: Option pricing when underlying stock returns are discontinuous, *Journal of Financial Economics*, 3 (1976), 125 - 144.

10. D. McLeish: *Monte Carlo Simulation and Finance*, John Wiley & Sons, N. Jersey, 2005.

11. M. Milev, A. Tagliani: Numerical valuation of discrete double barrier options, *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 233 (n.10) (2010), 2468 - 2480.

12. M. Milev, M. Peeva, Classification and Importance of Barrier Options*, Proceedings of the International Conference: 'Contemporary Management Practices VII'*, 330-337, ISSN 1313-8758, Burgas Free University - Burgas, Bulgaria, 10-11 February, 2012

13. M. Milev, A. Tagliani, Nonstandard Finite Difference Schemes with Application to Finance: Option Pricing, *Serdica Mathematical J.*, Vol. 36 (n.1) (2010), 75-88, ISSN: 1310-6600, MathSciNet: MR2675129 (2011e:65144).

14. M. Milev, Extension of the Black-Scholes Model: Merton and Exponential Lèvy Models, *'Vanguard Scient. Instruments in Management 2011'* Vol. 1(5), 4-31, 2012, ISSN: 1314-0582

15. M. Milev, A. Tagliani*, Quantitative Methods for Pricing Options with Exotic Characteristics and under Non-standard Hypotheses,* Eudaimonia Production Ltd., 2012, ISBN: 978-954-92924-1-1, *(Количествени методи за оценяване на опции с екзотични характеристики при нестандартни хипотези, монография на английски, 252 стр.)*

16. М. Милев, *Приложение на MATLAB за моделиране и анализ на финансови деривати (ръководство по иконометрия),* „Евдемония продъкшън", София, 2012, ISBN: 978-954-92924-2-8

17. С. Иванова, И. Милкова - Томова, Д. Бояджиев, П. Георгиева, Математико – статистическо моделиране на физико –химични показатели на многократно термично обработени мазнини. (Дисперсионен анализ на показатели на фритюрна мазнина от маслиново масло при многократно използване), Сборник с докладите от деветата национална научна – техническа конференция, *Академично издателство на Аграрния университет, Пловдив, стр. 405 – 410, 2012, ISSN 1314 – 1880.*

18. И. Милкова-Томова, С. Иванова, Д. Бояджиев, П. Георгиева, Матемамтико – статистическое моделирование физико – химических показателей фритюрного жира и дисперсионный анализ показателей фритюрного жира растительного происхождения. Одеська национальна академия, харчових технологии науков. Праць, 42, 2, Одеса, 403 – 406. ISSN 2073-8730.

19. Илиана Милкова-Томова, Дойчин Бояджиев, Йорданка Алексиева, Пенка Георгиева, Математико-статистическо моделиране на емулсионни продукти с различни сухи млечни емулгатори. I. Статистически характеристики на емулсионни продукти с различни сухи млечни емулгатори. Научни трудове, Серия Б, Естествени и хуманитарни науки, т.XIV, 2012,Съюз на учените България, Пловдив, стр. 193-196, ISSN 1311-9192.

ДЕРИВАТИТЕ КАТО СРЕДСТВО ЗА ЕФЕКТИВНО УПРАВЛЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОНЕН ПОРТФЕЙЛ

проф. д-р Радослав Цончев[1], Стоименка Тонова CFA

DERIVATIVES AS AN INSTRUMENT FOR EFFECTIVE INVESTMENT PORTFOLIO MANAGEMENT

prof. Radoslav Tsonchev PhD, Stoimenka Tonova CFA

Резюме: *Пазарните условия през последните години направиха управлението на риска решаващ фактор за устойчивостта и растежа на фондовете от инвестиционната индустрия. Използването на дериватите е един от подходите за намаляване на риска при управлението на инвестиционен портфейл. Множество примери от практиката доказват, че дериватите са ценен инструмент за ефективното управление на инвестиционен портфейл.*

Ключови думи: *деривати, риск, доходност, портфейл*

Abstract: *Recent market conditions have made risk management a key consideration for the sustainability and growth of all firms within the investment fund management industry. The use of derivatives is one of the approaches for risk minimization in portfolio management. Numerous practical applications of derivatives demonstrate that they are useful tool for effective portfolio management.*

Key Words: *derivatives, risk, return, portfolio*

JEL класификация: G10, G11

През последните няколко години капиталовият пазар беше изложен на редица сътресения. Това е основната причина в процеса по управление на инвестиционни фондове и портфейли да бъде поставено ударение върху защитата им срещу екстремни явления на пазара. Добре конструираната стратегия за защита срещу

[1] Нов Български Университет

риска от евентуална загуба е ценен инструмент за постигане на сигурност и е с потенциал да донесе значителни ползи за инвеститорите. Сложността при разработване на подходяща хеджираща стратегия, както и разходите по прилагането й, често са сериозно предизвикателство. Докато диверсификацията на портфейла е едно от традиционните решения за управление на инвестиционен портфейл, особено в условия на криза, ефективно такова може да бъде постигнато и посредством използването на деривати.

Дериватите са финансови инструменти, чиято стойност се променя в резултат на промяна в конкретен базов актив, напр. облигация, акция, стока, лихвен процент, кредит, индекс и други. Деривативните ценни книжа генерират печалба, която е функция от промяната в цената на базовите активи. Инвестиционните мениджъри използват деривати по различни приичини. Теоритични разработки защитават дериватите като полезен инструмент, който позволява на инвестиционните мениджъри по-добро възползване от информацията, с която разполагат, по-добро управление на риска, както и намаляване на транзакционните разходи [Scholes (1981), Stoll&Whaley (1985)]. Други автори смятат дериватите за спекулативни и високорискови инвестиции [виж, например, McGough (1995a, 1995b)].

Целта на настоящия доклад ще бъде да покаже как дериватите могат да бъдат използвани в действителност от инвестиционните мениджъри.

Дериватите могат да бъдат използвани за следните конкретни цели:

- За корекция на дюрацията, кредитния риск или експозицията по отношение на кривата на доходност
- За регулиране рисковите характеристики на отделна ценна книга или на портфейла като цяло
- За управление на пазарната експозиция
- За хеджиране на портфейла
- За постигане на транзакционна ефективност
- За ребалансиране на валутна позиция
- За извличане на полза от подценени или надценени ценни книжа
- За генериране на доход

За ефективното управление и хеджиране на рисковете на портфейла си, институционалните инвеститори използват широк обхват от деривати, както борсово, така и извънборсово търгувани – най-често използваните са опции, фючърси, суапи, форуърди и кредитни деривати.

В съвременните условия на несигурност на капиталовия пазар инвеститорите, които търсят защита срещу риска от евентуална загуба (downside risk) в рамките на техните диверсифицирани портфейли, трябва да направят това чрез разбиране на динамиката на риска на основните класове активи. Решението за намаляване на риска от евентуална загуба може да бъде приложено чрез разпределение на инвестициите по класове активи в самия портфейл, чрез използването на деривати или чрез динамично хеджиране. Разходите, ликвидността и достъпа до всеки от методите, както и моментното състояние на пазара са основните фактори, които трябва да се вземат под внимание при избора на стратегия. Сега ще разгледаме по-подробно всяка от тези стратегии и разходите, свързани с тяхното прилагане.

- Стратегии на базата на разпределение на инвестициите по класове активи в самия портфейл – това е традиционният подход, при който се постига диверсификация на риска на портфейла чрез инвестиране в различни класове активи. Съществуват различни подходи за прилагането на тази стратегия като рисков паритет, определяне на тегла на различните активи и оптимизация на доходността или добавяне на алтернативни инвестиции с ниска корелация с портфейла като суровини, например. Стратегии, целящи избор на акции с ниска бета, както и други защитни стратегии, използват акции с малък пазарен риск (ниска бета). Много инвестиционни мениджъри търсят „качествени” компании, чиито акции биха се представили по-добре от тези на подобни компании в условия на криза. По този начин, комбинирането на количествени (ниска бета) с качествени (фундаментални) подходи може да осигури на инвеститорите в акции защита в някаква степен от резки спадове на капиталовия пазар и едновременно с това да запазят пазарната експозиция на инвеститора и възможността за получаване на някаква рискова премия. В резултат на тези стратегии е възможно да се наложи промяна в стратегическото разпределение по класове активи.

- Стратегии, базирани на деривати – стратегиите, базирани на деривати и на динамично хеджиране, обичайно се прилагат допълнително към вече съществуващия портфейл, т.е. не е наложителна промяна в стратегическото разпределение по класове активи. Процесът на вземане на решение за прилагането

на тези стратегии е сложен именно поради използването на деривативни инструменти, което изисква много добро познаване на рисковете, на които е изложен инвестиционният портфейл, и особено на тези, които се усилват при екстремни обстоятелства.

Използването на деривативни инструменти за хеджиране на пазарния риск на портфейла води до фиксиране (или ограничаване в определен интервал) на потенциалната загуба за инвеститорите от включването на дадени ценни книги и осигурява по-добър контрол върху волатилността на портфейла. Стратегиите, които използват опции, например, могат да се разглеждат като застраховка, при която купувачът плаща определена премия, за да се застрахова срещу евентуална загуба. Примери за защитни стратегии, базирани на този принцип, са long put, long call и put spread стратегиите, всяка от които има различен модел на изплащане в рамките на предварително определен времеви хоризонт. Застраховките срещу фалит (credit default swaps, CDS) също могат да бъдат използвани за хеджиране на кредитния риск в случай на фалит.

През последните десет години бяха разработени и много други деривативни инструменти, които позволяват на инвеститорите да влияят директно на волатилността на портфейла. Все по-голям брой пазарни участници започнаха да гледат на волатилността като на актив, тъй като тя се усилва по време на пазарни корекции, което от своя страна е сигнал за негативна корелация с цените на рисковите активи. Тази връзка позволява волатилността да бъде използвана като хедж в случаите, когато систематичният риск се покачва рязко в резултат на екстремни събития (събития от опашката на вероятностното разпределение). Дериватите, базирани на волатилността, включват суапи върху дисперсията, суапи върху волатилността, фючърси и опции.

- Стратегии, базирани на динамично хеджиране – при тях след определяне на стратегическата инвестиционна политика, портфейлът е обект на постоянен мониторинг и промени в резултат на събития със съществено влияние върху пазара. Използването на фиксирани тегла при политиката на стратегическо разпределение между класовете активи не показва устойчива възвръщаемост спрямо риска във времето, по-скоро води до поемане на по-голям риск в периоди на пазарна нестабилност и на по-малък риск в условия на стабилни пазари. Динамичното хеджиране се справя с този проблем чрез постоянно наблюдение на пазарните сигнали и на състоянието на портфейла и подходящо ребалансиране на

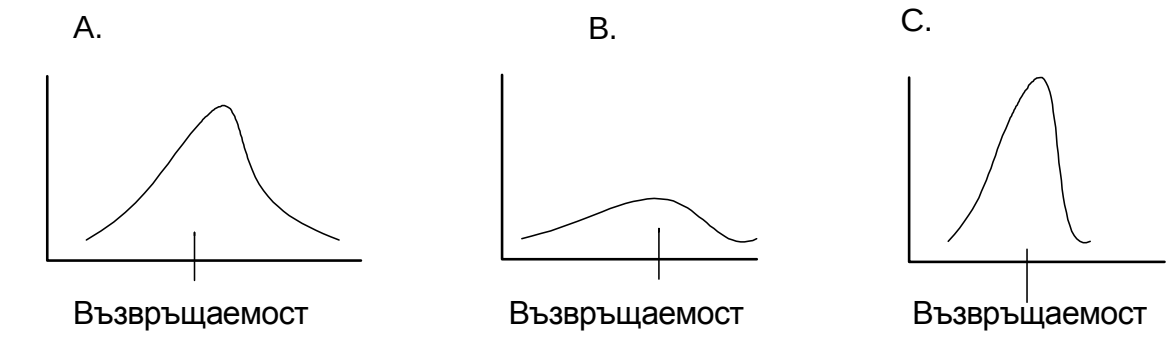
теглата на отделните класове активи. Динамичните хеджиращи стратегии могат да бъдат прилагани или според субективното мнение на инвестиционния мениджър за състоянието и развитието на пазара, или на основата на обективни, базирани на определени правила, критерии.

Когато трябва да се избира стратегия, която да защитава портфейла от евентуални възможни загуби, има няколко фактора, които трябва да бъдат оценени, защото биха могли да повлияят на ефективността на избраната стратегия. Това са разходите, ликвидността и достъпа и пазарната среда. Например, стратегиите, базирани на деривати като опции и фючърси, както и други извън борсово търгувани деривати, в общия случай са по-скъпи от други защитни стратегии. В допълнение, тези инструменти имат фиксиран падеж. Това означава, че за да поддържате стратегията, ще трябва да закупувате отново този инструмент на всяка негова дата на падеж.

Вторият фактор, който отбелязахме, е ликвидността. Например, за повечето основни индекси на капиталовите пазари има високо ликвидни борсово търгувани деривати, но за други индекси с малка капитализация или на развиващи са пазари такива деривати не винаги са налични.

Състоянието на пазара е третият основен фактор, който трябва да се вземе предвид при избора на стратегия. Това означава да бъде избран подходящият момент за прилагане на стратегията.

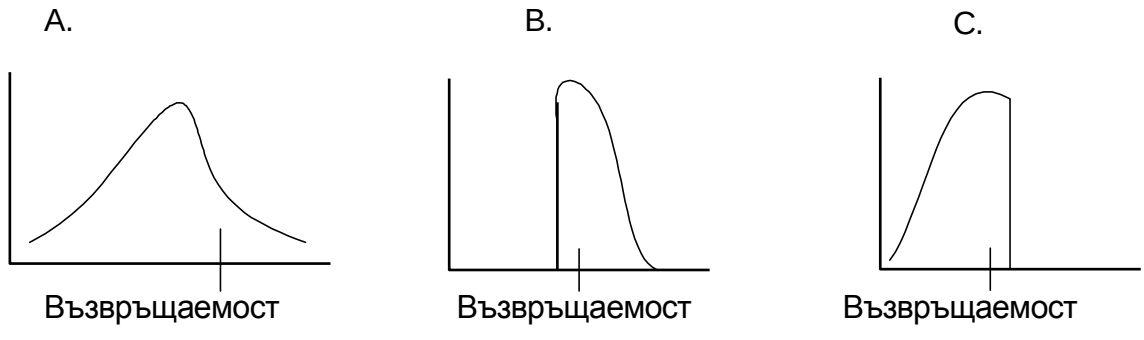
Фючърсите и опциите могат да окажат въздействие върху разпределението на риска и възвръщаемостта на инвестиционния портфейл. В общия случай, съществува пропорционална зависимост между промените в цената на базовата ценна книга и цената на съответния фючърсен контракт. На практика, „дълга”/”къса” позиция по фючърсен контракт е еквивалентна на изваждане/добавяне на кеш към портфейла. „Дългите” фючърсни позиции увеличават експозицията на портфейла по отношение на актива, а „късите” позиции я намаляват. Следващата фигура представя вероятностното разпределение на възвръщаемостта на портфейла в случаите, когато в портфейла не са включени фючърси, както и при наличието на „дълги” и „къси” позиции във фючърси.



Фиг. 1. Вероятностното разпределение на възвръщаемостта при употреба на фючърси

Фигурата илюстрира симетричното въздействие върху възвръщаемостта на портфейла, което имат фючърсите. Причината за тази симетрия може да се търси в тясната връзка между промените в цените на фючърсния контракт и на базовия актив.

За разлика от тях, опциите дават на притежателя си правото, но не и задължението да купи или продаде базовия актив и поради тази причина не оказват симетрично въздействие върху възвръщаемостта на портфейла. При съществуващ портфейл, продажбата на call опция върху него лимитира загубата, докато покупката на put опция има ефекта на контролиране на риска от намаляване на стойността му. Фигура 2. илюстрира вероятностното разпределение на възвръщаемостта на портфейла в случаите, когато в портфейла не са включени опции, както и при наличието на опции с цел модифициране на портфейлния риск.



Фиг. 2. Вероятностното разпределение на възвръщаемостта при употреба на опции

Използване на фючърси за промяна на теглата на активите в портфейла.

Във време на бързо променящи се пазарни условия, разпределението на активите в портфейла и промените в техните относителни тегла трябва да се правят бързо, за да се извлече максимална полза от прогнозата на мениджъра. При такива преструктурирания първо трябва да се определи кои конкретни ценни книжа да бъдат продадени и кои купени, за да се извърши преразпределението. Промените са свързани със сериозни разходи под формата на комисионни и пазарното въздействие в резултат на големи сделки може да навреди на възвръщаемостта на портфейла. Вместо да се идентифицират конкретните ценни книжа за продажба и покупка, а след това да се подават поръчките за тяхната продажба и покупки в големи обеми, портфолио мениджърът може да използва фючърси за да постигне желаната промяна в разпределението на активите. Чрез заемането на „дълги" и „къси" позиции по съответните фючърсни контракти миксът от активи в портфейла може да бъде променен много по-бързо и лесно и при по-ниски транзакционни разходи, отколкото чрез търговията на големи обеми ценни книжа. Изследвания показват, че на пазарите, на които за ребалансиране на портфейл се използват фючърси върху пазарния индекс, разходите за търговия са около седем пъти по-ниски в сравнение с разходите за търговия на акции.

Фючърсите могат да се използват и за постигане на подходящ микс акции/облигации в ситуация на управление на портфейла от няколко мениджъра. Много средни и големи пенсионни фондове, например, разделят управлението на портфейла между няколко мениджъри с оглед на по-ефективно използване на техния експертен опит в управлението на различните класове активи (напр. акции на растежа с малка капитализация, акции на възникващ фондов пазар, високодоходни облигации). В такава ситуация главният мениджър на пенсионния фонд може да използва фючърси за поддържане на желаното разпределение на активите. В противен случай той би нарушил управлението на отделните части на портфейла чрез добавяне или теглене на значителни средства в резултат на преразпределението.

Използване на фючърси и опции за управление на входящи и изходящи парични потоци.

Независимо от това дали един портфейл от акции се управлява пасивно или

активно, фючърсите и опциите могат да бъдат използвани, за да се осигури контрол върху входящите и изходящите потоци. В такива случаи получаването или плащането им оказва промени в състава на портфейла. На пример, при получаването на голям входящ паричен поток се намалява теглото на акции в портфейла, тъй като временно голяма част от активите на портфейла са под формата на пари в брой. Потенциален проблем е, че ако портфолио мениджърът иска бързо да инвестира така получените средства на пазара, той може да няма достатъчно време за анализ и да купи неподходящи ценни книжа.

Също така, големи по обем покупки, могат да доведат до значителни комисионни и да се получи натиск в посока нагоре върху цената на търсените за покупка ценни книги. По-добра стратегия е да се използват дълги позиции във фючърсни договори върху индекси на акции, така че общата стойност на позицията да е приблизително равна на размера на очаквания входящ паричен поток. Друга алтернатива е портфолио мениджърът да закупи call опции върху индекси на акции. В резултат на това парите могат да бъдат инвестирани в акции в момента, в който бъдат получени (ако това е изгодно при пазарните цени към момента) с по-ниски комисионни и по-малко въздействие върху цената на акциите в сравнение с директната покупка на пазара при получаването на входящия паричен поток.

Също така, голямо планирано теглене на средства от портфейл обикновено се извършва чрез поетапна продажба на ценни книжа във времето така, че при настъпване на определената дата необходимите средства да са на разположение за трансфер. Продажбата на ценните книжа води до увеличение на парични наличности, което намалява експозицията на портфейла в акции. Възможна стратегия за противодействие на ефекта от увеличаване на паричните средства в портфейла е да се заеме „къса" позиция във фючърсни договори върху ценните книжа, предвидени за продажба. Нетният ефект е запазване на общата експозиция на портфейла към акциите като едновременно с това необходимата сума от пари в брой се осигурява на определената бъдеща дата.

Използване на фючърси и опции за промяна или хеджиране на портфейли с експозиции на международните капиталови пазари.

Такива портфейли могат да имат позиции както в ценни книжа на други държави, така и в техните валути. Фючърси и опции върху основните валути

позволяват на портфолио мениджъра да осъществи ефективно управление на рисковете на всеки от двата компонента поотделно. Валутните фючърси и опциите върху валутни фючърси могат да се използват за промяна на валутната експозиция на интернационален портфейл без да се засягат държаните в портфейла активи. Например, портфолио мениджърът може да е оптимист по отношение на германските акции, но също така вярва, че в момента еврото е надценено спрямо американския долар. Тогава той може да закупи германски ценни книжа и след това да регулира общата валутна експозиция на портфейла чрез използване на валутни опции и фючърси - заемане на „къса" позиция по подходящ брой фючърси върху еврото и на „дълга" позиция за същата сума по фючърси върху паунда. Нетният ефект от тези позиции е възможността за размяна на част от деноминираните в евро парични потоци, генерирани от портфейла от ценни книжа, за деноминирани в паунди парични потоци. Използването на фючърси и опции позволява на портфолио мениджъра да променя валутната експозиция на портфейла по-бързо и с по-малко средства в сравнение с купуването и продаването на ценни книги в различни страни, при това без да нарушава желаната експозиция в чуждестранни подценени ценни книжа.

В таблицата по-долу са изброени най-често срещаните приложения на деривати при управлението на инвестиционен портфейл.

Употреба на фючърси и опции при управлението на инвестиционен портфейл	
Приложение	Обяснение
Превръщане на кеш в друг тип активи	Реинвестиране на доход от купони или дивиденти или инвестиране на нови средства, които ще бъдат получени в определен бъдещ момент, в акции или облигации чрез закупуване на фючърси върху акции или облигации.
Хеджиране на стойността на портфейла	Продажба на фючърси върху целия портфейл/закупуване на put опции или яка от опции с цел осигуряване защита на стойността на портфейла.
Тактическо определяне на теглата на активите	Продажба на фючърси върху акции или индекс на акции и едновременна покупка на фючърси върху облигации с цел увеличаване теглото на облигациите за сметка на това в акции (обратното също е възможно).
Постигане на определена бета или дюрация на портфейла	Покупка/продажба на фючърси върху акции или облигации, за да се постигне желаната бета или дюрация.
Секторна експозиция	Покупка/продажба на фючърси върху определени акции с цел постигане на желаната експозиция на портфейла по отношение на определен сектор.
Избор на определени акции/облигации	Продажба на фючърси върху акции/облигации при покупка на акции/облигации с цел да се премахне пазарният риск.
Увеличаване доходността на портфейла	1. Продажба на call опции върху акции или облигации, които са „извън парите", при очакване за лимитиран потенциал за растеж на пазара. 2. Продажба на put опции върху акции или облигации, които са „извън парите", при очакване за лимитиран потенциал за спад на пазара. 3. Продажба на call и put опции върху акции или облигации, които са „извън парите" при очакване пазарът да се движи в определен интервал.

Пример 1. Промяна на теглата на активите в портфейла чрез фючърси

Ситуация:

Мениджър на пенсионен фонд решава, че иска да прехвърли EUR 50 млн. от активите на портфейла си от акции на европейски компании (сини чипове) в индекс от европейски ДЦК. Акциите, които трябва да бъдат продадени, имат бета 1.15 спрямо фючърси върху индекса Dow Jones EURO STOXX 50. Инвестиционният мениджър решава да продаде фючърси върху този индекс и да купи фючърси върху немски бундове (Euro–Bobl), за да осъществи трансфера на активите. Най-евтината за доставка ДЦК от Bobl контракта има дюрация 4.19, която е доста близка до дюрацията 4.25 на бенчмарка на инвестиционния мениджър за облигационния му портфейл.

Решение:

Изчисляваме броя фючърси върху индекса Dow Jones EURO STOXX 50, които трябва да бъдат продадени: (Стойност на акциите/Стойност на фючърса върху Dow Jones EURO STOXX 50) * β на портфейла = EUR 50 млн./EUR 26,440 * 1.15 = 2,174.7 ≈ 2,175 контракта.

Изчисляваме броя фючърси върху Euro–Bobl, които трябва да бъдат купени: (Дюрация * Стойност на инвестицията * 0.0001) / Промяната в стойността на Euro–Bobl фючърса при промяна с една базисна точка в доходността = 4.25 * EUR 50млн. * 0,0001/48.76 = 435,8 ≈ 436 фючърсни контракта.

Следователно, мениджърът трябва да продаде 2,175 фючърсни контракта върху Dow Jones и едновременно с това да закупи 436 фючърсни контракта върху Euro–Bobl, за да успее бързо да трансферира акции на стойност EUR 50 млн. от портфейла си в немски бундове.

Пример 2. Промяна на дюрацията на портфейла чрез фючърси

Ситуация:

Мениджър на пенсионен фонд управлява портфейл от EUR 50 млн., инвестиран в държавни облигации и решава да увеличи модифицираната дюрация на портфейла от 4.03 на 7.09. Възможностите за фонд мениджър са или да замени част от притежаваните облигации с други с по-голяма дюрация или да добави фючърсни договори върху Euro-Bund.

Решение:

Изчисляване на промяната в стойността на портфейла при промяна с една базисна точка в доходността (basis point value=BPV): BPV = Модифицираната дюрация на портфейла * Стойността на портфейла * 0.0001 = 4,3 * EUR 50 млн. * 0,0001 = EUR 21,500.

Изчисляване на промяната в стойността на портфейла при промяна с една базисна точка в доходността при желаната дюрация: BPV = 7,9 * EUR 50млн.* 0,0001 = EUR 39,500.

Изчисляване на необходимия брой фючърсни договори за постигане на желаната дюрация. Брой фючърси = (желана BPV – текуща BPV)/ BPV на фючърса = (EUR 39,500 - EUR 21,500) / EUR 86.58 = 208.5 ≈ 209 Euro-Bund фючърси. (BPV на фючърса = BPV на евтината за доставка ценна книга/ценовия фактор).

Следователно, пенсионният фонд мениджър трябва да закупи 209 Euro-Bund фючърси, за да увеличи модифицираната дюрация на портфейла от 4.03 на 7.09.

Пример 3. Промяна на бета-та на портфейл от акции чрез фючърси

Ситуация:

Мениджър на пенсионен фонд управлява портфейл от EUR 50млн., инвестиран в европейски сини чипов,е с бета на портфейла 1.25 спрямо фючърса върху индекса Dow Jones EURO STOXX 50. Мениджърът иска да увеличи бетата на портфейла до 1.8. За целта той може да използва фючърси върху индекса Dow Jones Euro Stoxx 50 вместо да поема разходите по сделката за закупуване на нови акции.

Решение:

Броят фючърси върху индекса Dow Jones Euro Stoxx 50, които трябва да бъдат закупени за да променят бета-та на портфейла от 1.25 на 1.08, се определя по следната формула:

(Стойност на портфейла/Стойност на фючърса върху индекса Dow Jones Euro Stoxx 50) * (желаната бета - текущата бета) = (EUR 50 млн. / EUR 26,440) * (1.08 - 1.25) ≈ 1040 фючърсни контракта.

От изложените теоретични постановки и разгледаните конкретни примери става ясно, че когато става въпрос за инвестиционни стратегии, финансовата архитектура може да бъде от съществено значение. Повече от всякога преди дериватите са инструментите, които дават голямо отражение върху финансовите пазари и операции. Те могат да намерят множество приложения и да бъдат включени с голям успех в ефективното управление на инвестиционен портфейл. Дериватите предоставят различни възможности както за защита на стойността на портфейла от неблагоприятни движения на пазара, така и за генериране на алфа чрез използване на ливъридж върху съществуващия портфейл.

Библиография:

1. Veerappan, Sheela, Han, Lila, CFA, Downside Protection Strategies Considerations for Asian Investors, January 2012

2. The Benefits of Volatility Derivatives in Equity Portfolio Management An EDHEC-Risk Institute Publication, May 2012

3. Derivatives: a tool for efficient fund management, *Eurex publication*, 6 December 2004

4. Koski, Jennifer Lynch, Pontiff, Jeffrey, How Are Derivatives Used? Evidence from the Mutual Fund Industry

5. Arsic, Vesna, Using Futures and Options in Equity Portfolio Management, May 2004

6. Pham, Camellia,The Crucial Role of Insurance and Derivatives in Risk Management

7. Scholes, Myron S., 1981, The economics of hedging and spreading in futures markets, Journal of Futures Markets 1, 265-286

8. Stoll, Hans R. and Robert E. Whaley, 1985, The new option markets, in Anne E. Peck, ed: *Futures Markets: Their Economic Role*

9. McGough, Robert, 1995b, SEC seeks aid in devising yardsticks for funds' risk, *The Wall Street Journal,* March 29, p. C1.

ИЗБОР НА ЗАТВАРЯЩА ВЕЛИЧИНА ПРИ КОНСТРУИРАНЕТО НА ФИНАНСОВ МОДЕЛ

Стела Керчева, Ангел Марчев, мл., Ангел Марчев

CHOOSING A "PLUG" VARIABLE WHILE BUILDING A FINANCIAL MODEL

Stela Kercheva, Angel Marchev, Jr., Angel Marchev

Управленски задачи, решавани от финансовото моделиране

Финансовият модел представлява количествено изражение на миналите, настоящите и бъдещите бизнес процеси в дадено предприятие. Това количествено представяне бива изразено чрез употребата на счетоводни принципи и правила. Независимо от факта, че съществуват множество теоритични направления за изграждането на финансов модел, настоящата научна работа ще бъде съсредоточена върху задълбочения анализ на основните счетоводни отчети, – Счетоводен баланс, Отчет на приходите и разходи, Отчет на паричните потоци, а както и върху методиката на изграждане на финансов модел и неговата практическа употреба за целите на изследването.

Финансовото моделиране се използва в отговор на основните финансово-управленски проблеми, стоящи пред една компания:

- Какви дългосрочни инвестиции са необходими? (Каква дейност ще развива фирмата? Какви основни средства са необходими?)
- Какви източници на финансиране ще бъдат използвани? (Съсобственици или заемане?)
- По какъв начин ще се управляват ежедневните финансови операции на фирмата?

Търсейки решението на тези въпроси, финансовото моделиране решава следните подзадачи:

1. Използване на финансовия модел за изследователски цели (т.е. като средство за разкриване и анализ на действащите в реалната система закономерности).

2. Използване на финансовите модели за прогнозиране на бъдещото поведение на реалната система.

3. Използването на модели за проектиране, или модернизация на системата.

4. Използване на модели като средство за предварително проиграване на управленски решения и анализ на техните последствия.

5. Използване на модели за оценка на влиянието на различни външни променливи, параметри и начални условия, както и на вътрешни организационни и други изменения върху поведението на системата(т.е. изследване на чувствителността на системата).

Може да се твърди, че изграждането и използването на финансови модели за изследователски цели стои в основата на всички други направления (доколкото изграждането на всеки модел предполага изследователска дейност). От друга страна, построеният модел систематизира и концентрира в себе си цялото налично знание за тази система, натрупано до момента.

Експерименти с финансовия модел

Проиграване на сценарии. Сценарият представлява възможно потенциално развитие на моделираната система. Включва набор от специфични начални условия и списък от последователни бъдещи събития, логически обвързани помежду си. Сценарият се определя въз основа на априорни данни за моделираната система и за модела. Могат да бъдат обособени следните етапи при проиграване на сценарии с модела и използване на резултатите на моделирането:

- Определяне на входните параметри с цел поставяне на необходимите начални условия съгласно избрания сценарий.
- Съставяне на план на последователността на симулираните събития съгласно избрания сценарии.
- Изготвяне на управляваща програма за проиграване на сценария.
- Проиграване на сценария.

- Оформяне на резултатите.

6. Анализ на резултатите и изводи

При необходимост предварително може да се модифицира модела (или някой отделен негов блок), с цел да се доведе до вид удобен за проиграване на съответния сценарий.

Освен сведения за изследваната система, резултатите от експериментите могат да дадат полезни съображения за бъдещо усъвършенстване на модела.

Анализ на чувствителността. Чрез употребата на експерименти от типа “What if..?” може да се стигне не само до установяване на наличие на промяна в изходните данни в следствие на входните. Реално може да се направи и измерване на чувствителността на различни параметри.

Чувствителността показва с колко единици се е изменила стойността на даден зависим параметър със промяната на един независим входен фактор с една единица. Анализът на чувствителността се състои в множество последователни експерименти от типа “What if..?”, като се променя само стойността на един фактор, без да се променят останалите (т.е. в рамките на един сценарий).

Основни структурни компоненти на финансов модел

- **Про-форма Отчет за приходи и разходи (ОПР)[1]**

Отчетът за приходите и разходите представя приходите и разходите на предприятието за определен времеви период, като информацията за тях се систематизира в раздели и статии. ОПР се съставя на базата на информация от счетоводните сметки, чрез които се отчитат приходите и разходите за отчетния период, както и:

а) сумата на начислените данъци за отчетния период за сметка на финансовия резултат;

б) измененията в запасите от продукция и незавършено производство;

в) отчетените разходи за придобиване на активи по стопански начин;

г) балансовата стойност на продадените активи.

[1] В по-новите източници Отчетът за приходи и разходи се среща под името Отечт на доходите. В настоящия текст ще бъде използвано по-традиционното название или абривиетурата ОПР.

Печалбата или загубата за отчетния период, посочена в отчета за приходите и разходите, трябва да съответства на текущата печалба или загуба, посочена в счетоводния баланс.

- **Про-форма Счетоводен баланс**

Счетоводният баланс представя моментното състояние на активите, пасивите и собствения капитал на предприятието, като информацията за тях е систематизирана в раздели, групи и статии. Този финансов отчет се съставя въз основа на информация за салдата от счетоводните сметки към датата на финансовия отчет. Компонентите от статиите в актива и пасива на счетоводния баланс се оценяват отделно един от друг.

Възможно е възникването на отрицателни величини в счетоводния баланс, които най-често биват отнасяни към една от следните групи: непокритата загуба, текущата загуба и отрицателната репутация. Когато е предвидено в счетоводен стандарт, резервът от последващи оценки може да бъде отрицателна величина.

- **Проформа Отчет на паричните потоци (ОПП)**

Отчетът на паричните потоци е базиран на информацията от Счетоводния баланс и Отчета на приходите и разходите. Като такъв, той има за цел да осъвремени данните за Нетната печалба чрез отчитане на настъпили промени в наличните пари на бизнеса.

ОПП съдържа в себе си три основни секции: Парични потоци от оперативна дейност, парични потоци от инвестиционна дейност и парични потоци от финансиране. Това подразделение на ОПП спомага за идентифицирането на източниците и употребата на наличните средства посредством разпределянето им по различни видове функции.

Казус на изследването

Настоящата статия разглежда изграждането на финансов модел, част от цялостен бизнес план за малък семеен хотел в ски курортен комплекс. Предвид прогностичния характер на изследването, за база ще бъдат възприети реални статистически данни и прогнози за бъдещо икономическо развитие на региона. Провеждането на експерименти с различна логика и сложност следва да позволи получаването на емпирични данни и прогнози, които биха могли да послужат като

основа за вземането на адекватни управленски решения за стартирането и бъдещото функциониране на организацията.

Дружество „Стела холидей" бива създадено през 2012 г. с цел построяването и управлението на малък семеен хотел с капацитет за едновременното настаняване на около 30 човека. Причина за избора на местоположение на туристическият обект са протичащите процеси на модернизация на региона през последните години, както и малката конкуренция. Настоящият модел е част от изграждането на цялостна насока за управление на дружеството, като следва да послужи както пред ръководството, така и пред външни лица, проявяващи интерес за инвестиране в проекта.

Моделът се състои от пет отделни, но логически обвързани, блока, следващи изискванията за отчетност и изчерпателност на представянето. Използваните данни се доближават максимално до средните за сектора, като целта на изследването е определяне на оптимални стойности на показателите за период от 5 години. За целите на настоящата статия, фокусът ще бъде основно върху блокът Счетоводен баланс.

Фигура 1 Процес на изграждане на финансов модел

Изграждане на блок Счетоводен баланс

Най-общо казано счетоводният баланс е технически инструментариум на счетоводството за стойностно представяне към даден момент на имуществото на предприятието. Счетоводният баланс представя активите, пасивите и собствения капитал на предприятието, като информацията за тях е систематизирана в раздели, групи и статии.

Специфични особености при изграждане на блок Счетоводен баланс:

- Стойностите на променливите зависят и от числените стойности на елементите на ОПР, ОПП и Параметри, т.е. блокът не може да функционира самостоятелно.

- Информацията, която се включва в Счетоводния баланс, е организирана на базата на обективно балансово равенство:

Сумата на активите = сумата на собствения капитал + сумата на пасивите;

- За да бъде изпълнено балансовото равенство, блокът съдържа т. нар**. затварящи променливи или „plug" променливи**, която гарантира равенството на активите и пасивите.

Таблица 1 Обозначения на елементите от блок „Счетоводен баланс"

Счетоводен баланс	
I.Активи	
1. Парични средства	CS
2. Текущи (краткотрайни МА)	CA
3. Дълготрайни МА	FA
3.1.Стойност на ДМА	AC
3.2.Амортизация	AD
3.3.Нетна стойност на ДМА	NFA
Вземания от търговски контрагенти и депозити на клиенти	TAK
Общо активи	TOTA
II. Пасиви	
1. Собствен капитал	EQ
2. Краткосрочни задължения	CL
3. Дългосрочни задължения	D
4. Натрупана неразпределена печалба	ARE
Общо пасиви	TOTL

Обозначенията на елементите на този структурен блок са представени в таблица 1. Специално внимание се обръща на променливите „Парични средства" и „Краткосрочни задължения" се използват за балансиращи променливи в зависимост от модификацията на модела (виж по-долу):

- Активи

1) Текущи (краткотрайни) материални активи (CA)

Краткотрайните материални активи са фунцкция от фиксирания процент на съотношението Краткотрайни активи към Приходи от продажби (CA/S) и реализираните Приходи от продажби за отчетния период:

$CA_n = (\$CA/S)*S_n$

2) Стойност на Дълготрайни материални активи (FA)

Стойността на ДМА за отчетния период представлява чистия размер на активите без отчетената акумулирана амортизация. За целите на програмирането този показател бива приравнен на Нетната стойност на ДМА за предишния отчетен период:

$FA_n = NFA_{(n-1)}$

2).1. Акумулирана амортизация (AD)

Това перо показва стойността на амортизациите за всеки период с натрупване. За нулевия период AD се взима стойност равна на 0, произтичаща от липсата на експлоатация. За всеки следващ период стойността на акумулираната амортизация се получава като от амортизацията за предходния период се извади средноаритметичната стойност на ДА от миналия и текущия период, умножена със заложената в блок Параметри Норма на амортизация. Изчисленията са по следната формула:

$AD_n = -(AD_{(n-1)} – (((\$DR/12)*(FA_n + FA_{(n-1)})/2)))$, що се отнася до изчисление на месечна база;

$AD_n = -(AD_{(n-1)} – (\$DR*(FA_n + FA_{(n-1)})/2)))$, когато се изчислява амортизация на годишна база.

2).2. Чиста стойност на ДМА (NFA)

Това перо от Счетоводния баланс се изчислява чрез приспадане на акумулираната амортизация от първоначалната стойност на ДМА:

$NFA_n = FA_0 – AD_n$

3) Вземания от търговски контрагенти и авансови плащания на клиенти (TAK)

Този показател бива представен като процентна част от приходите от продажби. Това допускане е следствие от изискването за авансово плащане за резервирани нощувки от всеки клиент. Изчислението в модела придобива следния вид:

$TAk_n = (\$TAK/S)*S_n$

4) Общо активи (TOTA)

Тази обобщаваща величина изразява сбора на всички пера от частта на активите на хотела. Представена чрез формула, тя изглежда така:

$TOTA_n = CS_n + CA_n + NFA_n + TAK_n$

- Пасиви

1) Собствен капитал (EQ)

Собствения капитал на фирмата се равнява на планираното финансиране от Европейски програми за развитие, като не е предвидено изменението му през следващите отчетни периоди:

$EQ_n = \$EQ_0$

2) Дългосрочни задължения (D)

Показателят за дългосрочните задължения отразява стойността на заемния капитал, който е придобит в нулевия период. С равномерното погасяване на главницата за всеки един отчетен период, стойността на това перо намалява под формата на аритметична прогресия. Изчислението на показателя в модела става посредством следната формула:

$D_n = D_{n-1} + PL_n$

3) Натрупана неразпределена печалба (ARE)

Неразпределената печалба, получена при изчислението на данните от ОПР, бива отразена и в Счетоводния баланс, но с натрупване за всеки изминал период. Формулирано в Excel, това изглежда така:

$ARE_n = ARE_{n-1} + ARE_n$

4) Общо пасиви и собствен капитал (TOTL)

Сумарната величина на всички по-горе изброени пера на пасивите на хотела, бива изразена в последната част на Счетоводния баланс – Общо пасиви и СК. Тя винаги трябва да бъде равна на TOTA и се изчислява чрез следната формула:

$TOTL_n = SUM(EQ_n : ARE_n)$

Модификации на модела

- *Изчисление на елементите на блок Счетоводен баланс – с **<u>една затваряща величина</u>***

1) Парични средства (CS)

При тази модификация на модела, показателят не е балансираща променлива. Паричните средстава отразяват сумата по разплащателната сметка на хотела – бързо ликвидни средства, служещи за удовлетворение на всекидневните нужди на бизнеса. Тази величина осигурява балансиращо равенство на крайния резултат в ОПП за всеки даден период. Формулирано в Excel това изглежда така:

$CS_n = CS_n$ от ОПП

2) Краткосрочни задължения (CL)

Това перо от баланса се използва като балансираща променлива, чрез която да се „затвори” модела (т.нар. “plug”). Чрез нея се гарантира балансирането на стойностите на активите и пасивите във всеки един пргнозируем период. Логиката на използване на точно това перо като балансираща величина се състои във факта, че при по-голям обем работа и по-голяма заетост на легловата база, краткосрочните задължения към доставчици респективно се увеличават. Програмирането на затварящата величина в модела придобива следния вид:

$CL_n = TOTA_n - EQ_n - D_n - ARE_n$

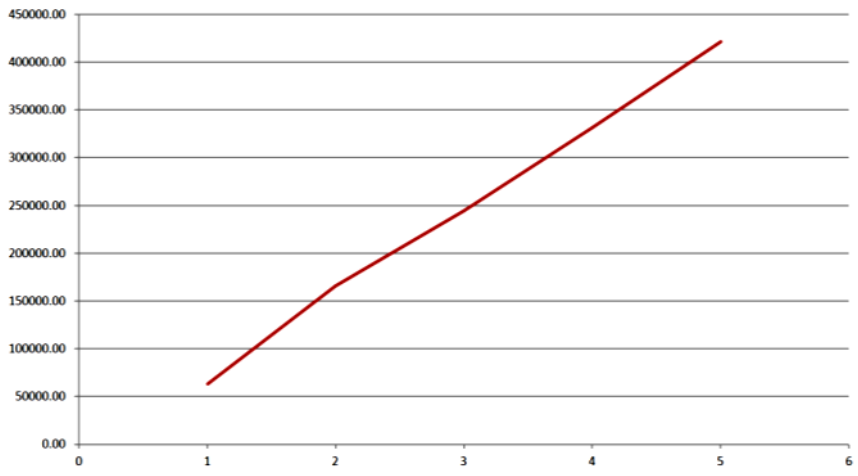
Фигура 2 Програмна реализация на модела с една балансираща променлива в Excel за първата прогнозна година

Счетоводен баланс	1
I.Активи	
1. Парични средства	=C76-C68-C67-C63
2. Текущи (краткотрайни МА)	=($C$21*C38)
3. Дълготрайни МА	
3.1.Стойност на ДМА	=B67
3.2.Амортизация	=-(B66-(($C$27/12)*((C65+B65)/2)))
3.3.Нетна стойност на ДМА	=$C$65-C66
4.Вземания от търговски контрагенти и авансови плащания на клиенти	=$C$22*C38
Общо активи	=C62+C63+C68+C67
II. Пасиви	
1. Собствен капитал	=$C$35
2. Краткосрочни задължения	=IF(C94>(C69-C72-C74-C75),0.05*(C94-C62),(C69-C72-C74-C75)-C94)
3. Дългосрочни задължения	=B74+C50
4. Натрупана неразпределена печалба	=C57+B75
Общо пасиви	=SUM(C72:C75)

Анализ на получените резултати

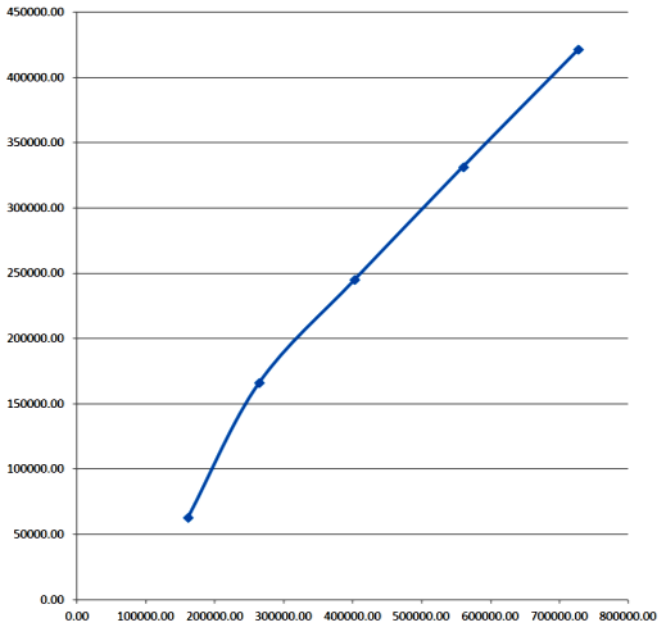
- Посредством зададените числени стойности в модела, за първите 5 години от функционирането на хотела Паричните средства нарастват до 800 000 лв. (фигута 3)

Фигура 3 Числени стойности на затварящата величина през първите 5 прогнозни години



- В същото време Краткосрочните задължения достигат 450 000 лв. през петата година. Това съотношение свидетелства за **нереалистичното представяне на данни и неадекватност на модела** – Паричните средства в касата нарастват без част от тях да бъдат използвани за погасяване на Текущи задължения към търговски контрагенти (Фигура 4)

Фигура 4 Съотношение на Парични средства към Краткосрочни задължения (една затваряща величина)



- *Изчисление на елементите на блок Счетоводен баланс – с **<u>две затварящи величини</u>***

Изчислението на елементите на Счетоводния баланс остава същото, като се променят само затварящите величини:

1) Парични средства (CS)

В тази модификация ма модела Паричните средства са **<u>първа затваряща величина.</u>** Тя е програмирана така, че да осигурява равенството между Активи и Пасиви в баланса!

$CS_n = TOTL_n – TAK_n – NFA_n – Ca_n$

2) Краткосрочни задължения (CL)

Това е **<u>втора затваряща величина</u>** в модификацията на модела. Краткосрочните задължения са програмирани така, че да отразяват разликата в Паричните средства от Счетоводния баланс и ОПП, като 95% от тях се изплащат от

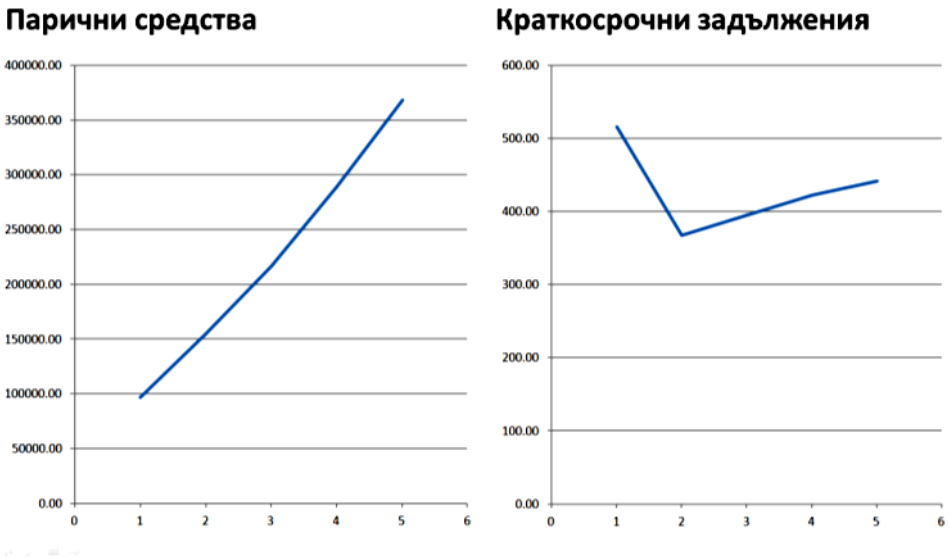
Паричните средства в ОПП в периода на възникването им, а 5 % остават като задължения в Счетоводния баланс.

$CL_n = IF(CS_{n(опп)}>(TOTA_n – EQ_n – D_n –ARE_n); 0,05*(CS_{n(опп)} – CS_{n(счетоводен баланс)}); (TOTA_n – EQ_n – D_n –ARE_n) – CS_{n(опп)})$

Анализ на получените резултати

- Посредством зададените числени стойности в модела, за първите 5 години от функционирането на хотела Паричните средства нарастват до 400 000 лв (Фигура 5)

Фигура 5 Числени стойности на затварящите величини през първите 5 прогнозни години



- Неизплатените краткосрочни задължения варират в зависимост от промяната на паричните средства, като не се наблюдава драстично увеличение. Това е така, поради програмирането на модела за незабавно изплащане на 95 % от задълженията в периода на тяхното възникване (Фигура 6).

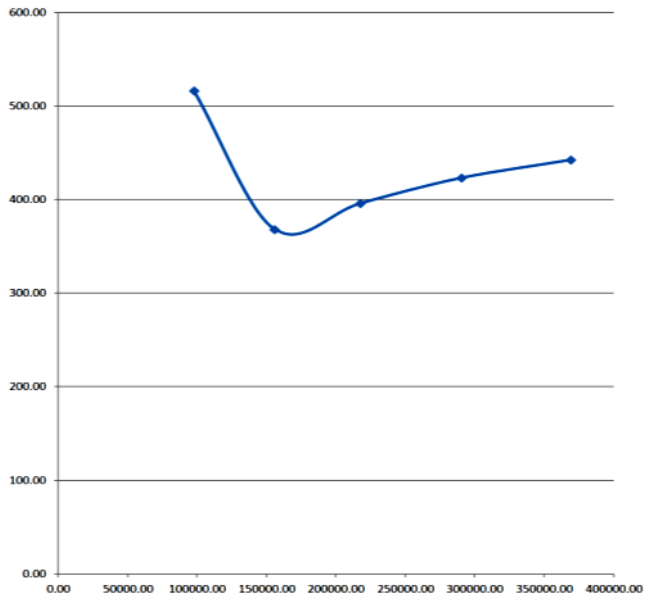
Изводи

- Употребата на една единствена затваряща величина води до нереалистично отразяване на сумата на Паричните средства и Краткосрочните задължения. И при двете величини се наблюдава линейно нарастване, което е

породено от липсата на отразяване на изплащането на задълженията в периода на тяхното възникване.

- Всеки модел трябва да отразява максимално добре реалите данни за бизнеса, като в същото време трябва да бъде максимално опростен! В настоящия случай опростяването чрез използване на една затваряща величина води до получаването на нереалистични данни. С риск усложняване на разработката, следва прибавянето на още една затваряща величина;
- Данните от Счетоводния баланс служат за изчисление на част от финансовите показатели в петия блок на модела, т.е. за целите на успешния финансов мениджмънт моделът следва да отразява адекватно пазарната реалност на бизнеса.

Фигура 6 Съотношение на Парични средства към Краткосрочни задължения



Използвана литература:

1. Benninga, S., Financial Modeling, MIT Press, 2000
2. Proctor, S., Building Financial Models with Microsoft Excel, John Wiley & Sons Inc, Canada, 2004
3. Георгиев, Иван, Основи на инвестирането, Университетско издателство «Стопанство», София, 1999

СОФТУЕРНА РЕАЛИЗАЦИЯ НА СИСТЕМА ЗА КОЛЕКТИВНО ПРЕДВИЖДАНЕ НА ОПТИМАЛНИ БОРСОВИ ИНВЕСТИЦИИ

Руслан Германов, Руслан, Ангел Марчев, мл., Ангел Марчев

SOFTWARE IMPLEMENTATION OF SYSTEM FOR COLLECTIVE PREDICTION OF OPTIMAL STOCK EXCHANGE INVESTMENTS

Ruslan Germanov, Angel Marchev, Jr., Angel Marchev

Постановка на изследването

Целта на настоящата статия е да се изгради и апробира онлайн система за обобщаване на експертни прогнози относно българския фондов пазар, като по този начин се създаде принципната възможност за проверка перфектността на пазара. Статията е логическо продължение на [6], като тук фокусът е върху реализирането на софтуерно решението за онлайн набиране на мнения.

Основни задачи:

- Да се разработи Web приложение за същата система.
- Да се апробира системата с реални емпирични данни.

Вниманието е насочено към методите за прогнозиране с обективизация на субективни на преценки. Фокусът на изследването е използването на тези методи за прогнозиране на финансови пазари.

Разработен е софтуер за онлайн система за обобщаване на експертни прогнози, подходящ и за емпирична проверка на хипотезата за перфрктен пазар в Български условия. За апробация на модела и софтуерното приложение са проведени симулационни експерименти.

Основна концепция и характерни особености на изследването

Изследването за наличие на перфектност на финансовите пазари е и основната насока на настоящата работа. Според приетата от авторите терминология, понятието “efficient market” следва да бъде преведено като

“перфектен” (или “съвършен”) пазар, тъй като така най-точно се изразява смисъла на концепцията, вложена в английското понятие.

За целите на изследването е прието, че движението на индекса на съответен пазар е достатъчно охарактеризиращ показател за движението на целия пазар. Ето защо при съпоставка на точността на прогнозиране обект на изследване е пазарен индекс, но изводите се отнасят за перфектността на съответния фондов пазар.

Изследвания с подобни цели вече са правени спрямо различни пазари [1, 2, 3, 4]. Проверката за перфектност, като всяка сравнително нова идея, все още няма ясно изградена методика. Това обуславя втора основна линия пред изследването – да се изпробва един възможен метод за проверка на перфектност на пазарите.

Изследването се състои в проверка на перфектността на даден финансов пазар посредством проверка на принципната възможност за формиране на прогнози, по-точни от очакваната стойност на борсовия индекс. За прогнозиране се използва онлайн система за обобщаване на експертни мнения.

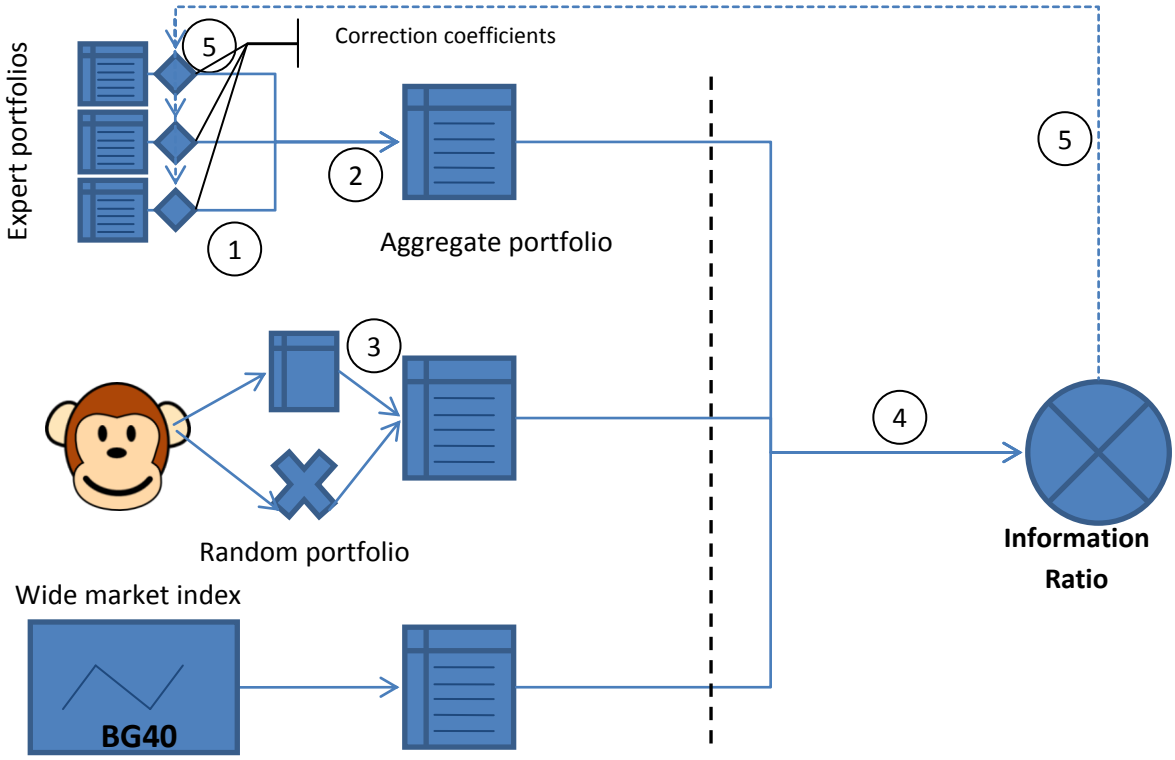
Предишни изследвания на финасови котировки [5] показват значително разминаване между приеманията на хипотезата за перфектни пазари и реално наблюдаваните свойства на финансовите времеви редове.

Моделираната в настоящата работа онлайн система е оригинално предложена от [6], което е и основен библиографичен източник на изследването. Ясното обяснение на предложената система изисква разбирането на поне три отделни теоретически концепции – Теория (Хипотеза) за съвършенни пазари, Метод Делфи за изработване на експертни прогнози и Прогнозиращи пазари, като метод за обобщаване на колективна интелигентност. За постигане на целта на е разработено web базирано приложение. Ето защо в работата са включени основните теоретически моменти за изграждането му.

Предложената методика включва няколко етапа (фиг. 2):

1. Подаване на експертна прогноза.
2. Агрегиране на експертни портфейли.
3. Генериране на произволен експертен портфейл.
4. "Contest day".
5. Обратна връзка.

Figure 2: Предлагане методика – обща схема [6]



Вътрешна структура на приложението

Приложението е разработено използвайки трислойният модел за архитектура на софтуера. Основното предимство на този модел е разделянето на трите типа функционалност. Това обособяване позволява промяна в някой от трите слоя да не окаже влияние върху останалите. Например, ако се промени бизнес логиката, изменение ще се наложи само във втория слой, като това не трябва да се отрази на работата с данните или представянето на информацията на потребителя.

Друго предимство е по-голямата скалируемост на този модел в сравнение с двуслойния и по-малкото натоварване на клиента, тъй като той само визуализира данните, а логиката е изнесена в бизнес слоя и не е при него. Изнасянето на логиката дава възможност за лесно отстраняване на проблеми и обновяване само на бизнес слоя без да се променя клиента.

В едно такова приложение се обособяват три типа функционалност:

- Представяне на информацията на потребителя и заимодействие с него;
- Обработка, която реализира логиката на приложението;
- Управление на данните;

Презентационен слой (front-end)

Презентационният слой (front-end) е потребителският интерфейс на приложението. Той е отговорен за взаимодействието с потребителя. В него не се реализира обработка на данни (бизнес логика). Единствената логика, което се използва, е презентационната – подготовка на данни за визуализация, валидация на данни, взаимодействие с потребителя и т.н. Презентационният слой не комуникира директно с базата данни. Вместо това той използва услугите на бизнес слоя.

За нуждите на приложението презентационният слой е реализиран с използването на ASP.NET MVC 3 Framework, HTML5, CSS 3, JavaScript.

За локализацията на приложението са използвани ресурсни файлове, които могат много лесно да бъдат преведени на желаният език. Глобализацията по подразбиране на приложението е зададена на български (bg-BG) в web.config файла, който се намира в главната директория на приложението. Промяната на тази настройка и наличието на локализирани файлове, превеждат потребителския интерфейс на желания език.

Бизнес слой (business tier)

В него се обособява бизнес логиката на системата – в него се реализират работните процеси и се извършва цялата обработка на данните на приложението. Бизнес слоят се грижи за правилната работа с много потребители едновременно. Той комуникира с базата данни за да съхранява и обработва данните в нея.

Едни от основните класове в приложението които се намират в бизнес логиката са

- PortfolioManager
- ForecastsManager
- ChartManager

PortfolioManager – Обект от този клас извършва едни от най-ключовите функции в проложението. Той е отговорен за следните действия:

- Изчислява прогнозния портфейл на всеки един експерт.
- Изчислява колективния портфейл за определен конкурсен ден.

- Генерира случаен експертен портфейл, който се използва в процеса на изчисляване на модела.

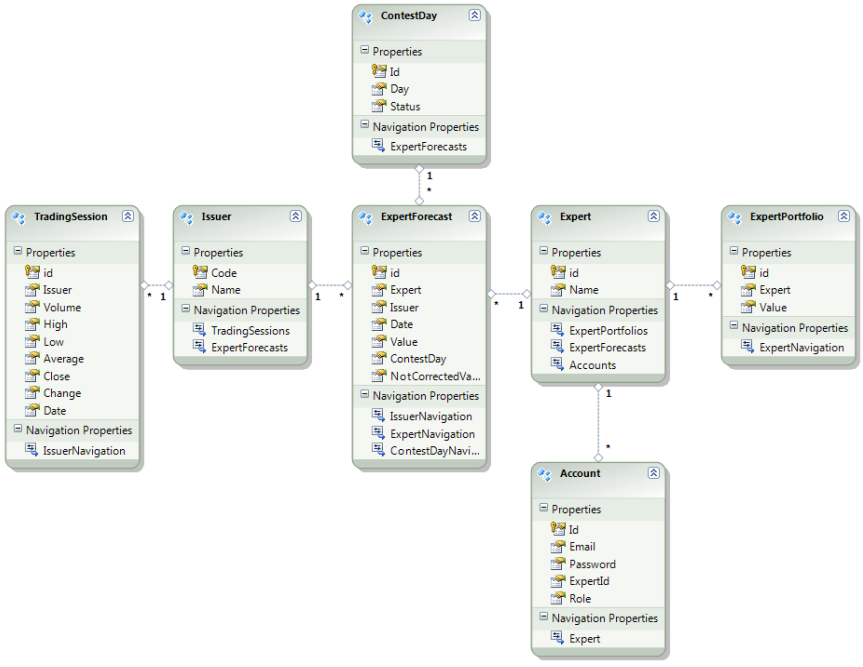
- Изчислява борсовия индекс.

ForecastManager – Обект от този клас обработва данните за прогнозите, който са подадени от експертите, като ги проверява за валидност и ги подава на слоя за съхранение на данни, който ги записва в базата данни.

ChartManager – Обект от този клас е отговорен за създаването на визуалните графики, като обработва подадените му данни, така че да ги представи в формат необходим за визуализация им. Обектът създава графиките и ги кешира така, че да могат да бъдат използвани от презентационния слой, който е необходимо да бъдат представени на потребителя.

Слой за съхранение на данни (back-end)

Този слой е отговорен за достъпа и съхранението на данните, като той извършва операциите с базата от данни. Най-често това е самият RDBMS сървър, например MS SQL Server. Слоят за данни не имплементира бизнес логика (работни процеси от системата), но може да имплементира логика, свързана с обработката на данните в самата база данни. Достъпът до слоя за данни става единствено от бизнес слоя. За нуждите на приложението се използва бази данни SQL Server CE 4.0. Следната графика показва структурата на базата данни на приложението.



ContestDay таблицата съдържа информация за всички активни и неактивни конкурсни дни. На базата на всеки един от тези дни се изчислява периодът за представяне на прогнози и периодът на конкурса.

При регистрация на нов експерт се създава записи в Account, Expert, ExpertPortfolio таблиците. Информацията от всички таблици се представят като обекти в бизнес слоя, така че те да могат да взаимодейства по между си по начина по който е показано на графиката.

При представяне на експертна прогноза, данните за нея се записват в ExpertForecast таблицата.

Issuer таблицата съдържа информация за всички емитенти от стоковата борса. Тази таблице е попълнена предварително и може само да се допълва.

TradingSessions съдържа импортираните данни от стоковата борса, необходими за периодите на конкурса за конкурсните дни.

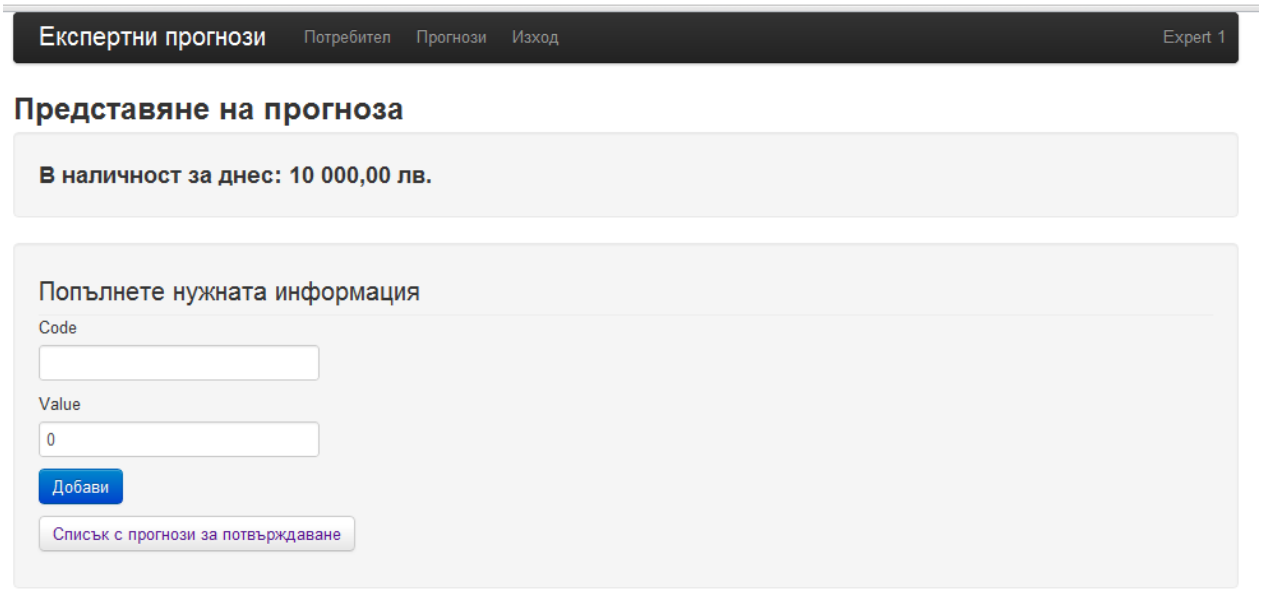
Основни функции на системата

Списък с прогнозите на потребителя.

На тази страница експертът вижда всички негови направени прогнози, направени до този момент. Експертът може да предостави своята прогноза. Ако вече е предоставил своята прогноза за деня, има възможност да види колективния портфейл.

Представяне на прогноза

Тук експертът въвежда информация за емитентите, за които иска да направи прогнозата си. Сумата на прогнозата неможе да надвишава наличността за деня. Емитентите за предварително записани в база данни на приложението (Борсов код и име) за улеснение на експертите. Това позволява на експерта да въведе само борсовият код, който трябва да е валиден.

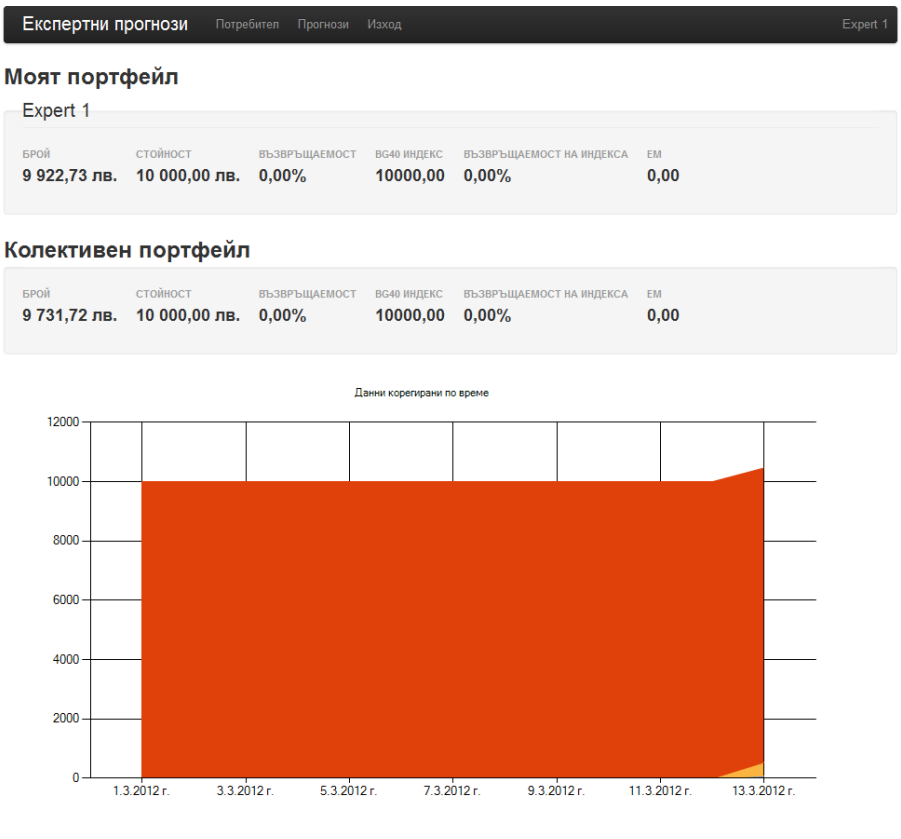


Показване на колективния портфейл

След подаване не експертната прогноза, се отваря страницата със данните от колективния портфейл от началото на игровия период до текущия момент. Тази страница може да бъде отворена по-късно от страницата със прогнозите на експерта.

На тази страница експертът получава информация за:

- Собствения си портфейл от началото на игровия период до текущия момент.
- Информация за колективния портфейл от началото на игровия период до текущия момент.
- Графика показваща колективните прогнози на акциите участващи в колективния портфейл от началото на игровия период до текущия момент.



За текущия ден, експертът вече няма възможност да се добавя прогноза. Може единствено да вижда страницата с данните за колективния портфейл.

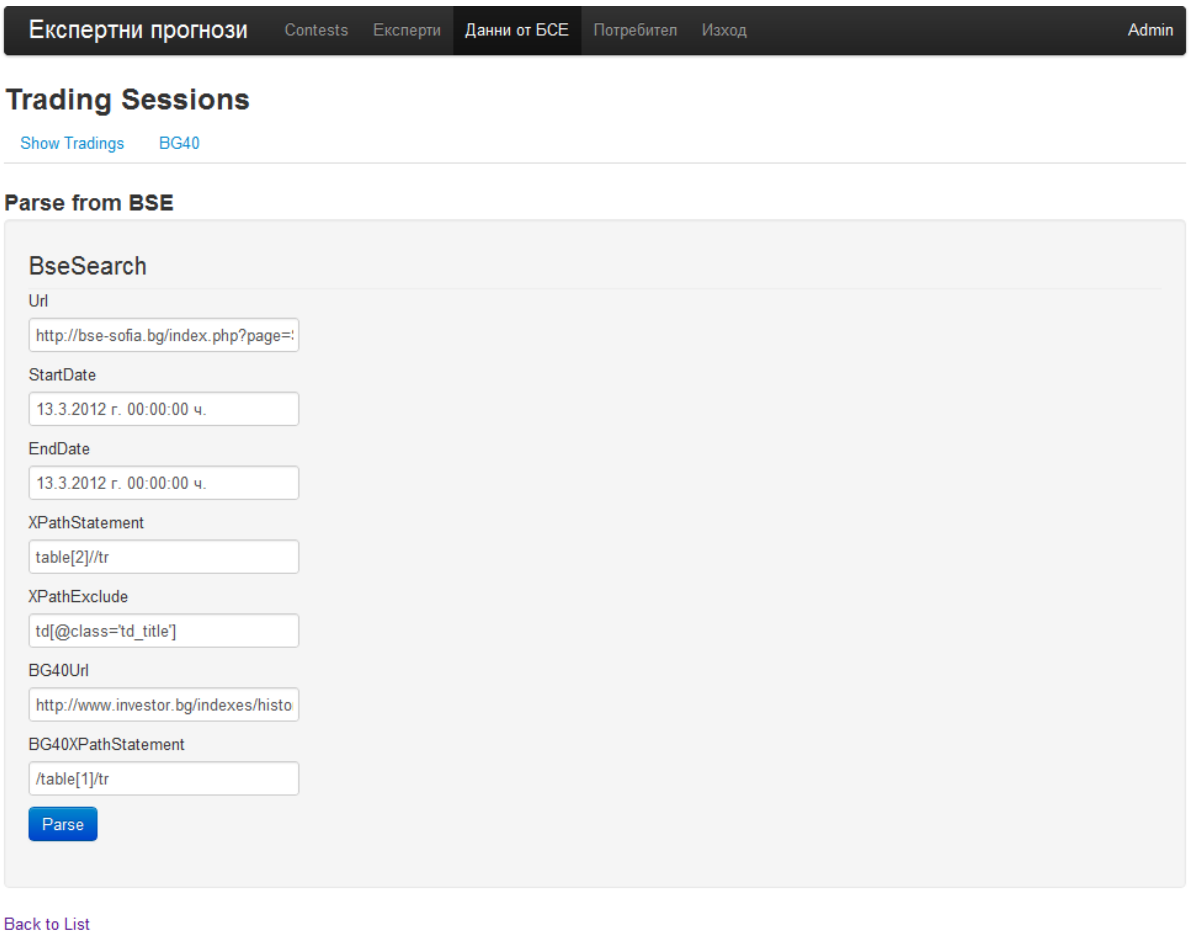
Работа като Администратор

Администраторът на системата има повече права и фукционалности от обикновенния потребител(експерт). Той може да добавя и изтрива експерти, да добавя прогнози, да вижда колективните портфейли за всички contest days. Системата може да има един или повече администратори.

Данни от БФБ

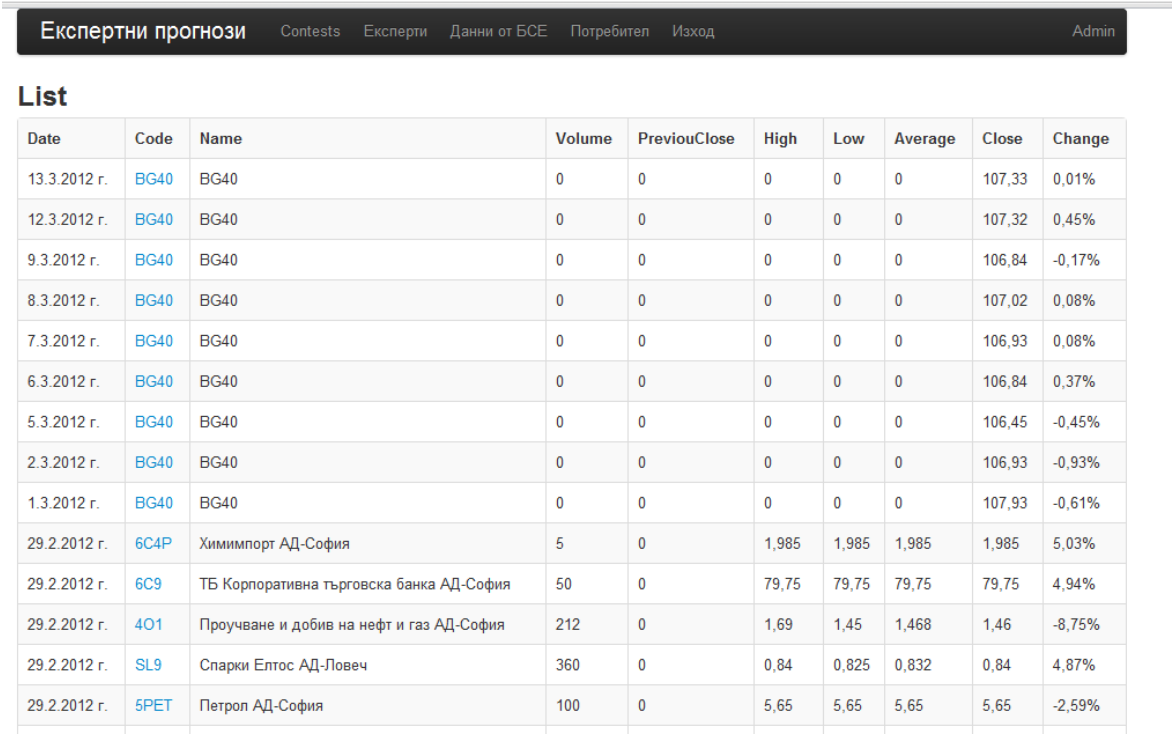
Секцията предоставя информация за котировките от БФБ София, който са били импортирани в системата за нуждите на модела.

Тази страница също позволява да се стартира импортиране на данните от БФБ София и на данните за BG40. За целта е нужно да се избере период за който да се импортират данните, като се въведат валидни стойности за Start и End дати.



Импортирани котировки

Списък със всички импортирани данни от борсата. При клик на борсовия код се филтрират по него.



Експертни прогнози Contests Експерти Данни от БСЕ Потребител Изход Admin

List

Date	Code	Name	Volume	PreviouClose	High	Low	Average	Close	Change
13.3.2012 г.	BG40	BG40	0	0	0	0	0	107,33	0,01%
12.3.2012 г.	BG40	BG40	0	0	0	0	0	107,32	0,45%
9.3.2012 г.	BG40	BG40	0	0	0	0	0	106,84	-0,17%
8.3.2012 г.	BG40	BG40	0	0	0	0	0	107,02	0,08%
7.3.2012 г.	BG40	BG40	0	0	0	0	0	106,93	0,08%
6.3.2012 г.	BG40	BG40	0	0	0	0	0	106,84	0,37%
5.3.2012 г.	BG40	BG40	0	0	0	0	0	106,45	-0,45%
2.3.2012 г.	BG40	BG40	0	0	0	0	0	106,93	-0,93%
1.3.2012 г.	BG40	BG40	0	0	0	0	0	107,93	-0,61%
29.2.2012 г.	6C4P	Химимпорт АД-София	5	0	1,985	1,985	1,985	1,985	5,03%
29.2.2012 г.	6C9	ТБ Корпоративна търговска банка АД-София	50	0	79,75	79,75	79,75	79,75	4,94%
29.2.2012 г.	4O1	Проучване и добив на нефт и газ АД-София	212	0	1,69	1,45	1,468	1,46	-8,75%
29.2.2012 г.	SL9	Спарки Елтос АД-Ловеч	360	0	0,84	0,825	0,832	0,84	4,87%
29.2.2012 г.	5PET	Петрол АД-София	100	0	5,65	5,65	5,65	5,65	-2,59%

Апробация на модела

Следващите страници описва пример, който се използва за изледване на метода описан в дипломната работа с помоща на разработената система. Изчисленията използват исторически данни за четири акции, който са търгувани на Българската Стокова Борса през месец февруари 2012г. Експертните портфейли са симулирани използвайки произволни мнения на трима участника.

Регистрирани са трима експерти в системата (Expert 1, Expert 2 и Expert 3), които подават своите прогнози разпределяйки 10000лв. между пет позиции – акции на Проучване и добив на нефт и газ АД-София (4O1), Оргахим АД-Русе (5ORG), Оловно цинков комплекс АД-Кърджали (5OTZ), Химимпорт АД-София (6C4P) и пари в брой, както е показано на следните таблици.

Експерт 1

Дата	4O1	5ORG	5OTZ	6C4P	В брой
1.12.2011 г.	143 лв.	2732 лв.	2345 лв.	1000 лв.	3780 лв.
12.12.2011 г.	5213 лв.	1712 лв.	200 лв.	2600 лв.	275 лв.
15.12.2011 г.	100 лв.	1000 лв.	6500 лв.	100 лв.	2300 лв.
20.12.2011 г.	567,5 лв.	4567, 8 лв.	3678 лв.	0 лв.	1186,7 лв.
29.12.2011 г.	543 лв.	200 лв.	9000 лв.	50,5 лв.	206,5 лв.
7.12.2011 г.	1200 лв.	5132 лв.	3129 лв.	300 лв.	239 лв.

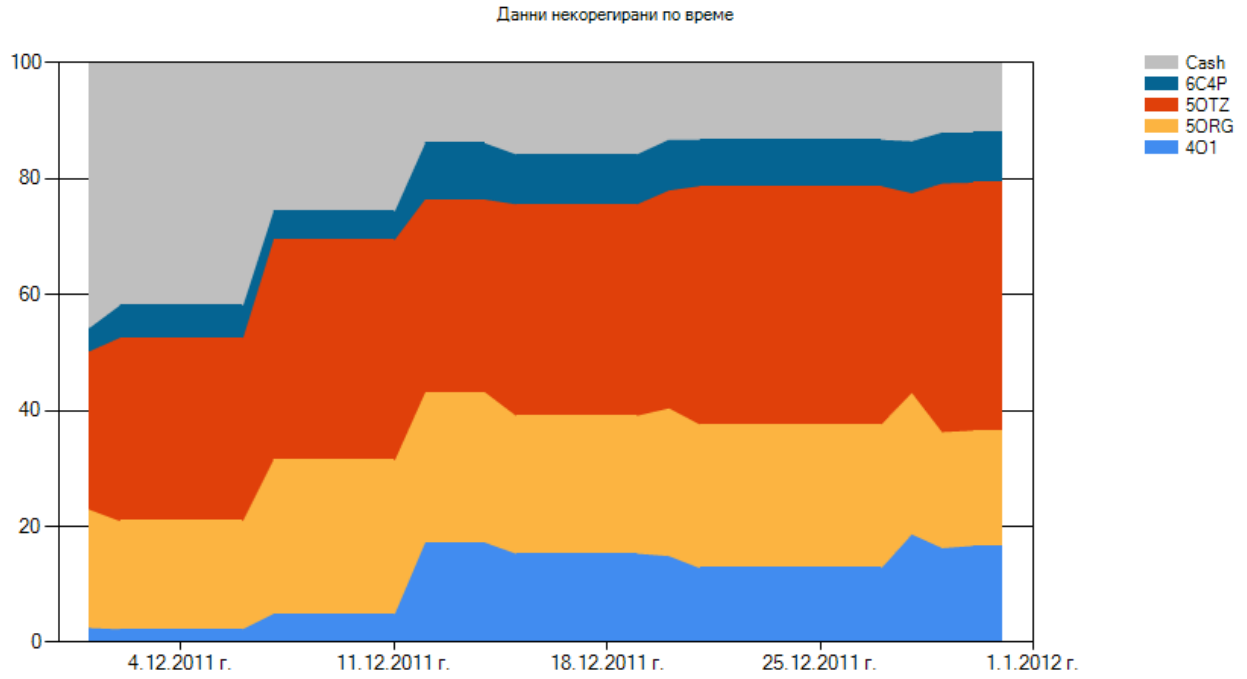
Експерт 2

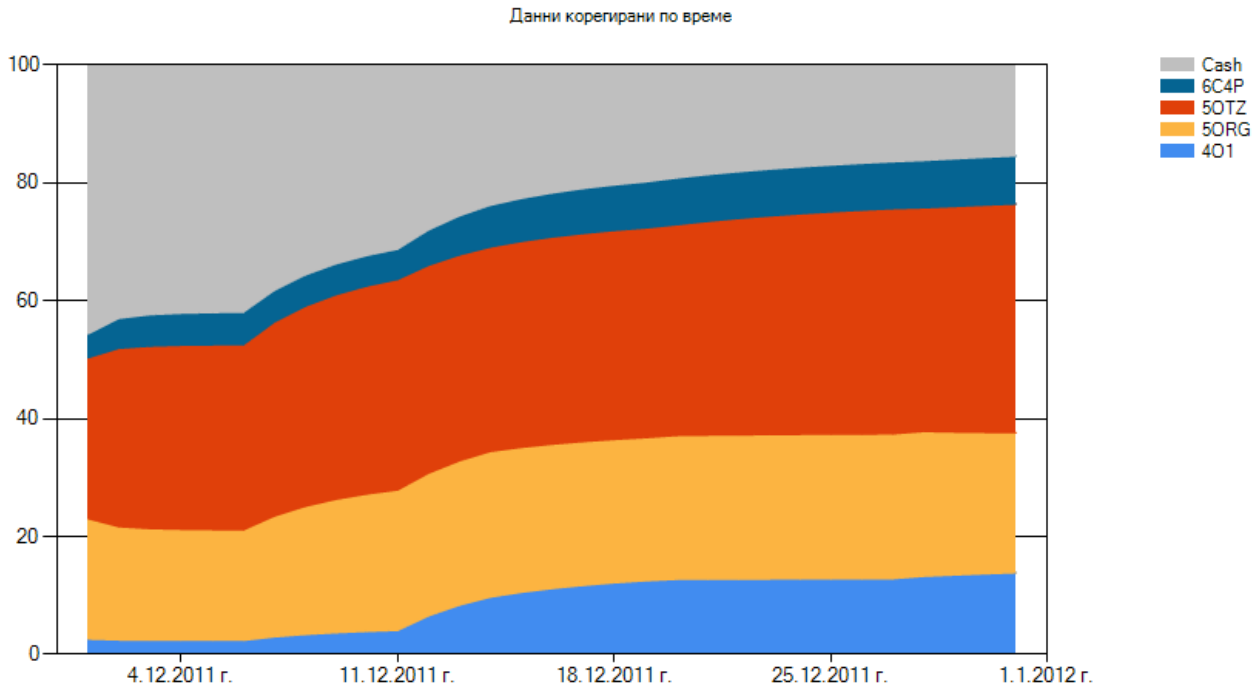
Дата	4O1	5ORG	5OTZ	6C4P	В брой
12.12.2011 г.	4215 лв.	532 лв.	3211 лв.	900 лв.	1142 лв.
21.12.2011 г.	2891 лв.	327 лв.	3871,40 лв.	839 лв.	2071,6 лв.
29.12.2011 г.	1372 лв.	385 лв.	7654 лв.	23 лв.	566 лв.
30.12.2011 г.	2759 лв.	1324 лв.	3456 лв.	231 лв.	2230 лв.

Експерт 3

Дата	4O1	5ORG	5OTZ	6C4P	В брой
1.12.2011 г.	876 лв.	1935 лв.	6521 лв.	0 лв.	668 лв.
2.12.2011 г.	9833 лв.	0 лв.	0 лв.	30 лв.	137 лв.
28.12.2011 г.	4531 лв.	832 лв.	500 лв.	325 лв.	3812 лв.
29.12.2011 г.	371 лв.	100 лв.	400 лв.	6012 лв.	3117 лв.

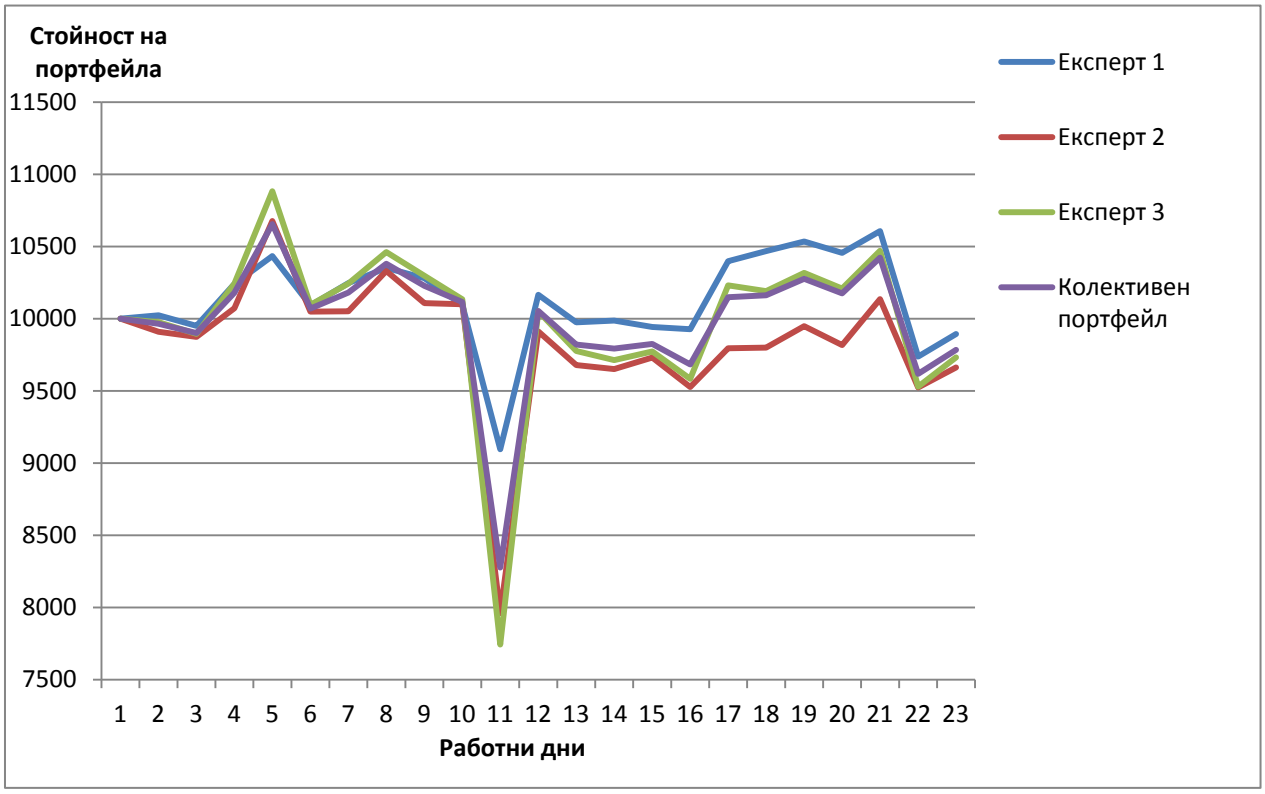
Използвайки данните на експертите и техните изчислени портфейли, може да се изчисли колективния портфейл както е показано на следващите графики. Ясно може да се види разликата между графиката на некорегирания портфейл и на този който е корегиран по време.

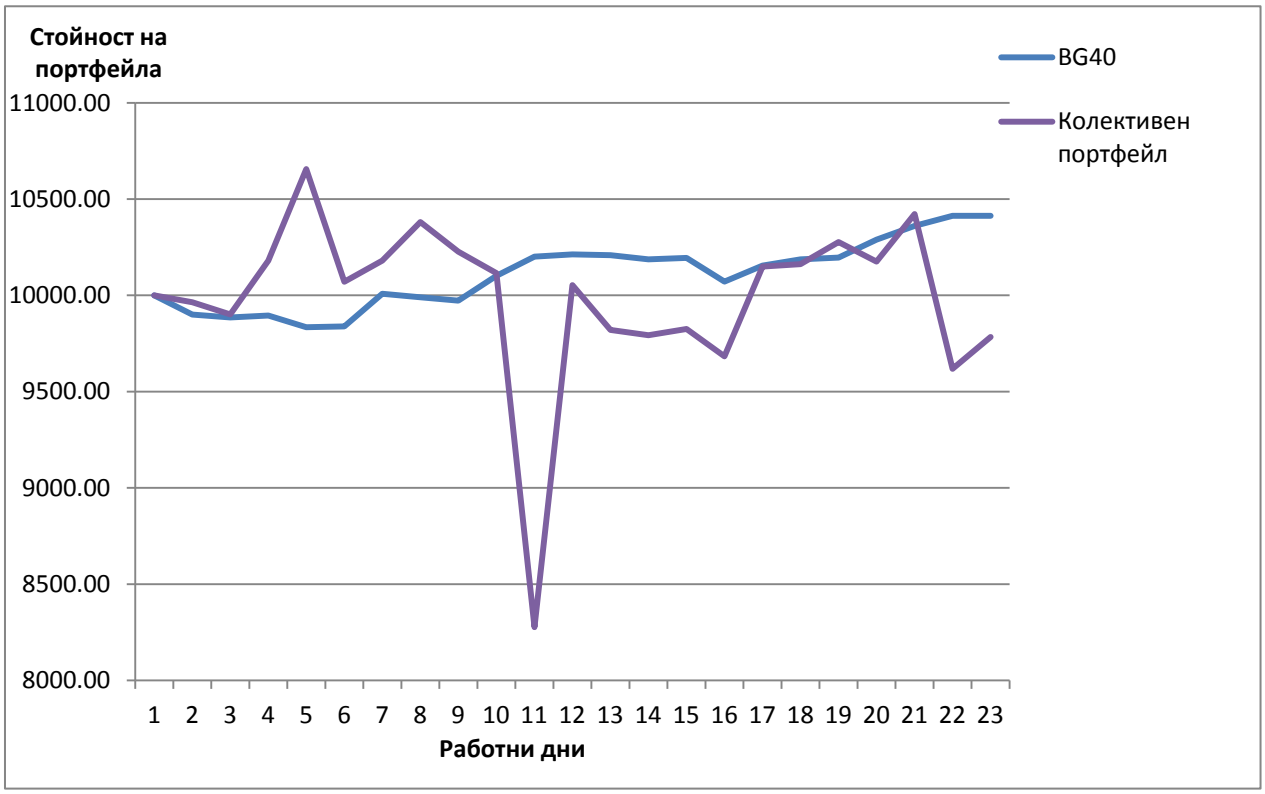




Ясно може да се види от графиката с данните корегирани по време, че след средата на месеца портфейлите са получили своите окончателни стойности.

Следващата фаза е да се наблюдава движенията на портфейлите, както и тяхната възвръщаемост в деня на конкурса. Следните графики представят как са се движили стойносите на портфейлите на експертите през периода на представяне на прогнозите (първата графика) и съпоставка на стойността на индекса със колективния портфейл (втората графика).





Резултатите от експериментите се обощават със следната таблица

	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Колективен	Случаен
Стойност на портфейла	9 600,61 лв	9 655,36 лв.	9 220,59 лв.	9 492,19 лв.	9 320,76 лв.
Стойност на индекса	9555,34				
Възвръщаемост	-0,04%	-0.03%	-0.08%	-0.05%	-0,03%
Възвръщаемост на индекса	-0,04%				
Information Ratio	-0,35%	-0,42%	-0,39%	-0,39%	-0,27%
Корекция	0,911				
Корекция за точност	0,63	0,54	0,55		

Представянето на Експерт 1 и Експерт 2 е по-добро от възвращаемостта на пазарния индекс. Точно обратното за Експерт 3, неговата възвръщаемост е по малка от пазарния индекс. Всички експерти получава тегло за следващия период числа по-малки от 1. Възвръщаемостта на случайният портфейл също е по малко от борсовия индекс.

Обобщение и анализ на резултатите

От проведените изследвания може да се заключи, че направените графики показват една зависимост в периода на подаване на прогнози. А именно, че след средата на месеца, стойностите на прогнозните портфейли са оформили своите окончателни стойности.

Сравнителните графики на динамичните стойности на портфейлите в периода на конкурса в първият случай показват, че експертните прогнози се движат много близо до стойността на борсовия индекс. От второто изследване обаче ясно се вижда, че експертнте прогнози не са никак близо до стойността на борсовия индекс.

Използвайки тези изследвания можем да заключим, че предвиждането на стоковият пазар по скоро би било случайност, отколкото някаква закономерност.

Използвани информационни източници

1. Dedov, M., “The efficient market hypothesis and the Ukrainian stock market”, National University of Kyiv-Mohyla, Mohyla, 2000

2. Pant, B., “Testing Random Walk Hypothesis for Indian Stock Market Indices”, Nirma Institute of Management, Ahmedabad, 2002

3. Takala, L., “Stock exchange development and the use of information: A step towards market efficiency? The Czech Republic”, Emerging capital markets in a transitional environment, edited by Malinka Kaparanova, AnCo Commercial and advertisement publishing house, Sofia, 1997

4. Hall, S., R. Emerson, A. Zelewska – Mitura, “Modeling emerging markets and their approach to efficiency”, Emerging capital markets in a transitional environment, edited by Malinka Kaparanova, AnCo Commercial and advertisement publishing house, Sofia, 1997

5. Ломев, Б. М, А. Марчев, (2003) “Линейни модели с дългосрочна зависимост и тежки опашки на обменните валутни курсове в България (1991-1997 г.)”, Годишник на Стопански Факултет на Софийския университет “Св. Климент Охридски”, т.2, стр. 231-249, ISSN 1331-8420

6. Marchev, A. A. “Model for sequential dynamic competition between random investment portfolios and portfolios selected by collective expert opinions”, Proceedings of the Challenges for Analysis of the Economy, the Businesses, and Social Progress International Scientific Conference, Szeged, November 19-21, 2009, University of Szeget, Hungarian central statistical office, 2010, ISBN 978-963-069-558-9

ПРИЛОЖЕНИЕ НА Z-SCORE МОДЕЛ ПРИ СТОПАНСКИ АНАЛИЗ

Деница Авелова, ангел Марчев, мл., Ангел Марчев

APPLICATION OF Z-SCORE MODEL FOR BUSINESS ANALYSIS

Denica Avelova, Angel Marchev, Jr., Angel Marchev

Резюме: *В настоящата статия разглеждаме анализ, предлагащ предвиждане на корпоративен неуспех преди той да се случи. Разбира се, предвиждането му има особено значение за собствениците, инвеститорите и кредиторите на предприятието. Обикновено предупредителни сигнали за влошаване на състоянието могат да бъдат забелязани няколко месеца, а в конкретни случаи дори години по-рано.*

Z-Score на Алтман

Воден от идеята за създаване на модел, който да установява и да предвижда бъдещи негативни последици от дейността на компаниите, още през 60-те години на XX в. Едуард Алтман започва анализирането на показатели на различни компании, за да създаде през 1968 г. моделът за анализ, наречен на негово име, Altman's Z-Score. Същността на модела се състои в избора на независими коефициенти с определени тегла, които стоя пред всяка една изследвана променлива (финансови съотношения, означени във формулата с като X_1, X_2, X_3, X_4, X_5). Тегловните коефициенти и променливите са обвързани в едно структурно уравнение. Използваните параметри са емпирично получени числа. Изследваните променливи са избрани така, че да изследват – ликвидност, доходност, задлъжнялост, платежоспособност, ефективност.

Коефициентът, получен след прилагането на Z-Score анализа, дава възможност за определяне на вероятността предприятието да банкрутира в близкото бъдеще, което е период от 1-2 години. Моделът на Алтман прилага дискриминантен анализ, който едновременно взема предвид множество променливи, с цел да се установи финансовата стабилност на анализираната компания.

При разработването на модела Алтман анализира 66 компании от САЩ. Той ги избира така, че половината от тях са фалирали през периода 1946-1965 г., а другата половина работят успешно.

Първоначално съставеното двуфакторно уравнение от вида

$$Z = -0{,}3877 - 1{,}0736 * К_1 + 0{,}0579 * К_2 \qquad (30), \text{където}$$

1) $К_1$ – коефициент на текуща ликвидност

2) $К_2$ – коефициент на финансова зависимост, представляващ отношение между дълга и сумата на актива на баланса

се оказва недостатъчно детайлизиран, поради неотчитането на редица фактори, определящи функционирането на даденото предприятие и показателите, които отчитат промените. Макар да е относително прост модел за анализ, двуфакторният модел не включва показатели за ефективност на използване на ресурсите.

За да се стигне до окончателен профил на променливите, използвани за анализа, Алтман използва следните процедури:

1) наблюдение на статистическата значимост на различни алтернативни функции, включително определяне на относителния принос на всяка независима променлива;

2) оценка на корелационните зависимости между съответните променливи;

3) наблюдение на предсказуемата точността на различните профили;

4) аналитични заключения.

Алтман допълва модела си, за да получи най-известния от всички свои модели за оценка на състоянието на публичните дружества и предвиждане на финансова несъстоятелност – петфакторния модел на Z-Score анализа. Той има вида:

$$\mathbf{Z = 1{,}2 * X_1 - 1{,}4 * X_2 + 3{,}33 * X_3 + 0{,}6 * X_4 + 0{,}99 * X_5} \qquad (31),$$

където

1) X_1 = Нетния оборотен капитал (НОК) / Сумата на активите

2) X_2 = Неразпределената печалба + резервите / Сумата на активите

3) X_3 = Печалбата преди лихви и данъци (EBIT) / Сумата на активите

4) X_4 = Пазарната капитализация / Сумата на пасивите (дълосрочни и краткосрочни)

5) X_5 = Приходите от продажби / Сумата на активите

За пояснение относно смисъла и изчисляването на изследваните променливи, отделяме повече внимание на всеки по отделно.

1) X_1 – оборотен капитал/ сума на всички активи

Изчислява се като съотношение между оборотният капитал, който представлява разлика между краткотрайните активи и краткосрочните пасиви, към сумата на активите. Чрез този показател се отчитат ликвидността и големината на предприятието.

2) X_2 – неразпределена печалба/ сума на всички активи

Статията от Баланса на предприятието „Неразпределена печалба" дава сведения за сумата, която е натрупана от досегашната дейност на предприятието. Показателят се влияе от годините, през които то съществува. Има се предвид, че предприятие ще отчита по-ниски стойности на този показател през първите години от функционирането си, тъй като не е имало време да реализира и натрупа печалба. Ето как съществува реалната възможност съществуваща от няколко години компания да попадне в групата на застрашените от банкрут. Отчита се фактът, че през първите 3-5 години рискът от фалит е най-висок. Следи се движението на показателя в графика. При отчетено повишение през трите години, следва да не се правят негативни заключения за дейността на компанията.

Този показател се отнася към коефициентите на задлъжнялост. Компаниите с високи стойности на неразпределената печалба спрямо общата сума на активите си са финансирали дейността си чрез задържане на печалбата и не са използвали привлечен капитал.

3) X_3 – печалба преди лихви и данъци (EBIT)/сумата на активите

Съпоставянето на EBIT или оперативната печалба преди облагането й с лихви и данъци с размера на активите позволява анализирането на способността на предприятието да генерира положителен финансов резултат, като използва собствените си активи.

4) X_4 – пазарна стойност на капитала/ сума на всички пасиви

Съотношението между пазарната стойност на капитала и сумата на пасивите характеризира финансовата независимост на предприятието, тъй като показва каква част от активите могат да понижат цената си, с цел да не се стигне до състояние на неплатежоспособност.

5) X_5 – продажби/ сума на всички активи

Съотношението между сумата на продажбите към активите се отнася към коефициентите за обръщаемост на активите на компанията, като показва способността за ефективно им при реализиране на продажби. При високи стойност по-висока от средната за отрасъла към момента на изследването, компанията е близо до своите максимални възможности за производство и реализация на стоки и/или услуги. При условия, че дейността се развива със същите темпове, ще бъде необходимо предприятието да разшири дейността си и да инвестира допълнителни средства в разширяване.

Алтман формира три интервала (Таблица 1), всеки от които с различна вероятност от банкрут, за да определи състоянието на конкретна изследвана компания:

Таблица 1. Интервали при Z-sore на Алтман

Интервал	***Значение***
Z < 1,81	***Вероятността предприятието да фалира е много голяма.***
1,81 < Z < 2,99	***Предприятието попада в зона на неопределеност.***
Z > 2,99	***Стабилно предприятие, няма опасност от банкрут.***

Много анализатори считат, че настъпването на неплатежоспособност се наблюдава при стойности на Z < 2,675. Самият Алтмън стига до такива изводи и предлага модификация на изчисленията, като намалява Z-коефициента с 2,675, като се обосновава за максималната точност на модела за анализ на негативни промени за публичните дружества. Той не предлага нови тегловни коефициенти за момента, но дава основание за намаление на общия Z-коефициент, както следва:

$$\mathbf{Z = 1,2 * X_1 + 1,4 * X_2 + 3,3 * X_3 + 0,6 * X_4 + 0,999 * X_5 - 2,675} \quad (32)$$

Алтман променя и границите като ги съпоставя с 0, както е изведено в таблица 2.

Таблица 2

Интервал	***Значение***
Z < 0	***Вероятността предприятието да фалира е много голяма.***
Z > 0	***Стабилно предприятие, няма опасност от банкрут.***

Според него, точността на модела при изследваните 66 компании е 95-97 %, като грешката, която установява е от порядъка на 3-5%. Значението на тези проценти е, че при 32 от 33 банкрутирали компании банкрутът е предвидим 2 години преди да се случи.

Като недостатък на модела се разглежда разработването му в условията на развита икономика. Компонентите на формулата не отчитат възможни кризи в предприятието като:

- X1 – с криза в управлението;
- X4 – с финансовата криза;
- X2, X3 и X5 – с икономическата криза в предприятието.

Именно за условията на криза Алтман предлага и различни стойности на границите (таблица 3):

Таблица 3

Интервал	***Значение***
Z < 0,9	*Вероятността предприятието да фалира е много голяма.*
0,9 < Z < 2,07	*Предприятието попада в зона на неопределеност.*
Z > 2,07	*Стабилно предприятие, няма опасност от банкрут.*

Снижаването на границите се налага с оглед на предизвиканите от външни фактори снижения в продажбите, нетния паричен поток, общия коефициент на задлъжнялост, пазарната стойност на компанията и др.

Модификация на Алтман в коефициентите на Z-Score

Наблюдавайки разлика при функционирането на публичните и непубличните дружества, през 1973 г. Алтман разработва диференциран модел за анализиране на състоянието и на непублични дружества, като променя теглата пред изследваните стойности. Поради недостъпността до информацията за непубличните предприятия, той използва данни за публични, като заменя показателя за пазарната стойност на компаниите. И формулата придобива вида:

$$\mathbf{Z = 0,717 * X_1 + 0,847 * X_2 + 3,107 * X_3 + 0,42 * X_4 + 0,995 * X_5} \quad \mathbf{(33)}$$

Разлика има при показател X_4, който при непубличните предприятия се приема като отношение между балансова стойност на собствения капитал и дълга. Променя се и границата между финансово затруднение компании и компаниите, попадащи в областта на несигурност, показана в таблица 4

Таблица 4

Интервал	***Значение***
Z < 1,21	***Вероятността предприятието да фалира е много голяма.***
1,21< Z < 2,90	***Предприятието попада в зона на неопределеност.***
Z > 2,90	***Стабилно предприятие, няма опасност от банкрут.***

Уравнението изглежда различно, защото например, коефициентът за X1 получава стойности от 0,7. От друга страна, моделът изглежда сходен с модела, съдържащ пазарните стойности. Действителната променлива, която е модифицирана, X4, показват коефициент на промяна на 0,42 от 0,60, което означава, че сега има по-голямо влияние върху Z-коефициента. X3 и X5 са почти непроменени.

Апробация

Настоящото изследване си поставя задача да направи апробация на приложимостта на модела за стопански анализ на Алтман. Идеята за провеждане на изследването произтича от реалното изследване на Алтман на стопански обекти в САЩ при развита икономика. По-конкретно задачата е проверка на приложението на две предложени от Едуард Алтман методики (условна наречени Методика 1 и Методика 2 за целите на изследването), даващи различни тегла на изследваните променливи, в условията на развиваща се икономика, към която е причислена и тази в България. На практика следва са се изготви стопански анализ, базиран на стопански данни за две конкретни компании – Софарма АД и Индустриална Холдингова Компания АД (ИХК АД).

По Методика 1 изчисленията се правят въз основа на уравнението, предложено първоначално от Алтмън, което има вида:

$$(31) \quad \mathbf{Z = 1,2 * X_1 - 1,4 * X_2 + 3,33 * X_3 + 0,6 * X_4 + 0,99 * X_5}$$

Отчитат се и границите, които определят компанията като рискова или не, които при конкретната методика, Алтмън определя като:

Интервал	*Значение*
Z < 1,81	*Вероятността предприятието да фалира е много голяма.*
1,81 < Z < 2,99	*Предприятието попада в зона на неопределеност.*
Z > 2,99	*Стабилно предприятие, няма опасност от банкрут.*

За изчисленията според Методика 2 се използва уравнението с модифицираните тегловни коефициенти на Алтман, което вече беше разгледано:

$$\mathbf{Z = 0,717 * X_1 + 0,847 * X_2 + 3,107 * X_3 + 0,42 * X_4 + 0,995 * X_5} \quad (33)$$

Промяната в коефициентите налага и съобразяването с променените и в интервалите на значимост, които са следните:

Интервал	*Значение*
Z < 1,21	*Вероятността предприятието да фалира е много голяма.*
1,21< Z < 2,90	*Предприятието попада в зона на неопределеност.*
Z > 2,90	*Стабилно предприятие, няма опасност от банкрут.*

Изследването се провежда въз основа на икономически данни за две компании през периода от 01.01.2010 г. до 31.12.2011 г., разглеждани на тримесечна база. Осемте периода са избрани така, че да бъдат възможно най-близки до настоящия момент на изследването, но и да оставят възможност на съпоставка с последния отчетен текущ период, за който има налична информация; да са последователни и достатъчно много на брой, за да показват стопанското поведение на конкретните компании. Отбелязва се, че се проследява поведението в периода след Световната финансова криза от 2008 година, появила се в САЩ като следствие от Ипотечната и Световна икономическа криза през 2007. Последиците се усещат и в България, макар все още да е причислявана към групата на развиващите се страни, а не на т.нар. развити, които бяха най-силно засегнати от споменатите събития.

За целите на изследването се използват текущите отчетите от дейността на Софарма АД и Индустриална Холдингова Компания АД (ИХК АД), съставени на за тримесечия самите компании. Сведенията за стопанското състояние на двете компании се намират от статиите на балансите и отчетите за приходите и разходите за съответните периоди.

Като основание за избор на тези две компании служат целите на изследването, което следва да бъде проведено по примера на модела на Едуард Алтман. Избира се едно дружество, което има сравнително стабилно финансово състояние, както и едно фалирало дружество, съответно Софарма АД и ИХК АД. Целта е при равни други условия да се съпоставят икономическите състояния на

двете дружества, като се вземат предвид негативните финансови резултати на ИХК АД през изследваните периоди като пример, който не трябва да бъде следван при управлението на която и да е компания.

Към настоящия момент Софарма АД е коректно функциониращa компания, за която следва да бъде приложен моделът на Алтман. За проверка на приложимостта и акуратността при изследване на реално функциониращо дружество и в България, се изследва и негативният пример, в случая – ИХК АД. По данни от официалния сайт на холдинга, на дата 10.11.2011 г. дружеството е обявено в несъстоятелност и е стартирано производство по ликвидация, което към настоящия момент все още не е приключило. Дружеството не функционира, което удовлетворява изискванията на сравнителния анализ.

За да бъдат максимално съпоставими получените от изследването резултати, изборът на двете дружества се основава на следните критерии:

1) две компании – позитивен и негативен пример (все още функциониращо и вече фалирало дружество);

2) функциониращи дружества през периода 01.01.2010 – 31.12.2011 г., с данни от тримесечни финансови отчети;

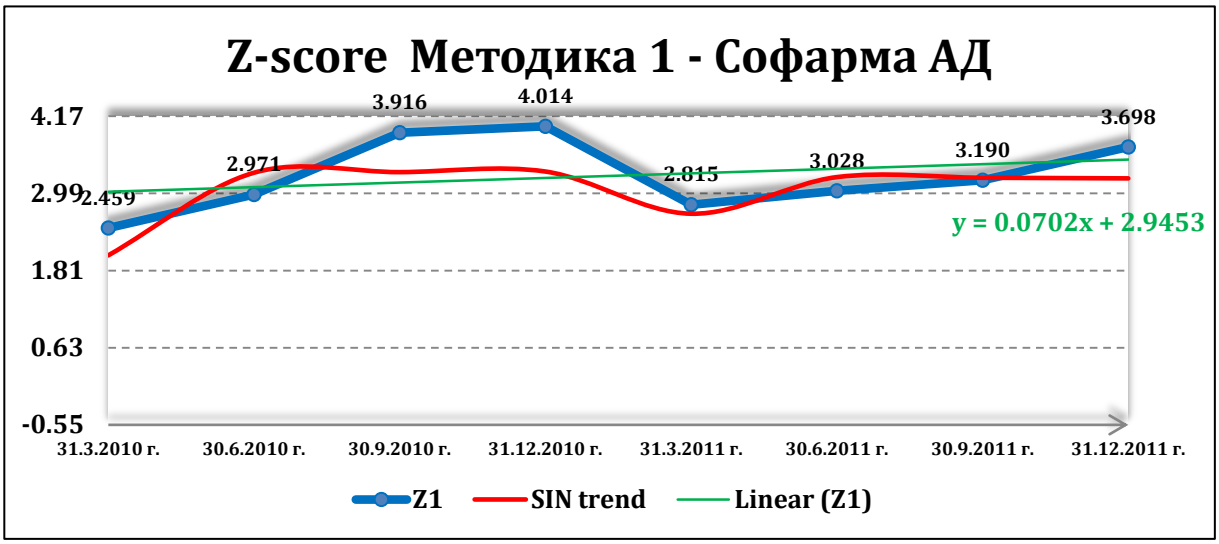
2) наличие на акции, търгувани на Българската фондова борса (БФБ), което е необходимо условие за измерване на пазарната капитализация.

Поради различието в дейността на двете компании и пряката несъпоставимост на количествените резултати, анализът се прави на база претеглените след прилагане на Z-Score модела променливи. За целите на изследването по същество е необходимо наличието на реални данни за конкретната компания. Например, не се обръща внимание на разликите между приходите от продажби за текущия период при Софарма АД и ИХК АД, тъй като анализът се прави на база цялостното представяне на компаниите и рентабилността, която не се отнася за ИХК АД. Следва да бъде съставен моделът за стопански анализ, като подробно се описва последователността на работата по изграждането, използваният инструментариум, необходим за онагледяване на резултатите и за извеждането на аналитични заключения и отправяне на забележки.

Z-Score анализ Методика 1

За нуждите на изследването от ляво на графиката по вертикала са въведени граничните стойности за коефициента Z, установени от Алтман. Както се вижда ясно от графиката движението на коефициентите според тази методика е нагоре в положителна посока. Движението е подкрепено и от добавените за по-голяма яснота на изследването синусоида и линеал. Стойностите пред „x" в линейното уравнение (y = 0.0702x + 2.9453) сочат за ръст в цялостното представяне на компанията.

Софарма АД



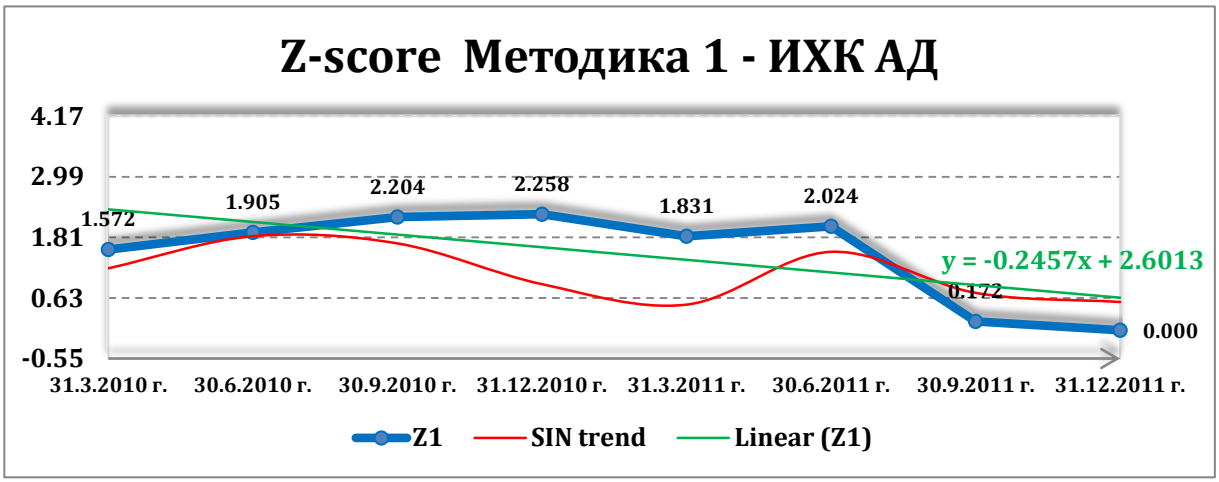
Още повече според установените гранични стойности, само през два от периодите коефициентите попадат в соната на неопределеност и то в максимална близост до 2,99. В останалите шест периода коефициентите за Z_1 се движат в областта на отлично пазарно представяне (Z > 2,99), което е белег за подобрение през идните периоди.

Макар и малка положителната тенденция индикира, че след периода на икономическа рецесия, Софарма АД успява да се справи със затрудненията, което според тези данни и в такава или по-благоприятна среда на функциониране не би довело до банкрут през идните две години.

При така онагледения резултат, получен по Методика 1 на Z-score анализа, поведението на състоянието на компанията е показателно като негативен пример от практиката.

Стойностите на Z-коефициента се движат около ниската гранична стойност 1,81, като най-високата е отчетена през периода 01.10.2010 – 31.12.2010 г. – 2, 258 (1,81 < Z < 2,99). Пет от общо осемте получени коефициента попадат в зоната на неопределеност за компанията, която предвижда несигурност през идните няколко периода. Мерките, ако има взети такива, се оказват неефективни при подобряване на състоянието на компанията. Като резултат се стига до банкрут на дружеството през последните два изследвани периода.

Индустриална холдингова компания АД



Тенденциите, разкрити от линейния и синусовия трендове, сочат в негативна посока като се стига до резултат Z_1 = 0,000. Наклонът на линейната функция е определено негативен, като се отчита отрицателна стойност пред „x” (y = -0.2457x + 2.6013).

Анализът потвърждава приложимостта на коефициентите от Методика 1 за Z-score моделът на Алтман, който потвърждава финансов резултат „банкрут” при негативна посока на движение на Z-коефициентите за период от две години.

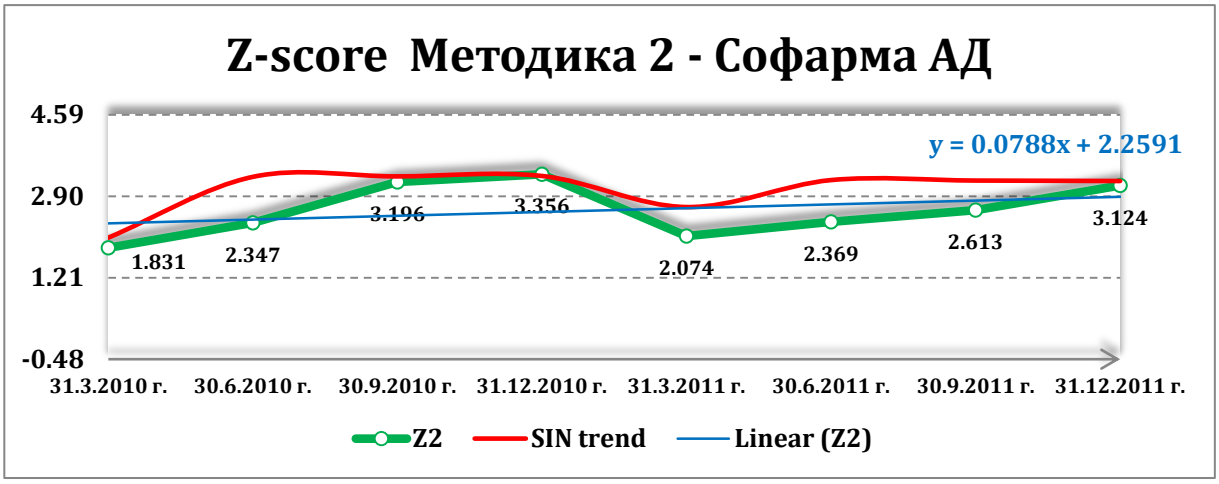
Z-Score анализ - Методика 2

Анализът по Методика 2 по същество не се различава от този по Методика 2. Прави впечатление, че макар граничните стойности да са понижени от 1,81 и 2,99 до съответно 1,21 и 2,90. Представянето на Софарма АД отново попада около и над по-високия коефициент.

Независимо от на пръв поглед по ниското представяне на Софарма АД, коефициентът пред „x” в линейното уравнение е по-висок от този по Методика 1 (y = 0.0788x + 2.2591). това от своя страна говори за по-голям, макар и минимален,

наклон в положителна посока на общото представяне през изследваните осем периода.

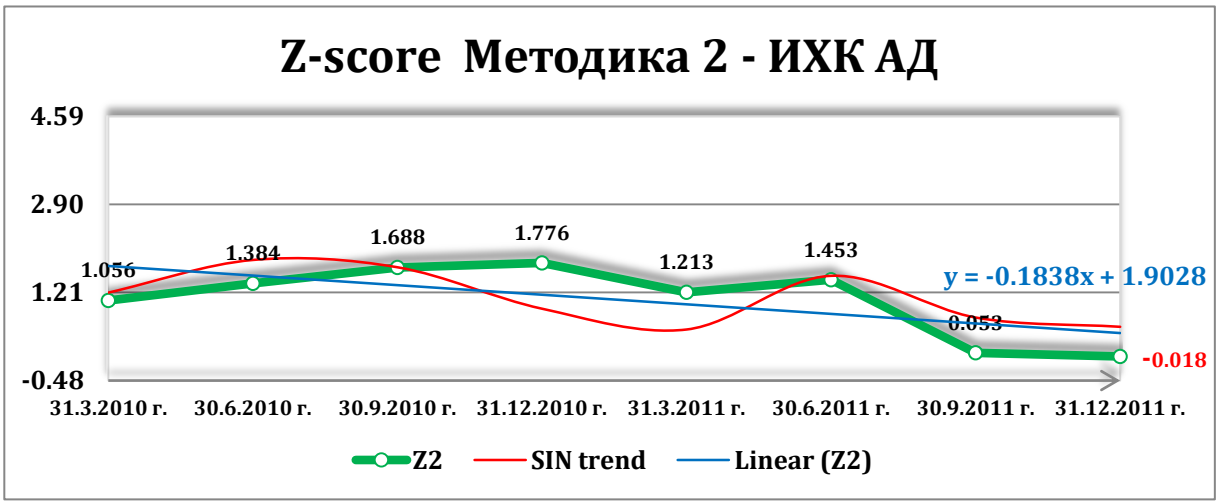
Софарма АД



Забелязва се, че кривата на Z-score коефициентите в по-голямата си част се намира под синусоидата, но се движи със сходни изменения, което показва точността при конструирането на модела.

Методика 2, също като Методика 1, предлага положителни тенденции в поведението на Софарма АД, като потвърждава приложението й при стопанския анализ на компанията.

Индустриална холдингова компания АД



Макар да се забелязва движение на Z_2 във възходяща посока през първите четири периода, не може да се пренебрегне фактът, че стойностите попадат в

областта на неопределеност 1,21 < Z < 2,90, като се намират по-близо до по-ниската граница. А общо четири от осемте стойности са под граничната 1,21.

Тенденцията при линейната функция на стойностите за Z показват отрицателен наклон (y = -0.1838x + 1.9028), докато се стигне до Z_2 = –0,018 през последния разглеждан период. Синусоидата на осреднените стойности също се движи в определена отрицателна посока, като пресича кривата на Z_2 в три точки. Стойностите са максимално изгладени, за да се представи негативното стопанско поведение на компанията.

Методика 2 работи коректно при изследването на тенденциите при компанията преди да банкрутира и оценява състоянието й към момента на банкрут. Коефициентите са приложими при изследването на компанията в условията на Българската икономика, тъй като проследява логическата негативна посока на движение на стопанското състояние на негативния пример на Индустриална холдингова компания АД.

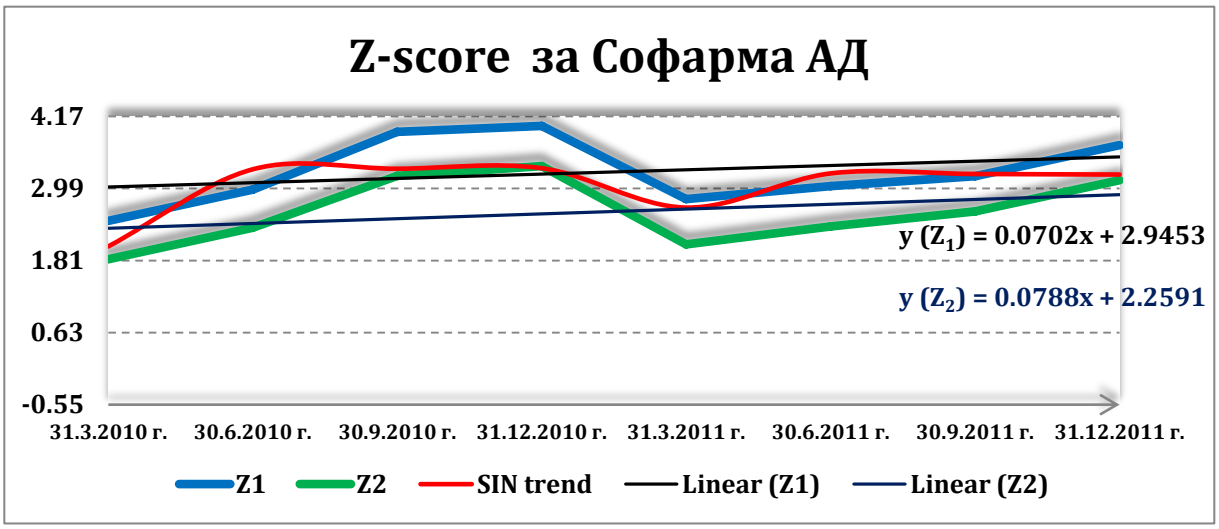
Сравнителен анализ

Анализът на стопанското поведение на Софарма АД, избрана като позитивния пример на настоящото изследване, потвърждава коректността на методиките и съответстващите им гранични стойности. Двете криви, проследяващи поведението на Z_1 и Z_2, се движат успоредно една с друга, което е показателно за точността на двете методики и съпоставимостта на резултатите. Двете прави на линейните уравнение също се движат успоредно, като доказват, че минималната разлика от 0,0086 между двата резултата не повлиява на положителното движение на правите (+∞).

Първоначално предложените от Алтман стойности в Методика 1 представят Софарма АД като компания с малко по-добри показатели, отколкото тези от Методика 2. При Методика 1 шест от общо осем от стойностите на Z-коефициента са разположени в зоната на безопасност, а два са в „сивата" зона, докато при според Методика 2 само три от стойностите са над граничната, а останалите – малко под нея.

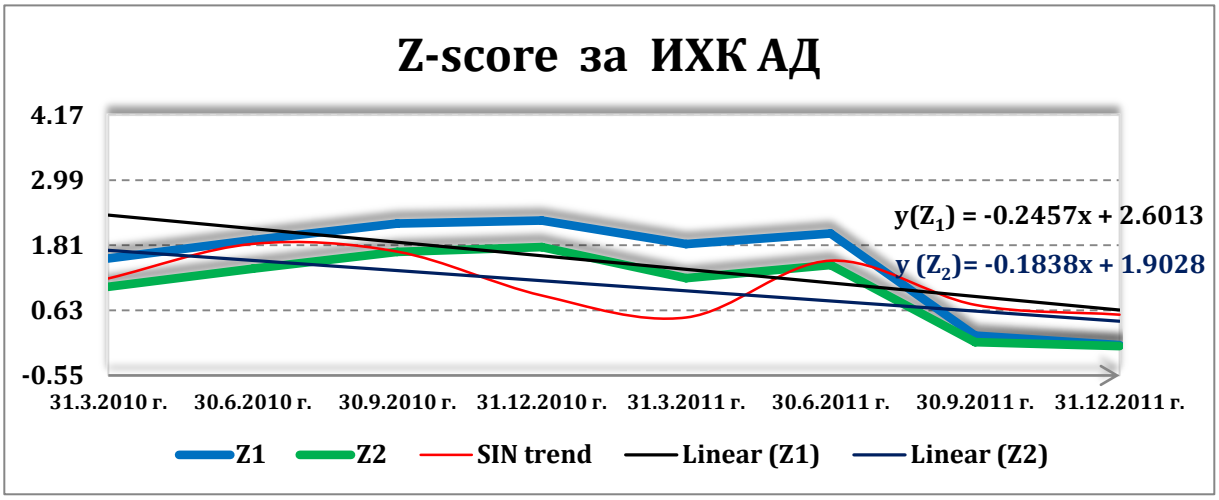
Това следва да се тълкува така, че според Методика 2 рискът Софарма АД да попадне в зоната на неопределеност е по-голям, което служи за по-ранна индикация за предвиждане на евентуални негативни последици.

Сравнение за казус Софарма АД



Двете методики за провеждане на Z-score анализ показват точни резултати при прогнозиране на банкрут в изследваното предприятие. Тенденциите в ИХК АД са показателно негативни. Както движението на кривите, така и посоката им, еднакво точно проследяват състоянието на компанията.

Сравнение за казус Индустриална холдингова компания АД



Впечатление прави събирането на двете криви в последния период 31.12.2011 г., който съответства с фалита на компанията. След пресичането им, компанията реално е неспособна да възстанови дейността си, ако не се потърси външно финансиране и в дългосрочен период компанията да търпи негативните последици. В случая с ИХК АД, финансиране към настоящия момент на изследване, не е получено. Следователно се предвижда прекратяване на дейността и закриване на компанията.

Разликата от 0,0619 между коефициентите на линейните уравнения оказва влияние като, първо, насочва движението на кривите към пресичане една с друга, което липсва при казуса Софарма АД, и, второ, посоката на движение е отрицателна (y(Z1)= -0.2457x +2.6013; y (Z2)= -0.1838x + 1.9028).

Моделът на Алтман работи и при анализа на дружество, което е банкрутирало, следователно следва да се приеме, че той е приложим при изследване на други компании в България.

Обобщение

Проведеното изследване на двете, предложени от Едуард Алтман методологии на Z-score модела за анализ на текущото състояние на компаниите доказва, че той е приложим и при условията, които икономическата среда в България предлага.

Предвид ограничението на изследването до два примера от практиката, съответно позитивен и негативен, то следва да послужи като база за бъдещи изследвания на приложението на модела. Като гарантира точността на Z-score анализа за изследваните предприятия, апробацията не се ангажира с твърдението, че ще бъде приложима при абсолютно всички дружества в България. Затова е възможно предложението за нови тегловни коефициенти .

При анализ на което и да е дружество следва да се отчете разликата в категоризацията му според двете методики Според получените данни от изследването следва да се обобщи, че резултатът би сочил по-добро представяне и тенденции при Методика 1, докато Методика 2 показва по-ниско представяне, но не и негативно. Методика 2 показва по-малко доверие в компанията, което не се разбира като задължително условие за банкрут, а по-скоро като сигнал за необходимост от подробен анализ на дейността за подобряване на негативните за поведението показатели.

Цялостният анализ за дейността на дадена компания чрез моделе на Алтман се счита за задължително условие, предвид обстоятелствата и динамичната икономическа среда. Ползата за компанията би била значителна, ако ръководството успее своевременно да се справи с индикациите за предстоящи негативни последици.

Използвани информационни източници

1. Тимчев, М., Финансово-стопански анализ", изд. Нова звезда, 2005
2. Касърова, В., „Диагностика на финансовото състояние на предприятието", Нов български университет, 2005, http://eprints.nbu.bg/512/1/DIAGNOSTIKA_studia_koreksia.pdf
3. Касърова, В. „Темпът на растеж като обект на финансов анализ", Нов български университет, http://eprints.nbu.bg/625/1/Doklad__2010_PDF.pdf
4. Касърова, В., „Управление на стойността – нова управленска концепция", Сборник „Финансови иновации", Нов български университет, 2008
5. Касърова, В., Р. Димитрова, „Анализ на финансов отчет", Нов български университет, 2005, http://eprints.nbu.bg/507/1/ANALIZ_uchebnik_2005.pdf
6. Българска фондова борса, Тримесечен бюлетин на БФБ за 2010 и 2011, BULGARIAN STOCK EXCHANGE, 2012, http://www.bse-sofia.bg/?page=QuarterlyBulletin данни тримесечие
7. News.bg, "Индустриална Холдингова Компания" АД - София, излиза на БФБ - София от утре", Web Media Group, 2001, http://news.ibox.bg/news/id_215190537 Kotirovka – IHK AD
8. Индустриална холдингова компания АД, http://www.ihc-ad.com/index.htm
9. Софарма АД, http://www.sopharma.bg/
10. Altman, E., "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", Journal of Financeq, 1968
11. Altman, E., Haldeman, R. and Narayanan, P. "ZETA Analysis: A New Model to Identify Bankruptcy Risk of Corporations", Journal of Banking and Finance, 1977
12. Heine, M., "Predicting financial distress of companies: revisiting the Z-score and Zeta models" by Edward I. Altman, 2000
13. http://pages.stern.nyu.edu/~ealtman/Zscores.pdf
14. JaxWorks, "The Altman Z-Score Analysis", JaxWorks, 2007, http://www.jaxworks.com/zscore3.htm
15. Гълъбов, М., „Показатели и модели за анализ на финансовото състояние на фирмата", УНСС, http://research.unwe.bg/br11/6.pdf
16. Гълъбов, М., „Финансови аспекти на стопанската дейност на фирмата", изд. Сиела, 2004

ИЗЧЕРПАТЕЛЕН СРЕДНОПРЕТЕГЛЕН ИНДЕКС ОТ ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ИНСТРУМЕНТИ, ТЪРГУВАНИ НА БЪЛГАРСКА ФОНДОВА БОРСА

Ангел Марчев, мл., Ангел Марчев

EXHAUSTIVE WIEGHTED AVERAGE INDEX FROM THE SECURITIES, TRADED ON BULGARIAN STOCK EXCHANGE

Angel Marchev, Jr., Angel Marchev

Същност и основна концепция

Борсовият индекс е динамично променяща се количествена величина, изчислявана на базата на реализирани борсови котировки на инвестиционни инструменти, за даден период от време. Обикновено индексите се изчисляват и публикуват достатъчно бързо, за да се считат, че са в реално време. [5]

Борсовите индексите се считат за достатъчно точен показател за движението на съответния пазар. Счита се, че повечето известни индекси предвиждат движението на икономиката с няколко месеца. Това е така, не толкова защото те са добре конструирани за прогнозиране, а защото основните икономически агенти се повлияват от тенденциите в борсовите индекси.

Борсови индекси се изчисляват освен от фондовите борси, но и от авторитетни агенции, финансови къщи и специализирани финансови издания. Например могат да се посочат следните често използвани борсови индекси [6]:

- Toronto 35, включващ акциите на 35, ниско рискови канадски компании;
- TSE 300, включващ цените на 300 акции от четиринадесет различни отрасъла на Северно-американската икономика;
- CAC 240, отчитащ компаниите с най-висока пазарна капитализация във Франция;
- NIKKEI, отразяващ цените на акциите на компаниите имащи общо 60% от пазарната стойност на японския фондов пазар;

- DAX, компонентен индекс, образуван от 30 най-търгувани акции в Германия.

Макар да има множество различни класификации на борсови индекси в настоящото изследване ще бъдат разглеждани две основни групи индекси: тесни индекси и широки индекси. Основният критерий за различаване между двете групи е броят на инвестиционните инструменти включени в изчислението на индекса т.е. броя на компаниите, чиито дейности се отразяват в движението на индекса.

Тезата на авторите е, че тесните борсови индекси са конструирани по-скоро с цел да въздействат върху очакванията на икономическите агенти, докато широките борсови индекси имат съществено по-добра информационна и изследователска стойност, тъй като по-добре представят тенденциите на пазарите. Основен пропуск при използването на обобщен фактор за пазара, е че се приема борсов индекс с непостоянна изчислителна схема (като например Dow Jones Industrial Average или SOFIX за БФБ) за обобщаващ целия пазар. Правилният фактор би трябвало да бъде общ среднопретеглен индекс на всички инвестиционни инструменти, търгувани на пазара.

Примери за тесни борсови индекси

Dow Jones Industrial Average (DJIA). Това е най-старият и най-популярен борсов индекс Създаден е през 1884 г. от Чарлз Дау (първоначално е обхващал цените на 12 акции). От 1928 г. до днес при изчисляване на индекса се включват цените на акциите на 30 компании, които се търгуват на Ню Йоркската Фондова Борса (NYSE). [1]

Избраните компании са водещи в съответния бизнес (т. нар. “Blue chips”) и акциите им влизат в портфейлите както на индивидуалните инвеститори, така и на големите инвестиционни фондове. Включените в индекса акции представляват около една пета от общата пазарна стойност на всички акции, търгувани на фондовия пазар. Извадката има претенциите да представлява развитието на пазара на акции на едрата американска индустрия.

Financial Times Stock Exchange 100-Share Index (FTSE 100 Index; “Footsie”). Индексът се изчислява от вестник “Financial Times”. Изчисляването му започва от края на месец декември 1983 г. с база = 1000. Обхваща 100-те най-големи компании, чиито акции се търгуват на Лондонската фондова борса и се изчислява като претеглена средна аритметична.

Примери за широки борсови индекси

S&P 500 е индекс, конструиран на базата на борсови котировки, така че да отразява състоянието и динамиката на икономиката на САЩ. Индексът S&P 500 е считан за най-добрия измерител на състоянието на американския капиталовия пазар. Световно известния индекс включва данни за петстотин водещи компании от най-важните сектори на икономиката. Въпреки, че петстотинте компании от индекса са само около 9% от търгуваните компании в САЩ, те представляват около 80% от общата пазарна стойност на фондовия пазар. Компании с такъв размер се считат за акции с голяма пазарна капитализация (large-cap stocks). По този начин се измерва обобщено риска и дохода на американския фондов пазар. Индексът претегля ценните книги съобразно тяхната пазарна капитализация. Следователно "по-големите" акции влияят в по голяма степен на движението му. За разлика от други основни индекси, тук котировката не се извършва в пунктове, а в долари [22, с. 27].

NASDAQ Composite Index. Възниква като сборен индекс на акциите от извънборсовия пазар в САЩ (OTC Market). Публикува се от 5 февруари 1971 с начална база 100,00. Обхваща всички обикновени акции на американски компании, които се котират на извънборсовия пазар с помощта на автоматизирана система за котиране на Националната асоциация на дилърите с ценни книжа (NASDAQ). В индекса се включват цените на акциите на компании от всякакви браншове – промишленост, транспорт, застраховане, финанси и други. През последните десетилетия се възприема като индекс на високотехнологичните компании. NASDAQ е отличен пример за всеобхващащ борсов индекс, отчитащ движението на всеки инвестиционнен инструмент, търгуван на пазара и съответно отчитащ дейностите на всички компании. [1]

Основни индекси на Българска фондова борса

Индекс на Българска Фондова Борса – Sofix. Изчислява се от месец октомври 2000 г. Отчита движението на акциите на компании, които са най-търгувани на фондовия пазар. При въвеждането на индекса той е равен на 100%, изчислен като средна геометрична. Индексът представлява съотношение между сумата от пазарната капитализация на дружествата, включени в него, към текущия ден и сумата от пазарната капитализация на същите дружества към предходния ден. За да бъде включена дадена емисия тя трябва да отговаря на определени условия. Броят на дружествата, включени в базата за изчисляване на индекса, може да варира от 5

до 50. Sofix е типичен пример за тесен борсов индекс, отчитайки към момента движението на само 9 акции.

От друга страна BG 40 е най-близък до разбирането за широк борсов индекс, базиран на цените на 40-те акции с най-голям брой сделки и най-висока медианна стойност на дневния оборот за последните 6 месеца. [3]

Приложение на борсовите индекси

Индексите, изчислявани на базата на борсови котировки се въвеждат постепенно в борсовата инвестиционна дейност и към момента всички борси, всички рейтингови агенции и други важни финансови институции публикуват такива индекси.

Борсовите индекси имат съществени приложения в съвременната инвестиционна теория и практика, тъй като имат някои неоспорими удобни характеристики като яснота, съпоставимост, прозрачен алгоритъм и количествена стойност. Основните приложения на борсовите индекси са за прогнозиране на движението на макроиномиката, за формиране на специфичен клас деривативи – индексни деривативи, а както и при използването на модели за управлението на инвестиционни портфейли.

Индексни деривати

Характерно за един индексен дериват е това, че за определяне на неговата цена се използва стойността на определен икономически индекс. Най-често това е индекс, базиран на борсови котировки. Търговията с индексни деривати възниква и се развива през последните десетилетия на XX век като особена популярност придобиват индексните опции, индексните фючърси и индексните взаимни инвестиционни фондове. Съществена особеност при търговията с всички видове индексни деривати е, необходимостта от познания за съответния индекс и правилата за неговото изчисляване. Най-използвани (с най-голям брой търгувани контракти) са индексите на компанията Standard & Poor.

Индексните опции са относително нов финансов инструмент. Те добиват голяма популярност към края на 80-те години на миналия век, като техният общ оборот достига 8% от опционния пазар. Най-големият и развит пазар на индексни

опции е Чикагската опционна борса (Chicago Board Options Exchange). Характерно за тях е, че няма как да се извърши реална доставка и размяна на базовия актив. Вместо това се извършва касов сетълмент на датата на падежа.

Индексните фючърсни контракти са едни от най-атрактивно търгуваните фючърси изобщо, защото повечето индекси формират представа за пазара на базата на котировките на ценните книжа, което от своя страна е отражение на икономическата конюнктура. Подобно на индексните опции и тук не е възможно да се стигне до реална размяна на базовия актив и също се стига до касов сетълмент. Първите индексни фючърсни контракти са въведени Kansas City Board of Trade през 1988 г. върху индекса Value Line 1700 [8].

Всеки *индексен взаимен фонд* е композиран така, че да дава възвръщаемост, близка до тази на даден индекс или група важни за пазара финансови активи. Ако индексът се повишава, това прави и цената на дяловете на индексния фонд и обратното. Индексните фондове, са пасивно управлявани. Това означава, че управлението на портфейла се извършва на основата на предварително и ясно дефинирани правила. Най-често те са заложени в компютърен алгоритъм, който обективно и на основата на данните от пазара определя инвестиционните решения на фонда. Целта на индексния фонд е неизменна - да осигури възвръщаемост, близка до средната пазарна възвръщаемост, оценена на основата на определен индекс. При това тази цел се постига независимо от нивото на квалификация на мениджъра.

Едноиндексен модел за управление на инвестиционен портфейл.

През 1961 г. Улиям Шарп разработва модел за оценка на капиталови активи, който използва силното допускане, че рискът на един инвестиционен инструмент може да бъде дихотомизиран в две части: 1) част, свързана с корелацията с други инструменти, и 2) част, свързана с напълно уникални за дадения инструмент фактори. Това допускане, което Шарп оригинално нарича “диагонален модел”, по-късно придобива популярност под името “едноиндексен модел” [2].

Ковариациите между доходностите от инвестиционните инструменти проявяват склонност да бъдат положителни, защото икономическите фактори, влияещи върху дейността на много икономически субекти (които са същевременно и емитенти на инвестиционни инструменти) са едни и същи. Промените в тези

фактори предизвикват промени в очакваните доходности на целия фондов пазар. За последващи анализи е целесъобразно да се (а) идентифицират и подберат съществените фактори, влияещи в най-голяма степен върху движението на цените на финансовите инструменти или (б) да се обобщят съществените фактори в малко на брой макро- фактори, за които има достатъчно наблюдения.

Според едноиндексния модел всички фактори могат да бъдат групирани в един общ макро- фактор, при допускане, че той обобщава фондовия пазар. Допуска се и че останалата специфична неопределеност в очакваните доходности от инструментите е несъществена. Различните финансови инструменти имат различна чувствителност към макро- факторите. Моделът (1) е известен като факторен модел на доходността от инвестиционен инструмент. Бета коефициентът (βi) е показател за еластичността на финансовият инструмент по отношение на динамиката на макро-фактор. Най-често за макро- фактор се използва “пазарен портфейл”, включващ всички рискови финансови инструменти в икономиката [4] или поне широк борсов среднопретеглен индекс. по този начин се и изпълнява изискването факторът да обобщава целия фондов пазар. Така моделът добива популярност като едноиндексен модел.

$$R_i = A_i + \beta_i.F + \varepsilon_i$$
$$F - макро - \ фактор$$
$$\beta_i - чувствителност\ на\ доходносттаа\ от\ инструмент\ i$$
$$спрямо\ макро - \ фактора \qquad \ldots(1)$$

Предложение за Общ средно-претеглен борсов индекс

С цел акуратност на изследването при използването на борсови индекси (за прогнозиране, за търговия с индексни деривати или за едноиндексен модел за управление на портфейли) е необходима стойността на широк борсов индекс. Затруднението тук е, че популярните индекси за БФБ имат определени несъвършенства:

- Не са изчислявани за целия период на изследването от 01.01.1998.
- Изчисляват се по недостатъчно изчерпателна извадка, така например към 30.04.2011 индексът BG40 се оформя само от цените на 40 акции.

- В някои индекси, например SOFIX, не се използват коефициенти за претегляне при осредняването на цените. Най-логичната такава стойност е дневният търговски оборот.

- Понякога промените в цените на ИИ се отразяват с голямо закъснение и пр.

За да се намалят част от тези несъвършенства в изследването е изчислен нов борсов индекс за целия период от 01.01.1998. Индексът използва много проста и ясна формулировка – изчислява средно претеглената стойност на цените на затваряне на всички ИИ (не само на включените в изследването). Тегловният коефициент се определя от относителния дял на дневния търговски оборот на съответния ИИ към общия търговски оборот за деня (формула (2)). Оказа се, че за целия разглеждан период има достатъчно данни за изчисляване на този индекс и не е необходимо допълване на данните.

$$Ind_{bse}(t) = \sum_{i=1}^{n} \frac{Vol_i(t).P_i(t)}{Vol_{bse}(t)} \qquad \ldots (2)$$

Където:

$Ind_{bse}(t)$ - стойност на индекса към момент (t)

$Vol_i(t)$ - дневен търговски оборот за ИИ *i към* момент (t)

$Vol_{bse}(t)$ -общ дневен търговски оборот за целия пазар *към* момент (t)

n -броят на ИИ, търгувани на пазара

Алгоритъм за изчисляване (включително преизчисление за предходни периоди):

1) Умножение. Почленно умножение на цена на затваряне (последна официална цена) с изтъргувания обем (броя лотове за последния период) за всеки инвестиционен инструмент.

2) Сумиране. Сумиране на произведенията за всеки отделен период (ден).

3) Допълване. В случай, че има липсващи стойности за даден период, се допълват по някакъв механизъм. Например всяка липсваща стойност се счита за възможно най-ниското реално положително число, но в ниакъв случай нула.

4) Базиране. Определяне на базова стойност към даден период (най-разумно е да бъде стойността на първия период за който се изчилсява индекса).

5) Нормиране. Нормиране на всички произведения (от т. 2) към базовата стойност, чрез делене, за всеки разглеждан период.

6) Конструиране. Подреждане на получените стойности в общ динамичен ред.

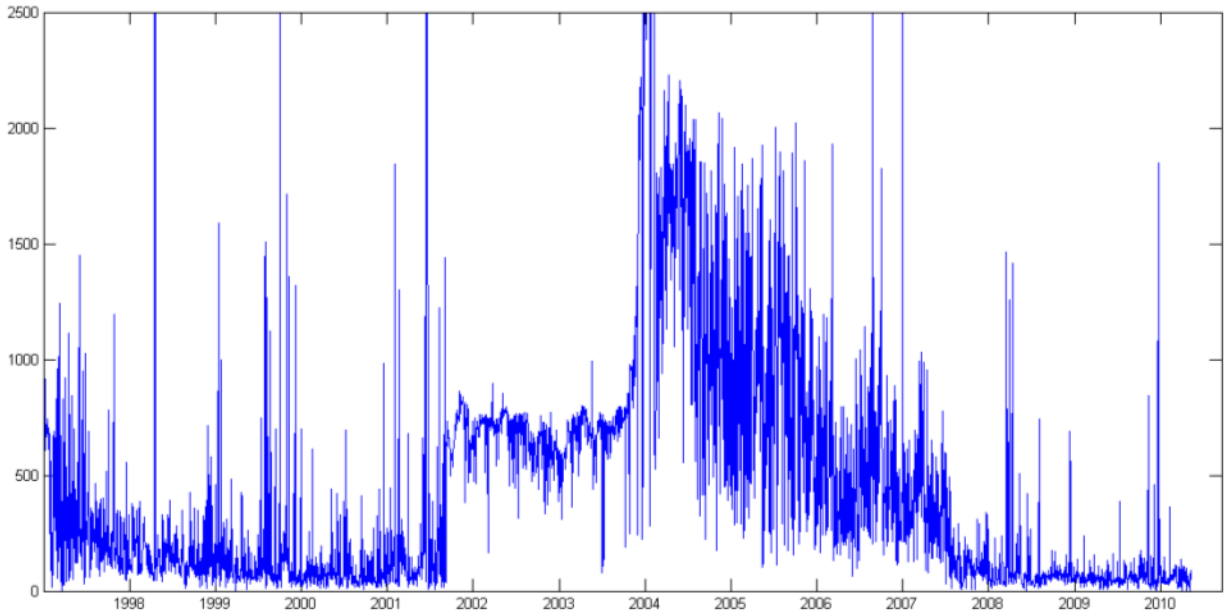
Matlab код при изчисляването на индекса за дневни котировки за периода 01.01.1998 – 30.04.2011

```
% Умножение
a=bsxfun(@times,data,volume);

% Сумиране
c=nansum(a,2);

% Допълване
c(1)=realmin;
c(2)=realmin;
c(3)=realmin;

% Базиране
ind=zeros(3317,1);
ind(1)=100;

% Нормиране
for i=1:3316
      zzz_new(i)=(c(i+1)/c(i));
end
zzz=zzz';

% Конструиране
for i=1:3316
      ind(i+1)=ind(i)*zzz(i);
end
```

Изводи

Може да се направят някои коментари относно конструирания индекс (фиг. 1). Основното впечатление е, че за индекса е характерна висока волатилност, свързана с все още развиващият се пазар и с ниските търговски обороти, при които всяка рязка промяна в цената на един ИИ, се отразява ясно стойността на индекса. Освен това може да се отчете период от около средата на 2002 до края на 2004 година, с относително ниска волатилност.

Фиг. 1 Стойности на общ средно-претеглен индекс на БФБ



Информационни източници:

1. Ломев, Б. М., А. А. Марчев мл., А. А. Марчев, “Изследване на перфектността на някои капиталови пазари посредством методи от теорията на фракталните времеви редове”, Fifth International Scientific Conference "INVESTMENTS IN THE FUTURE - 2005", Scientific and Technical Unions, Varna, Bulgaria, 20 - 22 oktober 2005, proceedings ISBN 954-90919-8-8

2. Sharpe, W. F., “A Simplified Model for Portfolio Analysis”, Management Science, Vol. 9, No. 2 (Jan., 1963), pp. 277-293

3. Индекси, Българската Фондова Борса, София, 2013, http://bse-sofia.bg/?page=Indices

4. Марчев, А. А., „Селекция на модели за управление на инвестиционни портфейли (на примера на Българска фондова борса)” (дисертация), Университет за национално исветовно стопанство, 2011

5. Марчев, А. А., „Анализ и прогнозиране на индексни деривати (на примера на Schwab S&P500 investment fund)” (дисертация), Бургаски свободен университет, 2003

6. Димов, С., Записки от лекционен курс по дисциплината “Финансов инженеринг”, Бургаски Свободен Университет, Бургас, 2002

Analysis of behavioral economics and the effects on capital market

Mihai SACALĂ,
Department of Statistics and Econometrics,
Academy of Economic Studies, Bucharest
sacalamihai@yahoo.com
13 September 2012; RAVDA

Content:

- Motivation
- Methodology
  - Data
  - Variables
  - Indicators
- Expected results

2

Motivation

- “The individual is responsible for the way he uses the "moral competence": the ability to respond to reason and the ability to recognize and counteract manipulation by other individuals.” Daniel Dennett (June 2011) Professor of Philosophy, Tufus
  - It is not a question of psychology but of sociology, a person seeks membership in a social group
  - Individual IQ, education etc
  - Experience is obtained by doing wrong in the first place
- Our main goal is indeed to quantify and exclude the manipulation effect from stock transactions

3

Online posts – forum messages (www.iii.co.uk)

Depken et al. (2008)

- authors with high reputation scores are less likely to voluntarily offer a buy-hold-sell sentiment in a particular message
- authors with no reputation at stake tend to be more bearish with their sentiment but, after controlling for selection, authors with more reputation at stake tend to be bullish in their sentiment.
- high-reputation authors tend to offer more accurate sentiments.

4

Online posts – forum messages (www.iii.co.uk)

- Enron- repeated warnings for investors to get out while they can Felton et al. (2002)
- accurate predictions of a movie's total revenues from statistics of user reviews posted on Yahoo! Movies during the first week of a new movie's release Dellarocas (2004)
- overnight message posting volume is found to predict changes in next day stock trading volume and returns Wysocki (1998)

5

Online posts – forum messages (www.iii.co.uk)

The variables we may identify vary depending on how the blog, web page etc is built. Theoretical, the variables which may be analyzed are:

- - message date
- - responses
- - votes
- - message grade

6

Online posts – forum messages (www.iii.co.uk)

- - sign of expected returns, subtracted from the message.
- - number of times each message was open/read
- - length of each message. According with Nathaniel Bulkley and Marshall W. Van Alstyne (2010), the short messages containing a forecast have a higher impact on investors' psychology.

7

Online posts – forum messages (www.iii.co.uk)

Message classification - two categories:

- - messages which show an expected effect of short-term returns
  - 1. communication messages (view on the stock's trend),
  - 2. optimistic messages (hope),
  - 3. manipulation messages (influence the market).

  These messages are posted by people who want to trade this stock in the near future.
- - neutral messages (these messages are not related to that company or they do not present a point of view for the discussed stock's trend).

8

Online posts – forum messages (www.iii.co.uk)

- Das et al. (2001)
  - the classifier achieves an accuracy of 62%,
  - a random classification accuracy of 33%
  - 72%, the human agreement on message classification
- They pointed out 5 algorithms to classify the messages:
  - NC – Naive Classifier;
  - VDC – Vector Distance Classifier;
  - DBC – Discriminant Based Classifier;
  - AAPC – Adjective Adverb Phrase Classifier;
  - BC – Bayesian Classifier.

9

Data gathering

a) data for price and trading volume for each analyzed stock in the same period as for the messages (Reuters, Data Stream, Bloomberg etc. - on a daily frequency).

b) values for each of the messages' variables. We must also build the database for each stock and each year in order to calculate the indicators in a more facile way.

10

Exploratory data analysis

- c) forecast sign of the future return for a specific stock in each message. This means to put each message in buy, hold or sell class.
- d) calculating the proposed indicators or the derivated ones.
- e) determining the influence of the calculated indicators over the exogenous variables.

11

Exploratory data analysis

- It = $\frac{n_t}{\frac{\sum_{i=t-19}^{t} n_i}{20}} * \sigma^2_{senst} * \overline{n_{votest}} * \overline{n_{responsest}} * d_{MEt}$
- 1. It - [0; 1], the online activity is low
- 2. It - (1;3], the online activity is moderate
- 3. It (3;+∞], the online activity is high, we are in the neighborhood of an extreme point for the price trend and this indicates that the sign for the return on short term will be opposite to the present average return. We expect a high trading volume.

12

Methods

- Different types of regression
  - linear panel regressions,
  - negative binomial panel regressions,
  - Tobit panel regressions, Glaser et al. (2010)
- Nonparametric correlation
- Neural Networks (using some test samples)

13

Expected results

- To determine if the messages have an influence over the stock trend
- To examine how investors sentiment (as measured by the messages) reacts to changes in market trends – e.g. does sentiment become more positive following recent price rises etc
- To see if the correlation is as strong (weak) for upper trends as for decreasing trends

14

Expected results

- To make a large analysis on UK market using the www.iii.co.uk (a single online trading platform in the UK in the last decade, the FTSE100 shares components have over 10.5 million messages)
- To compare the results with other forms of manipulation (advice) to see if anonymous tips have a greater impact than tips from known persons, advisers etc
- ….

15

Barclays

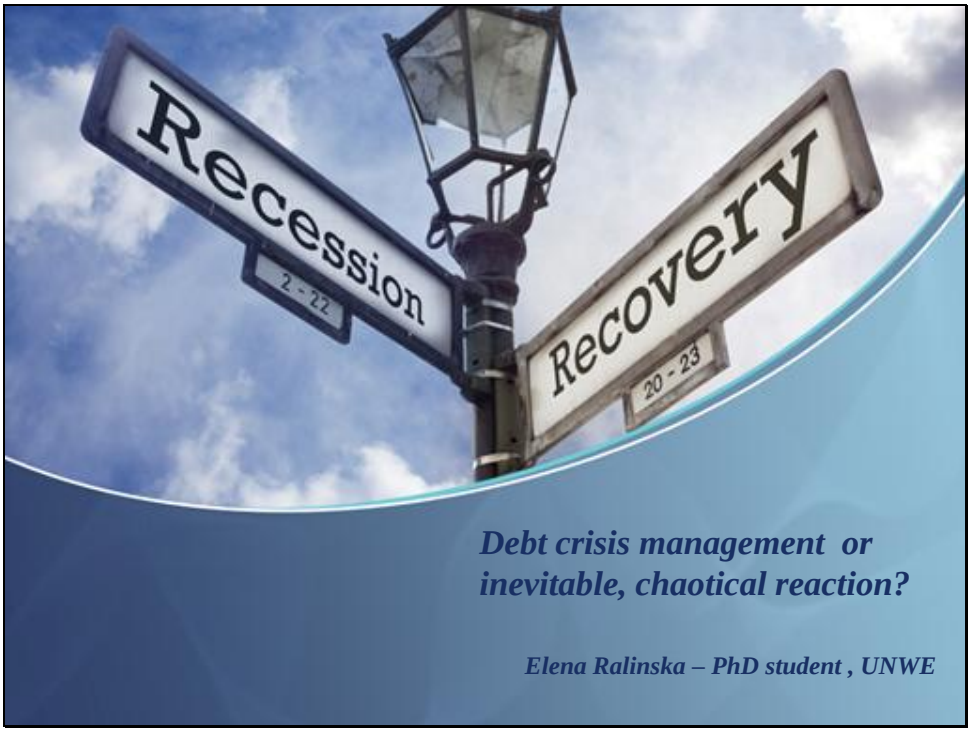
- all the online messages from investors for Barclays in the period
- explain 8% of the Barclays return through the variables find in the online messages

16

THANK YOU!

Acknowledgments
This paper was co-financed by European Social Fund, the Human Resources Development Operational Program 2007-2013, the number POSDRU/89/1.5/S/59184 "Performance and excellence in postdoctoral research in economic sciences in Romania."

17



Debt crisis management or inevitable, chaotical reaction?

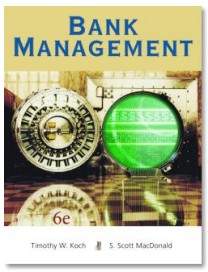
Elena Ralinska – PhD student , UNWE

Definitions

- **Sovereign debt -** This is debt (bonds) that is issued by a national government.
- **Sovereign debt Crisis –** it is difficult or impossible for countries to re-finance their government debt**.**
- **Public Debt management -** Sovereign debt management is a process of establishing and executing a strategy for managing the government's debt. The main objective of public debt management is to ensure that the government's financing needs and payment obligations are met at the lowest possible cost and a prudent degree of risk.

Aspects of Debt crisis management

- Public debt management
- Banking system management



Government Debt by member state to GDP ratio / in percent/

	2012 Q1	2007 Q4
European Union	83,4	59,0
Euro area	88,2	66,3
Greece	132,3	107,5
Italy	123,3	103,1
Portugal	111,6	68,3
Ireland	108,5	25,0
Belgium	101,8	84,0
Spain	72,1	36,3

Government Debt by member state to GDP ratio / in percent/

	2012 Q1	2007 Q4
France	89,2	64,2
United Kingdom	86,4	44,2
Germany	81,6	65,2
.....	.....	.....
Luxembourg	20,9	6,7
Bulgaria	16,7	17,2
Estonia	6,6	3,7

Government Debt by member state

- Low public debt – „strong" or „weak" state
- High public debt ➡ debt crisis?!
- The **euro convergence criteria** (also known as the **Maastricht criteria**)
- The global financial crisis - the main reason for debt crisis?!

Three letters that shake the world

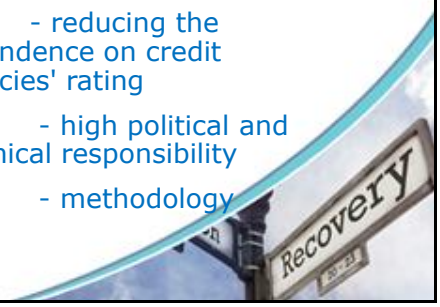
- Monopoly of USA rating agencies - S&P, Moody's and Fitch;
- Lowering the credit rating of some member state;
- Credit ratings criteria are not transparent;
- USA – AAA credit rating, highest sovereign debt.

- „Independent European Rating agency "

- reducing the dependence on credit agencies' rating

- high political and technical responsibility

- methodology



Debt crisis ⟺ *Bank Crisis*

Greece

- Sovereign debt crisis

- high government deficit and excessive expenses of the government;

- systematically manipulated country's official economic statistics;

- reduced GDP growth rate;

⬇

the rating agencies downgraded the Greek economy to junk status in late April 2010.

Spain

- Bank Crisis

- bursting of the housing bubble;

- high unemployment;

- outstanding loans;

- in May 2012 the credit ratings of several Spanish banks were downgraded, some to "junk" status.

Banking System management

- **The single supervisory mechanism for banks** - the mechanism will cover "all banks in the euro area, with the ECB at the heart of the system“
- **Direct bank recapitalization** from the euro zone bailout fund and the European Stability Mechanism (ESM)
- **Financial safety net for banks**

  - Deposit insurance schemes – new Directive

  - Central bank as lender of last resort – cheap

loans to the euro zone banks of more than one trillions euro for three years.

Sovereign Debt management

- **Fiscal discipline –** authority that will supervise state members budgets – European ministry of finance.
- **Harsh austerity measures –** reducing public spending and structural reforms.
- **European Stability Mechanism** (**ESM**) - provide financial assistance to members of the euro zone in financial difficulty. The ESM is intended to replace existing temporary funding programmes the European Financial Stability Facility (EFSF) and the European Financial Stabilisation Mechanism (EFSM)
- **Government Bond purchase from ECB -** Outright Monetary Transactions – no quantitative limits. Reduces government interest cost.
- **Stimulating growth**

Eurobonds

• Eurobonds are proposed common government bonds issued jointly by all Euro zone members.

• In May 2010 two economists Weizsäcker and Delpla proposed a mix of traditional national bonds (red bonds) and jointly issued bonds (blue bonds).

• In November 2011 European Commission suggested European bonds issued and guaranteed jointly by the 17 euro nations.

• The suggestion is backed by IMF, OECD and France, but severely opposed by Germany.

Eurobonds

Pros	Cons
• Expression of strong political will and commitment to single currency by all members;	• Shift of benefits from higher to lower rated countries;
• Large reduction of borrowing cost for countries in Euro zone's periphery;	• Increased borrowing cost for the leading members of the Euro zone;
• More deeper and integrated market for European sovereign debt, reduction of liquidity premium;	• Increased intrusiveness in national fiscal policies;
• ECB can ease its monetary policy by buying bonds without supporting individual governments.	• High degree of moral hazard – no incentives for fiscal discipline.

Conclusion

Every crisis has its end and time heels all “wounds”. European debt crisis has it too. But the question is, as Nouriel Roubini said: “Whether the cure will turn out to be worse than disease”

Актуални теми в стопанското управление

Current topics in business management

НОВИТЕ ПРАВИЛА НА МАРКЕТИНГА

проф. д-р Септемврина Костова

The NEW RULES OF MARKETING

Prof. PhD Septemvrina Kostova

Резюме: *Фирмите, които разбират новите правила на маркетинга, развиват преки отношения с потребителите. Старите правила на маркетинга се свеждаха до реклама и брендинг. Има отделни дисциплини, развивани от различни хора с частични цели и стратегии. Рекламата е еднопосочна, фирма до потребител и е насочена единствено към продаване на продукти, базирана върху кампания с ограничен живот. Рекламата разчита на прекъсване на хората, за да й отделят внимание за нейното послание. А старите правила за връзки с обществеността бяха, че фирмите комуникираха с журналистите чрез пресата. Единственият начин купувачите да научат за пазарната новина беше, ако медията пише за нея. Новите правила включват: маркетингът е повече от реклама, връзките с обществеността не са само поток на медийна аудитория, а хората искат да участие, а не пропаганда. Фирмите трябва да карат хората да купуват чрез он-лайн форми. Блогове, он-лайн видео, електронни книги, електронни новини и други интернетни форми правят възможна директната комуникация на фирмите с клиентите, което те оценяват високо. Извършва се голяма конвергенция на маркетинга в уеб пространството. Много е забавно да се блогира и туитира и бизнесмени и клиенти се чувстват добре да споделят идеите си със света.*

Abstract: *Companies that understand the new rules of marketing develop directly relationships with consumers. The old rules of marketing were marketing simply meant advertising and branding. There were separate disciplines run by different people with separate goals and strategies. Advertising was one-way, company to consumer exclusively about selling products, based on campaigns that had limited life. Advertising relied on interrupting people to get them to pay attention to a message. The old rules of*

PR were companies communicate to journalists via press releases. The only way buyers could learn about the market press release's content was if the media wrote story about it. The new rules are: marketing is more than just advertising, PR is for more than just a mainstream media audience, people want participation, not propaganda. Companies must drive people into purchasing process with great online content. Blogs, online video, e-books, news releases, and other forms of online content let companies communicate directly with buyers in a form they appreciate. There is a great convergence of marketing and PR on the web. It is fun to blog and tweet, and it makes you feel good to get your ideas out into the world.

Key words: *online marketing, web, blog & blogging, twitter, face book*

JEL Classification: *M31*

Настоящият доклад има за цел да постави няколко въпроса. Как социалните медии промениха бизнеса? Защо е важно присъствието в интернет? Станали ли са видео презентациите по-силни от всякога? Защо трябва да има видео, филмови и ноу-хау експертизи? Как да намериш своята ниша в пренаситената медийна среда? Кои са основните принципи за да бъде чут твоят глас и хората да му се доверяват?

I. Промени в маркетинга

За да се отговори на тези въпроси, трябва да се направи кратък преглед на настоящите интернет платформи като фейсбук, ю-туб, туитър, които помагат за по-добро разбиране на обществата и влияят върху решенията за покупка.

Как web промени правилата на маркетинга? Новият маркетинг се извършва чрез социалните медии в мрежата. Специалистите по маркетинг трябва да пренесат своето мислене от краткосрочен масов маркетинг към стратегическо таргетиране на огромен брой от недообслужени клиенти от аудиторията на интернет. Необходимо е клиентите да бъдат пряко достигнати по един от следните 8 начина:

1. Правилен маркетинг в телефонния свят
2. Нека светът да научи за твоето преживяване / твоя опит
3. Развивай информацията ,която твоите клиенти искат да ползват.
4. Изучи из основи личността на купувача.
5. Мисли като издател!

6. Разкажи директно историята на твоята компания.
7. Знай целите и нека съдържанието им да е мотив за действие.
8. Удовлетворението и мисленето в лидерството

Конвенционалните масови медии са все още важни, но днес находчивите професионални маркетолози казват на света директно информацията си през нета. Комуникациите трябва да са web-базирани, за да достигат пряко до купувачите. Новите постулати на уеб-базирания маркетинг могат да се обобщят в следното:

1. Социалните медии са твоята целева аудитория.
2. Да се използва най-вече: Blog, Blogging и Bloggers.
3. Аудио и видео предизвикват действие.
4. Да бъдеш като вирусите: мрежата помага на аудиторията да я хване треска (да се зарази).
5. Уеб-сайтовете са пълни със съдържание.
6. Да се маркетира в реално време.

1) *Социалните медии са целевата аудитория*. Те дават пътя, по който хората on-line споделят идеите си, удовлетворението си, мислите си и взаимоотношенията си. Социалните медии се различават от т.нар. масови медии по начина на създаване, коментиране и прибавяне към реакцията на участниците. Социалните медии взимат формата на текст, аудио, видео, имидж и общности. Социалните медии са коктейл. Фейс-бук раздвижва милиони хора. Има нови начини на търсене на работа през туитър. Най-добрите ви клиенти участват в он-лайн форуми. Много важни са Уики, слушателите и Вашата аудитория. Можеш да създадеш свое собствено уики.

2) *Blogs, Blogging u Bloggers*. Да има или да няма блог. Разбиране за блог в света на web. Използвай блогове за маркетинг. Наблюдавай / следи блоговете – репутацията на твоята компания зависи от това. Коментирай в блога, за да се види твоята гледна точка. Работи с блоговете, които говорят за теб / твоята компания. Блоговете обичат интересни примери / опит / преживявания. Как да достигнеш блоговете по света. Разруши границите чрез блогинг. Силата / мощта на блоговете трябва да се използва в маркетинга.

3) *Аудио и видео движещи действия*. „Прокопай пътя” към видео. Това е най-добрата работа на света. Забавлявай се с твоите видеа. Аудиото задоволява

доставката с подкастинг. Може да върнем обратно маркетинга към „музикалния" контрол. Подкастингът е нещо повече от самата музика.

4) *Да бъдеш като вирусите: мрежата помага на аудиторията да хване треска.* Експлозивен маркетинг – свеж като ментолова дъвка Наблюдавай блогосферата за вирусни изблици. Създай световна възторжена критика Правилата на възторжената критика. Филмовите продуценти създават световна възторжена критика с безплатен за сваляне саундтрак. Използване на креативни коментарии за ускоряване на разпръскването на твоите идеи. Вирусен „бъз" за забавления и печалби. Когато имаш експлозивна мрежа направи така, че тя да стане вирусна!

5) Уеб-сайтовете са пълни със съдържание. Необходими са следните действия:

- Политическа защита на мрежата;
- Фокусиране върху успешните web сайтове ;
- Достигане до глобалното пазарно пространство;
- Напълването на всичко със продуктово съдържание;
- Великите уеб сайтове – повече изкуство отколкото наука!

6) Маркетинг в реално време. В реалната бизнес среда, в която непрекъснато се случва нещо, размерът вече не е решаващо предимство. Скоростта и ловкостта печелят в момента. Развивайте вашата мрежа от мнения в реално време. Блог в реално време мотивира милиони за нов бизнес. Времето е сега! Аудиторията / мнозинството иска за източник на ресурсите он-лайн поддръжка.

II.Маркетинг план за впрягане на силата на новите правила

Новият маркетинг се нуждае от ново маркетинг планиране. Очертават се 11 етапи в това планиране:

1. Разработване на маркетинг план;
2. Лидерство, като се използва он-лайн мислене за брандиране на Вашата компания като ресурс, създаващ доверие;
3. Какво да се сътвори за клиентите?
4. Мобилен маркетинг: достигане на купувачите, където са в момента;

5. Работа в социална мрежа – по места и маркетинг;

6. Блогинг за достигане на клиентите;

7. Видео и подкастинг - да се направи колкото е възможно по-просто;

8. Как да се използват новите свободи, за да се достигнат клиентите дирекно;

9. Пространството на он-лайн медии – това е вашият фронт офис и е повече от медии;

10. Новите правила за достигане на медиите;

11. Търсене на двигателя (локомотивен) маркетинг.

1) *Разработване на маркетинг план*

Кои са целите на вашата компания? Сравнение между личностите на купувачите и вашата компания. Направи профил на купувача. Да имаш достъп до CEO. Значението на личността на купувача в уеб-маркетинга. В какво искате да вярват вашите купувачи? Развивайте съдържанието за достигане на вашите купувачи. Планиране шаблона на маркетинговата стратегия. Нови правила на измерване. Запитване вашите купувачи за среща. Измерване силата на свободата. Какво трябва да измервате. Дата (срок) за електронна оферта. Обучение на продавачите за новия продажбен цикъл.

2) Лидерство в он-лайн мисленето за брандиране на компанията като източник на доверие.

Развиване на съдържанието на лидерските мисли. Форми на съдържанието на лидерското мислене: бяла книга, електронни книги, писма чрез имейли, уебинари, изследване на отчети от анкети, снимки, имидж, графики, диаграми, инфографики, блогове, аудио и видео. Как да създадеш стойностно съдържание Извън вашата компания, пред обществото - лидерско мислене на равнище.

3) Как да се сътвори за купувачите?

Анализ на думите и фразите в уеб-сайтовете и форумите. Чисто / самостоятелно писане. Как да се справим? Ефективно писане за маркетинг. Силата на писането на обратната връзка

4) Мобилен маркетинг: достигане на купувачите, където и да са

Направете мобилния сайт приятелски (friendly). Създай твоята аудитория през мобилно устройство. Гео-локацията: кога твоят купувач е наблизо? Мобилното медийно пространство. Кибер графити с мрежови имена като реклама / вместо реклама ?

5) Р*абота в социална мрежа – по места и маркетинг*.

Социално мрежови сайтове и маркетинг. Фейсбук – не е само за ученици. Проверки извън моето пространство. Туитирай мислите си със света. Социална мрежа и брандиране. Конят, наречен „туитър". Свържи се с фенове. Кой сайт е точно за теб? Ти можеш да отидеш на всяко парти, дори да опиташ? Оптимизирай страниците на социалната мрежа. Интегрирай социалните медии към офис конференцията или събитието. Стартирай движение! Защо участието в социалните медии е като упражнение?

6) *Блогирай, за да достигнеш до твоите клиенти*.

За какво да блогираш? Етика на блогирането и служителя. Ръководство за блогинг. Основа на блогирането: От какво се нуждаеш и искаш да знаеш за старта? Изведи напред твоя блог. Създай аудитория на своя блог. Създай етикет и имаш блог! Какво чакаш?

7) Видео и подкастинг да се направят по-простичко

Видео и твоите клиенти. Бизнес видео. Престани да експлоатираш свободните видео форми. Флип видео камера във всеки джоб. Стартирай с видео. Виеото създава за бизнеса лидери в продажбите. Подкастинг.

8) Как да използваме свободите, за да достигнем купувачите директно

Развиване на нова стратегия на свободата. Публикуване на новите свободи чрез дитрибуция на услугите. Достигане на все по-интересни купувачи чрез връзката RSS. Симултанно публикуване на свободите в уебсайта. Значението на линковете за новите свободи. Фокусиране върху ключовите думи и фрази, които употребяват клиентите. Включи приетите етикети за медии. Дали е достатъчно да кажеш на медиите, кажи го също и на твоите клиенти и проспекти.

9) *Он-лайн медиа пространство повече от фронт офис*

Вашето онлайн медиа пространство е свободно – търси оптимизация на машината. Най-добри практики за медийните он-лайн пространства. Он-лайн медийното пространство трябва да е достъпно до журналисти, клиенти, блогъри и

служители. Наистина семпъл маркетинг: значението на връзката RSS във вашето медийно пространство.

11) Новите правила за достъп до медиите

Несегментирани, бродкастинг раздувки (pitches) са спам. Новите правила на отношенията между медиите. Блогове и медийни отношения. Как споменаването в блоговете радвижва основните медийни истории. Как да се „раздуват" (pitching) медиите.

12) Намери двигателния маркетинг

Направи първата страница в Google. Намери двигателната оптимизация. Дългото чакане на проучването. Фиксирайте вашето поучване като недвижим имот. Уеб страници за предизвикване на действие. Търси двигателния маркетниг във фрагментарен бизнес.

Заключение

Старият маркетинг умря. Да живее он лайн маркетингът! Вече е невъзможно да се маркетира само по класическия начин с традиционните масови медии. Те са скъпи и бавни. Най-лесният и бърз начин за комуникиране с потребителите е в мрежата. Социалните медии, създадени в мрежата, са най-доброто средство за достигане на търговските новини до клиентите, за организиране на обратна връзка за потребителската удовлетвореност.

Използвана литература

1. Scott, D. The new rules of marketing & PR. Willey, 2011

2. Halligan, B. and D. Shah, Inbound marketing: get found using Google, Social Media and Blogs, Willey, 2010

3. Garfield, S. Online video secrets to building your business, Irwin, 2008

4. Sterne, J. Social media metrics: How to measure and optimize your marketing investments. Harvard business school, 2011

5. Nalty, K. How to promote and sustain your brand with online video. Willey, 2012

6. Handley, A. and C. Chapman, Content rules: How to create killer blogs, podcasts, videos, e-books, webinars, that engage customers and ignite your business. Irwin, 2012.

BYOD – ТЕНДЕНЦИИ, ПЕРСПЕКТИВИ И РИСКОВЕ

Ивайло Конов

BYOD – TRENDS, PROSPECTS AND RISKS

Ivaylo Konov

Резюме. *Възникване и история на BYOD движението. Какво представлява тази съвременна практика, характеристика и особености. Предимства и недостатъци от гледните точки на работодателите и служителите. Тенденции и перспективи в развитието на BYOD движението.*

Ключови думи. *BYOD - bring your own device, BYOB - bring your own Behaviour, MDM - Mobile Device Management, MAM - Mobile Application Management, Inverse-BYOD, информационна сигурност, организационна промяна*

Abstract. *BYOD, arise and history. Main characteristics and peculiarities of BYOD movement. Pros and cons according employers and employes. BYOD, trends and prospects.*

Key words. *BYOD - bring your own device, BYOB - bring your own Behaviour, MDM - Mobile Device Management, MAM - Mobile Application Management, Inverse-BYOD, информационна сигурност, организационна промяна*

JEL Classification Codes*: D29*

„Когато става въпрос за избор на технологии, свободата на избора свършва пред вратите на корпорацията, където ИТ (отдела за информационни технологии) ви казва какъв хардуер и софтуер можете да използвате. Но BYOD[1] и консюмеризацията (consumerization[2]) на ИТ може би са новата „Гласност“ (в

[1] http://en.wikipedia.org/wiki/Bring_your_own_device

[2] Консюмеризация (consumerization) – нарастваща тенденция, новите ИТ технологии да навлизат първо на потребителския пазар, а след това в света на бизнеса.
http://en.wikipedia.org/wiki/Consumerization

корпоративния свят)“[1]

Корени на движението

Преди 35 години, през юни 1977 г., Apple Inc. пускат Apple II. Това е времето, когато персоналният компютър все още не съществува (IBM PC се появява през август 1981 г.), домашните компютри са микрокомпютрите, а бизнесът се владее от големи и скъпи машини, до които имат достъп само специализирани кадри. Миникомпютрите (minicomputer[2]) са били с „компактен“ за онова време размер – горе-долу колкото средностатистически гардероб, с цена до 25000 – 30000 $. Големите машини (mainframe, наричани на жаргон „big iron“) са заемали една или няколко стаи и са стрували цяло състояние.

Apple II е първият достъпен, използваем и пълноценен компютър на пазара. Той съчетава достъпна цена, напредничава конструкция и екосистема от разработчици на програми, които осигуряват разнообразен софтуер. Неговите конкуренти – TRS-80 на Radio Shack (купува бизнеса от Tandy) и PET на Commodore са с по-ниска цена, но са ограничени до определени области и имат съществени недостатъци[3]. Една от най-забележителните програми в екосистемата на Apple е VisiCalc[4] първото компютърно приложение за електронни таблици, което се появява през 1979 г. Една част от купувачите на Apple II са го купували само и единствено заради VisiCalc[5]. Според днешните стандарти VisiCalc е елементарно и ограничено приложение. Но през 1979 г. програмата представлявала невероятно достижение – тя улеснявала и ускорявала в пъти работата на служителите свързана със списъци, изчисления и други подобни задачи, а освен всичко останало била достъпна и лесна за използване, комбинацията между средна конфигурация на Apple II и VisiCalc струвала около 2000 $. Така много от служителите в големите компании си мечтаели да притежават Apple II и VisiCalc, за да ускорят и улеснят своята работа. Само че, техните мениджъри не били склонни да отпускат допълнителни средства за „малки“ домашни компютри, при положение, че компанията вече е инвестирала огромни суми в големи машини, миникомпютри и специализиран персонал, който да оперира с тях. Така се стига до положението, когато служителите закупуват за своя

[1] http://www.cio.com/article/707361/BYOD_Drives_Communism_Out_of_IT
[2] http://en.wikipedia.org/wiki/Minicomputer
[3] http://apple2history.org/2010/10/25/the-competition-part-2/
[4] http://www.bricklin.com/visicalc.htm
[5] http://www.informationweek.com/byte/personal-tech/desktop-pc/apple-ii-the-original-byod/240002177

сметка Apple II и VisiCalc (по-късно често се използва и комбинацията IBM PC и Lotus 123) и ги вмъкват на работното си място. Със сигурност това не е оставало незабелязано от мениджърите, но те не са се противопоставяли, защото в крайна сметка това е било в полза на компанията. Служителят е закупувал хардуер и софтуер за своя сметка, като крайният резултат е повишаване на производителността и качеството на неговия труд. При желание (Apple II е тежал около 15 кг с монитор и дисково устройство), служителите са имали пълната свобода да носят компютрите у дома, за да ги използват за развлечение, защото все пак са били тяхна собственост.

В наши дни

В днешно време вълната на BYOD революцията отново е предизвикана от продуктите на Apple. Първият смартфон на компанията – iPhone, излиза през юни 2007 г. и води до революция в мобилните комуникации. Телефонът се предлага от операторите само в комбинация с пакет мобилен интернет, което стимулира използването на мобилна 3G връзка в огромни мащаби. През юли 2008 г. компанията отваря и първият онлайн магазин за мобилни приложения App Store, подобно на модела, по който вече продава музика през музикалния портал iTunes. През април 2010 г. компанията представя и първия си таблет – iPad, който също се превръща в пазарен хит.

Apple постепенно развива екосистемата от разработчици и доставчици, която изгражда огромна база от приложения и услуги. Основни принципи при изграждането на продуктите и услугите на компанията е тяхната простота и леснота на използване, изчистен дизайн и ергономичност. Компанията преминава към едногодишен цикъл на развитие за настолната и мобилната си операционна система, внасяйки непрекъснати подобрения в тях. Освен всички останало, заради изчистения, семпъл и атрактивен дизайн, продуктите на компанията се превръщат в моден аксесоар сред хората от всички възрасти.

Google, RIM, HP, и Microsoft плътно следват модела на Apple, като основната разлика е в хардуерните платформи, както и това, че моделът на Google е напълно отворен. HP преживя крах при първия си опит да предложи своя мобилна платформа WebOS (основана на PalmOS) и в момента следва смесена стратегия – да предлага устройства базирани на Windows, както и да отвори собствената си среда за

обществеността. RIM понастоящем е в много тежко положение и губи установена клиентска база с ускорени темпове, до голяма степен в резултат на BYOD движението.

Съчетанието от качества на продуктите на Apple ги превръща в едни от най-желаните предмети сред хората от целия свят. Те носят своите iPod, iPhone. iPad, MacBook Air навсякъде и така ги превръщат в интегрална част от живота си. Идентично е и поведението на потребителите на устройства от екосистемата на Google, но то се случва с около две години закъснение. Развитието на тези тенденции постепенно води до нежелание на служителите да ползват предоставените им служебни устройства с всичките положителни и отрицателни ефекти, които произлизат от това.

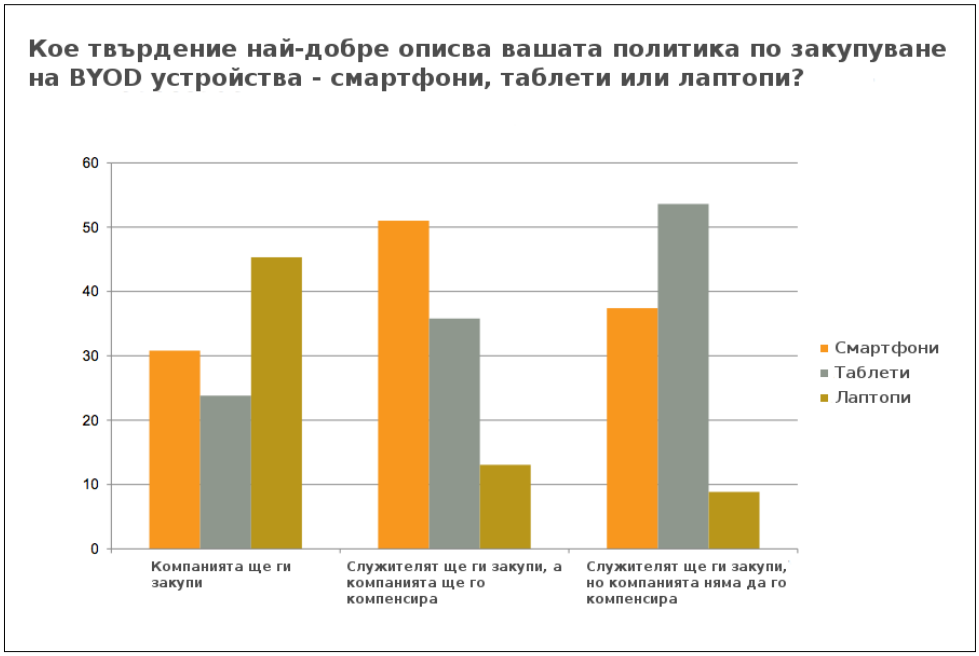
Същност и особености на BYOD

BYOD движението се състои в ползването на лични, собствени устройства от служителите, вместо устройствата предоставени от компанията работодател. Под „устройство“ се имат в предвид различни мобилни устройства с наличният в тях софтуер – мобилни телефони, таблети, мобилни компютри, както и други типове устройства. По този въпрос няма строго ограничение и определението остава широко отворено. В тази връзка съществуват и други наименования, които се опитват да наложат по-тесен или по-широк смисъл. Например BYOT - bring your own technology (донесете ваша собствена технология), BYOC – bring your own computer (донесете ваш собствен компютър), BYOS – bring your own solution (донесете ваше собствено решение), BYOS – bring your own software (донесете ваш собствен софтуер), дори BYOB – bring your own behaviour (донесете ваше собствено поведение) и др.

Специфичното за BYOD е, че инициативата принадлежи на служителите, без да се съобразяват с възгледите на компаниите по въпроса. Инициативата възниква спонтанно, като липсва нарочна координация. Служителите виждат, че някой го прави и те също започват да носят своите устройства, т.е. на принципа на подражанието и модата.

Използването на собствени устройства може да има различен обхват. Служителите може да ползват личните си устройства като допълнение към предоставените им от компаниите. Може да ги ползват и като напълно заместят

корпоративните устройства. Възможни са комбинации като тези да ползват собствено устройство с мобилна връзка предоставена от фирмата или всичко да е за тяхна сметка. По-рядко се среща варианта, компаниите да дават пълна свобода на служителите да изберат устройствата, които ще ползват, като те остават тяхна собственост, но разходите се покриват напълно от компаниите. В зависимост от това компаниите формират различни политики по приемането на BYOD практиката и по избора на устройства.



Фиг.1 Политика по отношение на BYOD и избор на устройства сред компаниите от региона EMEA [1]

Освен удобството и лекотата на боравене хората предпочитат да използват собствените си устройства и заради личната информация, която се намира на тях. Когато използват фирмените устройства за комуникация, на тях остават следи от информацията, която са изпращали, с кого са контактували, дали са изпращали или получавали нещо. Всяка дейност на служителите оставя следи в техните корпоративни компютри и дори изтритата вече информация може да бъде възстановена. На тези компютри служителите разполагат със силно ограничен достъп, пълен достъп имат само администраторите. Противоположно на това, когато

[1] Изследване на Aruba Networks в региона EMEA сред 773 ИТ и мрежови специалисти относно политиката и избора на устройства в техните компании по отношение на BYOD. http://www.zdnet.com/blog/btl/byod-inches-along-in-europe-middle-east-africa/77605

ползват собствените си устройства, те имат пълен контрол върху тях. Ако служителите използват и собствена интернет връзка, например мобилен абонамент, работодателите не могат да имат никакъв контрол върху техните устройства и комуникации. Тоест, освен удобството, един от най-важните мотиви за възникването на движението е и стремежа на служителите да предпазят неприкосновеността на личния си живот и личните си комуникации от външен достъп в рамките на организацията.

Според изследване на Aruba Networks в региона EMEA (Европа, Среден изток, Африка) сред 773 ИТ специалисти, вече преобладават компаниите, който официално разрешават достъпа до бизнес ресурсите на организацията. Както се вижда от *Фиг.1*, 40% предоставят достъп, срещу 30%, които категорично се противопоставят.

Фиг.5 Компаниите в региона EMEA постепенно официално позволяват на служителите си да използват личните си устройства за достъп до бизнес системите[1]

В началните години на подема на BYOD (2007-2008), големите компютърни производители и други заинтересовани компании в корпоративния сектор, заемат агресивна позиция за налагане на внушението, че това движение сред служителите е обречено на провал и няма перспектива. Нежеланието на големи компании като Microsoft, HP, Lenovo, Nokia да приемат като факт случващото се е напълно

[1] http://www.zdnet.com/blog/btl/byod-inches-along-in-europe-middle-east-africa/77605

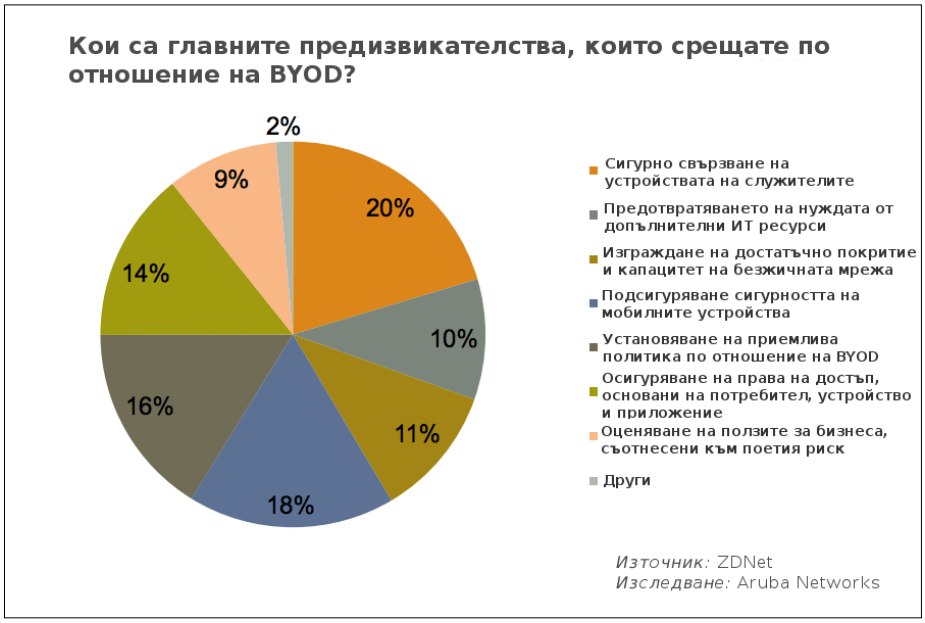
обяснимо. Например растежа на PC пазара беше сериозно забавен от появата на таблетите, а това доведе до големи загуби за PC фокусираните компании. Тази тенденция става все по-ясно изразена[1] и не предвещава нищо добро за ИТ компаниите, които все още не успяват да променят бизнес модела си и да се преориентират към развитието на мобилните технологии.

Интересни са опитите на Microsoft да се впише в BOYD движението. Компанията обяви, че ще раздаде на всички свои служители първия си таблет Surface. Това може да се определи като някакъв псевдо модел на BYOD. От една страна компанията иска на служителите и да им изглежда, че имат свободата да ползват личните си устройства, а от друга страна им налага по косвен начин да ползват устройствата нейно производство, като им ги подарява и те стават тяхна собственост – т.е. като ги носят ще си носят собствените устройства, и от там - BYOD. Всичко това, разбира се, е в силен контраст с основните принципи на BYOD, а именно свобода на избора, спонтанност на възникване, по инициатива на служителите и без допитване до управлението, голямо разнообразие на устройства и платформи.

Предимства и недостатъци на BYOD

Компаниите са най-силно загрижени за сигурността. Както вече споменах, развитието на BYOD е обвързано с консюмеризацията на ИТ сектора. Навлизането на множество устройства, сред които корпоративната сигурност не е основен приоритет, е една от страните на проблема. Другата се отнася до управлението на множество устройства, в различни форм фактори, с различен хардуер и софтуер. Несигурността по отношение на сигурността се подкрепя от голям брой проучвания. Например изследването на IBM - X-Force Trend and Risk Report[2], което се провежда два пъти в годината и се фокусира върху пробивите в сигурността, които се основават на пропуски, недостатъци и грешки в програмите, т.нар. експлойти (exploit[3]). Според него се очаква броят на проникванията, които се основават на недостатъци в софтуера, през 2012 г. да се удвои в сравнение с 2011 г.

[1] http://www.onlinemarketing-trends.com/2012/02/tablet-shipments-to-outpace-pc-by-2015.html
[2] http://www-935.ibm.com/services/us/iss/xforce/trendreports/
[3] http://en.wikipedia.org/wiki/Exploit_(computer_security)



Фиг.3 Предизвикателства по възприемането на BYOD[1]

Рисковете от изгубване и кражба за мобилните устройства са несъизмеримо по-големи, в сравнение със стационарната техника в охраняван офис. Корпоративните мобилни компютри използват множество системи за сигурност, на съответната цена разбира се. Например в част от мобилните компютри на IBM (сега lenovo) се вграждаше чип за хардуерно криптиране в реално време.

От гледна точка на съвременните разбирания за корпоративната ИТ сигурност, това наистина са големи предизвикателства. За да успеят компаниите да се справят с проблема те напълно трябва да променят разбирането си за BYOD и да изградят от нула стратегиите си за развитието на ИТ. С появата на проблема се появяват и съответните решения, световният лидер при мрежовото оборудване – Cisco, реагира много бързо на тенденциите и предложи цялостни решения в тази насока[2]. Появиха се и много консултантски компании, които предлагат разнообразни решения при трансформацията на ИТ политиките на компаниите в посока на BYOD.

Друго основно опасение на компаниите е свързано с разходите за по възприемането на BYOD. Като се има предвид, че за компаниите в повечето случаи се налага напълно или частично да подменят оборудването си, да обучат или подменят ИТ кадрите си, тези разходи трудно могат да се избегнат. Особено за големите корпорации, това представлява голямо предизвикателство, и като разходи,

[1] http://www.zdnet.com/blog/btl/byod-inches-along-in-europe-middle-east-africa/77605
[2] http://www.cisco.com/web/solutions/trends/byod_smart_solution/index.html

и като трансформация на културата по управление на ИТ ресурсите. Компаниите, които са интегрирали управлението на промените в своите управленски структури, по-лесно ще се приспособят към новите условия. Те биха могли да избегнат и/или ограничат използването на консултантска помощ и сами да създадат своите програми за изграждане на BYOD базирано ИТ развитие.

Разходите по възприемането на BYOD силно варират, те зависят от широка гама фактори, някои от които вече споменах по-горе, като готовността на компаниите да се променят и способността им да усвояват новите технологии. Други фактори, които влияят върху разходите за възприемане са големината на компанията, броят на служителите, географската разпръснатост на поделенията и т.н. Но независимо от направените разходи, компаниите могат да разчитат, че възприемането на BYOD в перспектива ще им донесе намаляване на ИТ разходите и повишаване на ефективността.

Третото основно опасение сред ИТ мениджърите е свързано с контрола. Огромното разнообразие от устройства и променените условия в правилата за достъп до устройствата, затрудняват изключително контрола от страна на работодателя върху устройствата и служителите. Но самата концепция на BYOD движението се основава на принципите на запазване на личната свобода, свободата на избора, и неприкосновеността на личната информация. Така че, за да се справят с тези въпроси компаниите ще трябва да преформулират напълно своите възгледи, свързани с контрола върху служителите. Перспективата за възприемането на BYOD сама по себе си говори, че компанията е готова да жертва контрол за сметка на гъвкавост, разчитайки на по-високи нива на производителност, креативност и инициатива.

Други опасения на компаниите са свързани с осигуряването на необходимия капацитет на корпоративните мрежи, флуктуациите в натоварването на мрежовите ресурси, дали вложените средства, ще се възвърнат като ползи от приемането на практиката и т.н.

За служителите основен недостатък е, че те правят разходите за закупуване на устройства и софтуер (в зависимост от политиката на компаниите и желанието на служителя). Рискът, ако дадено устройство или софтуерна среда не им пасне, остава у тях. Както и отговорността по поддръжката и обновлението на устройствата. Рисковете от повреждане, кражба или изгубване също остават и се носят от тях (пак в зависимост от политиката на компанията).

Сред основите предимства за работодателите са повишената креативност и производителност на служителите. Предполага се, че работата в отворена и освободена среда ще стимулира процесите на общуване в организациите, ще подпомогне установяването на по-отворени и неформални взаимоотношения, които ще допринесат за развитието на нови идеи и решения, недостижими при старата работна среда. Мобилните устройства създават възможността служителите да работят навсякъде. Докато пътуват, могат да преглеждат кореспонденцията си, докато чакат на автомивка, могат да чатят по интересуващи ги въпроси или да се консултират взаимно, а ако им хрумне нещо, могат да го запишат, ако им хареса нещо, могат да го снимат, могат да диктуват, отбелязват и споделят всичко в реално време, а на другата сутрин тяхната идея ще бъде премислена от целя отдел или работна група. Мобилните устройства създават условия хората да работят, споделят и комуникират навсякъде и по всяко време, един с друг или в групи, чрез визуална, аудио и/или чат връзка. Върху виртуални работни пространства могат да бъда изграждани идеи, проекти, продукти, в реално време. Така работната среда се превръща в необятно виртуално поле, ограничено само и единствено от въображението и способностите на хората.

Докато при големите компании, остават въпросите за закупуването на устройствата за сметка на компанията. При малките и средните предприятия BYOD по-често е свързана с очакванията, че служителите сами ще закупят и ще поддържат устройствата си. Това е свързано със значителни икономии на средства, време и поддържащ персонал.

Друга голям плюс за компаниите представляват възможностите за икономии на време и средства за обучение на служителите. Новите служителите идват със свой хардуер и софтуер. Предполага се, че те вече са свикнали да работят със своите устройства и поради това или не се нуждаят, или нуждите от обучение са сведени до минимум.

Тенденции и перспективи в развитието на BYOD движението

Важно значение в развитието и възприемането на мобилните устройства има развитието на технологиите за взаимодействие с устройствата. За съвременните мобилни устройства (най-вече при таблетите и смартфоните) е характерно наличието на сензорен екран, сензор за движение и магнитометър, освен абсолютно

задължителните вече камера и микрофон. Така в съвременните мобилни устройства имат вградени способности да „усещат“. Това дава възможността те да бъдат управлявани лесно и интуитивно. Вместо да се пишат команди за стартиране на приложение, то може да се стартира чрез поклащане или потупване устройството. Вместо парола, може да се използва разпознаване на чертите на лицето, вместо да се пише, може да се диктува. Благодарение на това днес можем да взаимодействаме с компютрите по коренно различен начин, много по-близък до естествените, интуитивни разбирания на човека. Това ги прави по-достъпни, по-ефективни и по-малко натоварващи за човека, прави ги по-близки за него.

Технологиите, които засягат развитието на BYOD са компютърните мрежи (computer networks[1]), мобилните устройства (mobile devices[2]), облачните услуги (Cloud computing[3]), развитието на мобилните мрежи (mobile networks[4]) и в частност 4G[5], управлението на мобилни устройства (MDM - Mobile device management[6]), сървърната виртуализация (Server Virtualization[7]), социалните мрежи (social networks[8]), уголемената реалност (augmented reality[9]), следене на очите (eye tracking[10]), разпознаване на глас (speech recognition[11]), сензорни (touch screen[12]) и 3D екрани (holographic screen[13]). Всчки тези технологии, а и много други правят възможно развитието на мобилните устройства до степен, в която нашето разбиране за тях е като продължение на ръцете и разширяване на капацитета на мозъка ни. Ние малко по малко интегрираме тези технологии към нашето тяло и това неминуемо води до промени в нашите виждания и разбирания, води до промени поведението ни като индивиди и като общество.

Когато се говори за BYOD, често се използва думата революция и това не е случайно. BYOD движението ни показва как широкото навлизане на технологиите променя социалната среда. Тези промени се отнасят до усъвършенстване на методите за комуникация и достъпността на индивида до социалната среда и

[1] http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_network
[2] http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_device
[3] http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing
[4] http://en.wikipedia.org/wiki/Cellular_network
[5] http://en.wikipedia.org/wiki/4G
[6] http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_device_management
[7] http://www.howstuffworks.com/server-virtualization.htm
[8] http://en.wikipedia.org/wiki/Social_network
[9] http://en.wikipedia.org/wiki/Augmented_reality
[10] http://en.wikipedia.org/wiki/Eye_tracking
[11] http://en.wikipedia.org/wiki/Speech_recognition
[12] http://en.wikipedia.org/wiki/Touchscreen
[13] http://en.wikipedia.org/wiki/Holographic_screen

нейните членове. Новите по-развити способности за общуване водят възникването на нови явления и модели на поведение в социалната среда. Именно тези явления стават източник на тенденции като BYOD движението. Появата на този феномен ясно ни показва изменените правила в отношенията между работодатели и служителите. Оказва се, че служителите започват да изискват и налагат условия в организациите и за техните ръководства не остава нищо друго освен да търсят начини да отговорят на тези изисквания. Специфичното в случая е, че липсва преднамерена организация и координация на действията на служителите. Тези дейности се извършват на принципите на саморегулацията познати ни от биологичните екосистеми[1] и се обясняват от концепцията за колективна интелигентност[2]. В рамките на социалната система се вземат решения, които не са дело на и не произлизат от отделни индивиди или групи, те възникват спонтанно и повсеместно. Сложността на тези явления в не ми позволява да ги разгледам в рамките на тази статия, но върху краткото изложение на проблема може да бъде направен изводът, че съвременните организации трябва внимателно да наблюдават тези тенденции, за да бъдат подготвени за изненадите, които социалната система може да им предложи в бъдеще.

Компактните мобилни устройства вече са се превърнали в интегрална част от човешкия живот в развитите общества. Достъпът до неограничена по обем информация, от всяка точка и по всяко време, дава възможност на съвременния човек, съобразно специфичните за всеки способности, да изгради за себе си по-точна, по-пълна и по-реалистична картина за света, от когато и да било в човешката история. Потенциалът за тотална информираност и неограничените възможности за общуване в съвременния свят създават плодотворна почва за развитието на нови модели на мислене и поведение в социалната среда. Спомагат за възникването на явления и феномени непознати и неподозирани досега.

Информационни източници

- http://apple2history.org
- http://www.bricklin.com
- http://www.cio.com

[1] http://en.wikipedia.org/wiki/Autoregulation
[2] http://en.wikipedia.org/wiki/Collective_intelligence

- http://www.cisco.com
- ftp://cm.bell-labs.com
- http://en.wikipedia.org
- http://www.ibm.com
- http://www.informationweek.com
- http://www.onlinemarketing-trends.com
- http://www.zdnet.com

MAPPING ORGANIZATION CULTURE WITH COMPLEX MULTI-LEVEL MODELS

chief assis. prof. Kiril Dimitrov, Ph.D[1]

Abstract*: The current article reviews complex multi-level frameworks as a modern and complicated technique of describing target organizational cultures. The essence, reasons of development, advantages and disadvantages and comparisons of/among the items in a set of ten frameworks, containing at least four organization culture levels, are revealed here. A system of classifying these elaborated frameworks is proposed and substantiated, too. The issues, concerning teaching of such models at economic universities in the presence of different types of audiences, are discussed and some appropriate solutions are also suggested.*

Keywords*: organization culture, cultural levels, firm culture, corporate culture, multi-level cultural models.*

JEL classification*: M14, Z10*

1. Introduction

Contemporary business education curricula at leading universities obligatory include culture-related contents that are usually supplied to students at appropriate "knowledge portions" in congruence with their psychological and social abilities to grasp the essence of this facet in their professional programming during the periods of their bachelor's and master's degree strivings. Frequently the cultural facet in business training comprises what is called later – the difference between employee behaviors, contributing to continuous organizational success, and individual or team performance, doomed to unceasing mediocrity and consecution of failures in the entity, allowed and in some cases even tolerated by otherwise knowledgeable employees, but only in narrow professional spheres. The new age of globalization brought to unprecedented intensity of interaction, confrontation and exchanges of "the ways things are done around here" among individuals as basic cultural units, among entities working people contribute to, and in the character of established relations between constituencies (for example: a firm and its clients, the

[1] Department "Industrial business", UNWE – Sofia, office 4037, e-mail: kscience@unwe.eu

headquarters of an entity and its subsidiaries, the European committee and a government of a member-state, etc.). Thus, the concept of interdependency among cultures emerged and strengthened, since cultures may traverse national borders, co-mingle, hybridize, morph, and clash through media, repeated migration, intensive use of telecommunications, growing international trade, functioning of international banking and financial system, wider application of information technology, penetration of supranational organizations in new dynamic terrains, requiring diverse management and marketing approaches and terrorism as the sharpest form of cultural defense and change resistance (Nakata, 2009). In this complex environment the organizations still remain main exponents of shared norms, values and assumptions that guide business and political decision-making. That is why the scientific interest to organizational culture does not weaken.

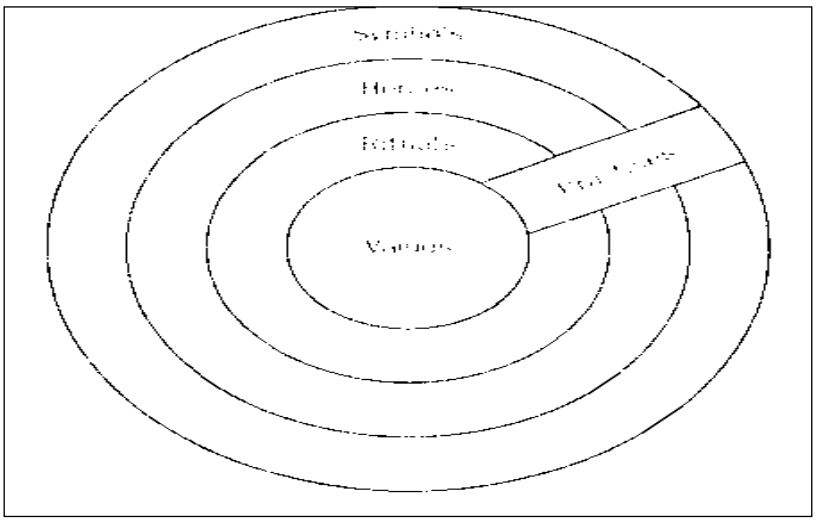
Traditionally cultural awareness courses at universities start with simplified disclosure of cultural attributes in the organization, typically organized in two cultural levels, embodying everything in the analyzed entity that is visible, on the surface, touchable, audible versus what remains unseen, under the ground, unconscious, taken for granted as beliefs, perceptions, thoughts and feelings. These oversimplified models of cultural levels (sometimes analogies of three-layer frameworks) are also used in other modules, perfunctory touching cultural sphere of economic studies such as Management, Marketing, Economics of the enterprise, etc. (Schermerhorn, 2011; Harris, 2005; Bibikova, Kotelnikov, 2006; Kotter, Hesket, 1992; Oden, 1997). Three-layer frameworks of cultural levels are presented only in courses, directed to raising cultural intelligence of business students, but because of their greater complexity not in the very beginning (Schein, 2010; Williams, 1989; Zathe, 1985; O'Donovan, 2006).

In-depth research of scientific databases as EBSCO, ScienceDirect, Scopus, ProQuest and SpringerLink, and other literature sources reveals the existence of more complex multi-level models, designed by different scholars for special purposes (Hofstede, Neuijen, Ohayv, Sanders, 1990; Phegan, 2010; van Loon, 2004; Dyer, 1983; Lundberg, 1985; Rousseau, 1990, 1995; Carlopio, 2000; Bath Consultancy Group, 2011; Baker, 2002; Russell, 2007; Hatch,1993) which represent the aim of investigation in this article.

2. Hofstede’s perspective on organizational culture

The worldwide acknowledgement of the research efforts, undertaken by Geert Hofstede et.al., is due to the identified set of cultural dimensions of national and regional

cultures that has been elaborated during the past decades in order to include currently six ones – uncertainty avoidance, power distance, masculinity versus femininity, individualism versus collectivism, long versus short term orientation and indulgence versus restraint[1] (Hofstede, Hofstede, Minkov, 2010; Hofstede, 1994; Marx, 1994; Hofstede, Neuijen, Ohayv, Sanders, 1990). A more careful look at Hofstede's work reveals an important residue of this success, expressed in deliberate creation of organizational culture model in order to satisfy specific investigative necessities, i.e. constructing a checklist for intended in-depth interviews for detection of organization cultures manifestations (Hofstede, Neuijen, Ohayv, Sanders, 1990, p. 291). The original idea here was to organize and interpret in an appropriate way already identified constructs by Deal and Kennedy (1982) as symbols, heroes, rituals and values. Thus, four levels of organizational culture are structured through which the uninitiated observer may examine cultural manifestations in a target entity, following logic "outside-inside" direction. The authors justify their choice by two considerations: (1) the perceived mutual exclusiveness of the mentioned organization culture manifestations, and (2) their reasonable comprehensiveness, allowing "rather neatly" covering the cultural field at this level by the four constructs. In the concrete survey the authors apply the approach of exploring organizations from different industrial branches and with different sizes in only two countries, belonging to "Nordic-Dutch cluster", instead of previously followed approach of exploring one corporation in many counties, for example IBM (Hofstede, Neuijen, Ohayv, Sanders, 1990) (see figure 1).



Source: (Hofstede, Hofstede, Minkov, 2010)

Figure 1. Hofstede et.al.'s model of organizational culture

[1] The existence of the last dimension in this set is statistically based by Bulgarian researcher – associate professor Michael Minkov who is a co-author of Geert Hofstede and Gert Jan Hofstede (dutch scholar's first-born son) in the recent edition of "Cultures and organizations. Software of the mind" (2010).

Symbols, heroes and rituals are located consecutively as the first three cultural levels, constituting the so called group of “practices” which attributes possess common characteristics as: (1) physical visibility to the outside observer, (2) lack of disclosure about their specific cultural meaning, (3) embedded meanings, strongly influenced by dominating interpretations of them by the insiders in the analyzed entity, (4) appurtenance to the conscious way of human learning that is gradually switched to at the end of adolescence period in a lifetime. According to the researchers obviousness and clear identification locate symbols to the surface layer in this model. The survey allows the scientists to generate a long list of cultural attributes, inhabiting the internal environment of this layer as: people’s gestures and facial expressions; dress code; individual’s attributes that signify someone’s belonging to a social class; approaches and preferred topics for non-intrusive talks among colleagues; preferred food, dishes or drinks and number of daily meals; traditional length of the workday; preferred shopping time and ways of entertainment; organization of teaching in the institutions, the health system, widespread religious practices, etc.

Heroes are defined not only as the images of the successful people in the organization, but also as the outstanding persons who manage to inspire personnel members to put in efforts in order to achieve organizational ends and to emulate them without indulgence to unhealthy hesitations and procrastinations of preliminary posed deadlines. Heroes are considered to originate from diverse sources: (1) business reality, (2) products of human imagination, (3) colleagues with deliberately exaggerated qualities, (3) alive or deceased persons.

The complex construct of “rituals” that may be decomposed to “rites” and “ceremonies”, each of which bears specific shades of meaning, represent standardized and detailed set of techniques and behaviors, introduced to manage personnel members’ anxiety. But strict adherence to designed rituals in an entity is not associated with occurrence of expected consequences of practical importance for the organization and its members. Additionally, newcomers (visitors, new recruits) in a target organization may inform themselves about the relative importance of a given event for a certain group for whom it is planned and is happening, although the underlying reasons for its conduct still remain covert.

The core of organization culture framework, created by Hofstede et.al., is occupied by values, described as attributes, possessing the following characteristics: (a) hidden, (b) implied, (c) invisible and (d) comprehensible by individuals, but with considerable difficulty,

expressed in needed time and required mental efforts. The authors postulate that values are at the root of observed cultural differences among people, organizations, etc., embodying a kind of standards or principles, defined as valuable or important in life. The richness of the attached meanings to the cultural attribute of “values” is disclosed by at least several shades, detected in Hofstede’s works, as follows: (1) rooted ways of thinking, exercising a strong influence on important aspects of human behavior, i.e. what to believe, what is his/her role in society, attitudes to personal relationship, time, nature, etc., (2) a guide of how people feel, think and behave, based on individual’s background, i.e. nationality, professional and organizational tenure, etc., (3) the relation between values and the period of their acquirement in one’s life, i.e. childhood and adolescence, (4) a means of a person’s socialization in his/her life, i.e. learning and memorizing what is allowed or prohibited, what should be individual's attitude to power and related institutions, what is right or wrong, good or evil, beautiful or ugly, dirty or clean, dangerous or safe, decent or indecent, moral or immoral, unnatural or natural, abnormal or normal, paradoxical or logical, irrational or rational, (5) values’ unconscious existence in human mind and higher difficulty in their expression by people as a result of their complexity, early acquisition period in life and their gradual immersing in the sub-consciousness after individual’s change in his/her way of learning, i.e. start relying on practices.

The proposed framework incites the unbiased observer to some thoughts, as follows:

- Cultures are values and all values are cultural, since values are situated at the core of the onion and the chosen ones as examples imply their cultural background although Geert Hofstede has passed over in silence this issue in his works.

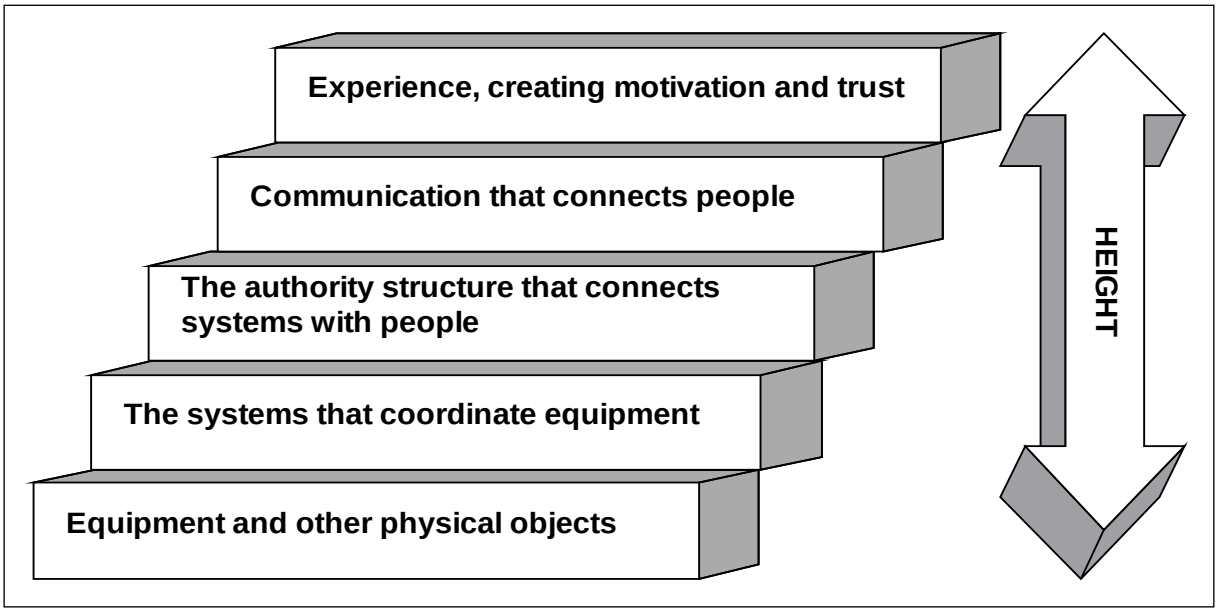
- Since cultures radiate high stability on individual, national and generational levels, the same results may be expected on the organizational one, too. That is why even at organizational level culture may be accepted as a cause, not as an effect.

- Surveying of different entities from two countries still leaves the impression of associating cultures with geographic boundaries.

Such deliberations are in congruence with Taras and Steel’s postulates (2009) by which the researchers summarize Hofstede’s works, including his classifications of national cultures, i.e. the six dimensions (Hofstede et. al., 2010).

3. Phegan's lens on cultural levels in the organization

Barry Phegan (2010) identifies five levels of company culture and arranges them in sequence as separate steps, constituting a staircase. The scientist applies upwards direction in his exploration of dominating culture in a target entity. Further, he describes the attributes, filling up the space of each level and assigns appropriate roles to the managers in the organization in congruence with the specificity of each one of these cultural levels in order to achieve preliminary defined aims for the entity. The consultant even searches the relation between appropriate preliminary acquired academic training in certain fields and the greater chances of better cultural exploration and performance on separate levels. A biological analogy is incarnated in this cultural level framework, thus constituting two groups of levels: (1) the first one contains the three lower levels which include attributes that are typical not only for humans, but also for all (non-)living systems (for example: physical matter, processes, fauna, etc.), and (2) the second one contains the two highest levels in the framework which attributes can be found only in humans (for instance: complex language and writing, the high quality learning from experience) (see figure 2).



Source: (Phegan, 2010)

Figure 2. Barry Phegan's model of organizational culture

The lowest step is called “Equipment and other physical objects”. The list of its attributes includes: (a) tools and objects, used by people to produce products and deliver services, (b) worn clothes, (c) the structures they live and work in, (d) traded or exchanged products and services, and (e) the art group members create and cherish. The first level is associated with academic spheres as physics, chemistry, equipment, hardware, engineering, and technology some of which may be extremely significant for the existence and successful market performance of a target entity (for example a nuclear power station, a chemical plant, etc.). According to the researcher the greater significance of some items on this level is, the more rarely these are discussed among colleagues. That is why logically the issue of preferred topics of conversations among personnel members in the entity is brought to surface. In this way two common characteristics of such topics, otherwise specific for each entity, are identified:

- These are safe, because the clearest analysis may be performed at this level, relying on pure facts of science, and
- These are convenient for participators in the conversation, since there are no intended dangerous consequences for them, generated by superiors, subordinates, etc.

“Men, talking about cars or sports” or “women, talking about traveling or theatre” may be appropriate examples of preferred topics for conversations among co-workers during the established rest times.

The second level is labeled as “The systems that coordinate equipment”, embodied in production management processes, procedures, and methods, applied by the organization. This is the intersection between the software that has to control the respective hardware, i.e. the management information systems that modern companies are forced to implement in order to increase their effectiveness. That is why the greatest human resource training efforts in organizations are directed to this level, supported with the respective large budgets. At this level Phegan compares the company to a living organism, possessing complex feedback mechanisms in order to maintain its internal stability (homeostasis). He considers that this milieu has the greatest potential for meaningful impact improvements in functioning processes and organization’s system as a whole. The achieved successes at this level may to higher degree be due to acquired and wisely used knowledge and skills in the academic spheres of life sciences, process engineering, and software development. Obeying human resource management axiom that details of systems are best known to employees who are closest to them, Phegan defines this level as “a golden opportunity” of employee involvement in design and

implementations of improvements in their work (sub)systems, because the scientist assumes it as a starting point in a process of developing a desired company culture.

The third stair is named as “The authority structure that connects systems with people” and authority, competition, organizational structures, markets, information, productivity, and profits are accepted as typical organizational attributes in it. Good practices at this level are embodied and grouped into principles of economics, politics, laws, democracy, and ethics. The success factor here is based on knowledge and skills in the academic spheres of economics, sociology, anthropology, philosophy, and business, acquired by employees. Possible forms of decision-making, exercising of power and control are other important attributes at this level, confronting separate work cultures as pending issues, sometimes presenting themselves with crude images which transform them into the most emotionally difficult ones to discuss. That is why Phegan recommends the managers to approach these issues indirectly by engaging their employees in improving the operational systems at the first two levels. He considers that collaboration among employees in (re-)(ab-)solving business-related organizational problems leads to a substantial decrease in the sharpness of manifestation of issues around power and control.

“Communication that connects people” is structured as the fourth level of company culture which list of attributes includes: listening, understanding, dialogue, relationships, teamwork, and empathetic forms of decision-making (for example: achieving consensus and win-win situations). Improvement in communications and relationships in the company proves to exert a powerful effect on the characteristics of the dominating culture. That is why Phegan considers that managers may influence their subordinates, colleagues and superiors to the greatest extent on this level, but chosen topics have to be associated with occurrences from the first three levels (for instance: identified issues, means to do a job, etc.). Wisely undertaken efforts in the sphere of building relationships and communications in the organization contribute to higher employee morale, deeper work engagement, increases in productivity and demonstrated motivation by the workers. The success here to high degree depends on knowledge and skills in academic fields of psychology and psychiatry.

The highest cultural level is called: “Experience, creating motivation and trust”, and accentuates the positive side of accumulating human experience. The list of its cultural attributes includes: what personnel members cherish in life, and expressed feelings as trust, caring, safety, satisfaction, pride, and engagement. Thus, it incarnates human

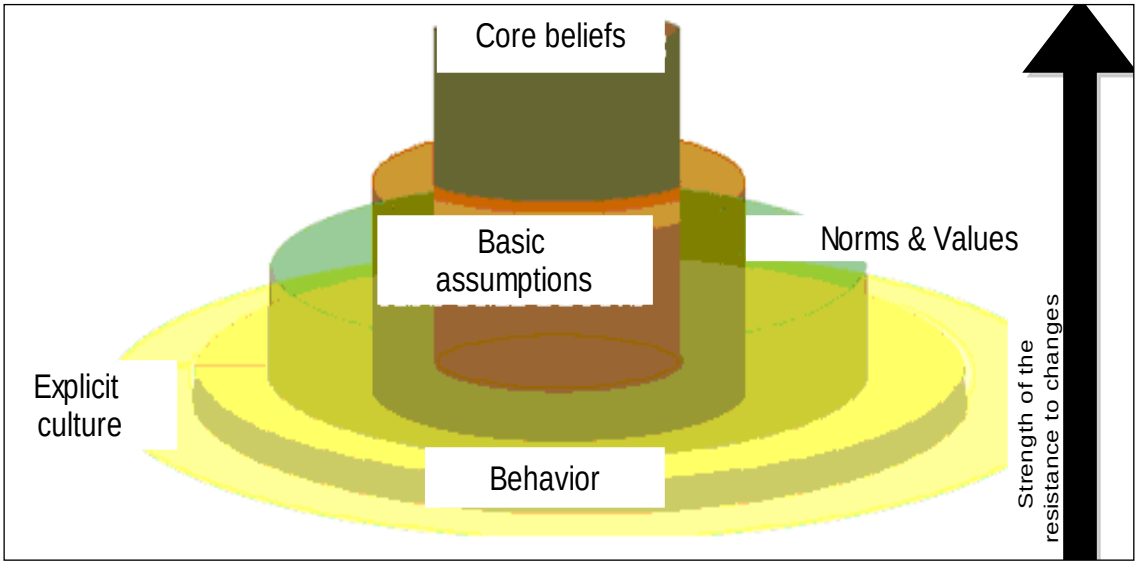
spiritual or sacred side. That is why Phegan proposes that managers are not able to affect directly one's personal experience, but they may achieve a similar effect by undertaking deliberate actions at the lower four levels, and especially by means of communication. There is no academic field, associated with success achievement at this level that may be partially explained by a significant difference between the essence of academic fields and the essence of experience (analytic versus synthetic).

4. Van Loon's stance to organizational culture levels

Based on process assessment and improvement perspective the consultant proposes a cultural layer model in order to study the resistance to change in organizations, embodied in management decision-making (van Loon, 2004). This model resembles a bowler hat. It is assumed that the higher position a given cultural layer is located, the greater extent its cultural attributes demonstrate mightier resilience against emerging organizational changes. The researcher defines resilience as decision-makers' capability of relying on their inner power (manifestations of will, calmness, patience, etc.) in order to continue their initiatives in the chosen direction of development, even when arisen situations represent serious difficulties. In this way van Loon arranges in consecutive order cultural layers, classified by the increasing extent of resistance to change, embodied in the respective attributes, located on separate levels, as follows (see figure 3):

- *Explicit culture*, including artifacts, products, and style.
- *Behavior*, described as outwardly visible action and reaction.
- *Norms*, defined as group mutual standards and conventions.
- *Values*, representing shared definitions of right and wrong among the personnel.
- *Assumptions*, defined as what personnel members accept without questions (i.e. cultural attributes with shared meaning for the group.
- *Core Beliefs* - basic personal beliefs about truth and our existence.

The model makes clear that norms and values demonstrate approximately equal power of resistance to changes while the core beliefs, representing individual's cultural comprehension, are the most unsusceptible to coming changes.



Source: (van Loon, 2004)

Figure 3. Han van Loon's model of organizational culture

5. Multi-level cultural model by Edward Gibb Dyer

The interest to this framework may be explained with two main reasons (Dyer, 1982; Dyer, 1983): (1) the insertion of a new organization culture level, i.e. "perspectives", and (2) presented classification of the attributes, inhabiting the usually applied in majority of organization culture models surface cultural level, i.e. the "artifacts" (see figure 4).

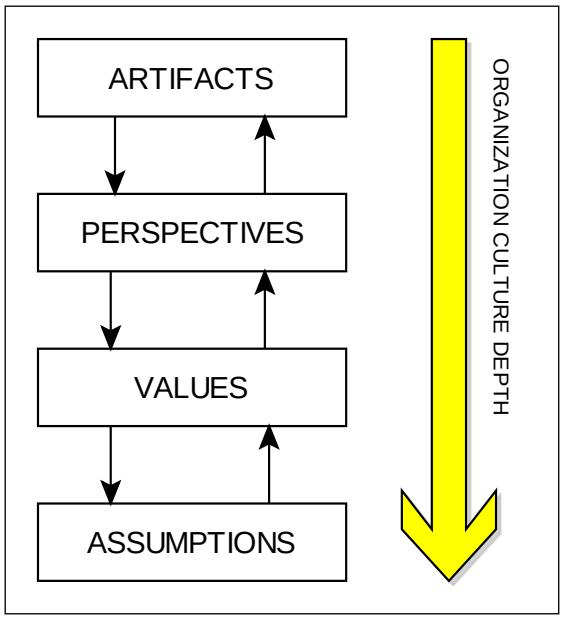


Figure 4. E. G. Dyer's framework of organizational culture

The anthropological perspective of exploring organizational culture is mentioned as a criterion of classifying “organizational artifacts”, being the starting point of company culture analysis (see table 1). An earlier publication by Schein (1981) is indicated as a primer source of this classification which has not been mentioned in cultural studies during the following decades where artifacts are presented only by long lists of attributes, embodying prescribed different levels of importance by numerous authors according to assumed analytical stances. The availability of important symbolic meanings for members of the organization, associated with its existing artifacts, is justified through their interdependency with the other identified cultural levels in the framework, i.e. perspectives, values, and assumptions. The deeper levels of organizational culture are proposed as a source of interpretation for the artifacts.

Table 1. Types of artifacts.

Artifacts	Description
Verbal artifacts	Socially shared language, stories and myths.
Behavioral artifacts	Found in organization's rituals, ceremonies, and behavior patterns.
Physical artifacts	Reflected in organization's art, physical environment, and technology.

The “perspectives” are defined as “socially shared ideas and actions” or “situation specific rules of conduct” defined as ‘important” by organizational members, because of their subsequent use “to deal with diverse problematic situations” (selection of candidates, socialization of employees, raising up the ranks, etc.) (Dyer, 1983, p.3). The application situations for such rules vary in degree of observed concreteness. The perspectives also contain both formal and informal rules, strictly kept by personnel members who demonstrate them through preferred behavioral patterns in such situations. In fact the achieved success in managing problematic situations by personnel members, i.e. chosen strategies and tactics by them, is the driving force for generation of cultural perspectives in the organization that serve as initial cultural building components, embodied in respective artifacts and constituting a group's definition of this situation. Perspectives are characterized by their existence at a high level of awareness in the human mind, providing organization’s culture endurance, inertia, stability and preservability, since perspectives are taught to newcomers as means of socially acceptable coping with typical problematic situations in the entity. Dyer recommends direct posing of appropriate questions by a

newcomer in an organization as a means of identifying already existing perspective, taking into account the great diversity of possible answers to these questions that reflects numerous characteristics of differing organizational cultures.

“Values” are defined as broader principles, regarding the "goodness" or "badness" of particular artifacts and perspectives that are usually outlined by leaders as general goals, ideals, sins, philosophy of a target organization, mattering in many situations from the entity’s life and providing general guidelines for action, undertaken by individuals, organizational units or the organization as a whole. The broader applicability of values in comparison to perspectives increases their abstractness which weakens a bit their level of awareness in the human mind.

“Assumptions” are defined as shared, taken-for-granted beliefs and axioms, representing the core of an organization's culture and being the prime source of artifacts, perspectives, and values. Dyer implies that greater similarity among perspectives and values of two or more organizations does not guarantee greater extent of congruence among dominating cultures in each one of them, in a case of existing differences among their basic assumptions. He also notes identified difficulty in differentiating between an assumption and a value for a given organization that makes him illustrate the two-way relations among the four cultural levels in the framework by means of an appropriate example from "GEM Corporation", concerning a story of how a new manager is told to "do the right thing" to get his idea adopted (see table 2).

Table 2. Illustration of cultural levels interaction in “GEM corporation”

LEVELS	**DEPICTING EXAMPLE**
Cultural artifact - a shared story (i.e. a verbal artifact)	A phrase exists in an organization: "do what's right". A newcomer is told a story, explaining it. It sounds like this: A middle manager wanted to perform a certain task. His direct manager told him: "no, you can't do that, that's crazy". And he pushed back, having done what was right. Pushing his idea, later he turned to his functional manager who also told him that it was crazy. So he met with the vice president and was told it was crazy, but he had to "do what's right." Finally he entered the president's office, and he told him it was crazy, but he had to "do what's right." Conclusion: This piece of organizational culture says "if it's right, you do it ."
Perspective	Managers should show initiative, not merely taking "No" for an answer if they believe something is "right." Superiors shouldn't stifle this initiative.
Value	Autonomy is important value in management.
Tacit assumption	Humans are basically good, and capable of governing themselves.
Source: Dyer (1983).	

Relying on earlier works of other prominent authors in the cultural field (Kluckhohn, 1955; Kluckhohn, Strodtbeck, 1961; Schein, 1981; Hall, 1959; Hall, 1977;), Dyer proposes a set of categories of basic assumptions in the organization that is left open for inclusion of new items, noting that originally these assumptions are designed to study and compare the cultures of various nationalities and ethnic groups (Dyer, 1982, 1983) (see figure 5).

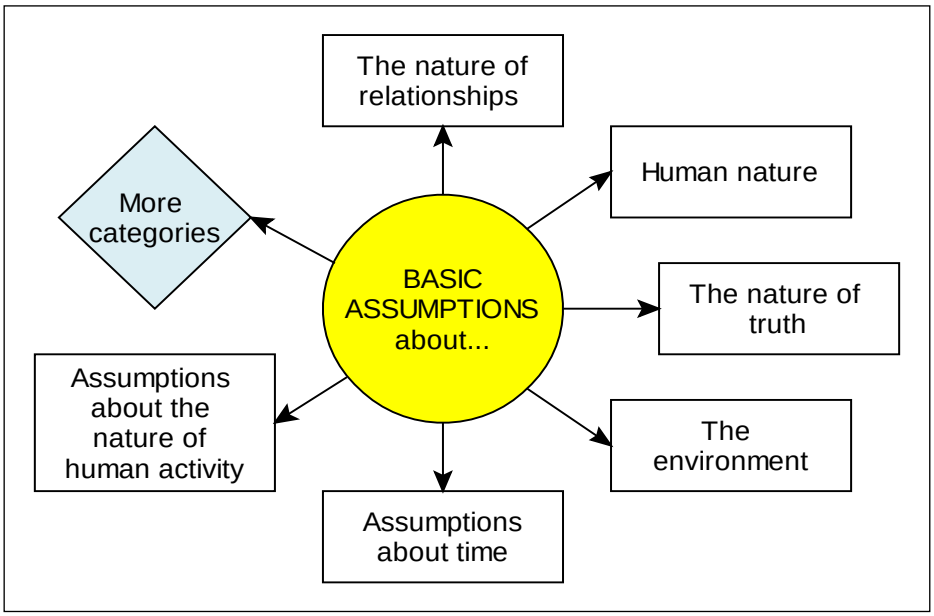


Figure 5. E. G. Dyer's categories of assumptions

The researcher also seeks the intersection of chosen set of assumptions with the fields of management and organization studies by revealing "striking similarities" between such categories and the papers of prominent organizational theorists, as follows:

- The assumptions about human nature closely interrelate with the ideas, standing behind McGregor's Theory X and Theory Y (1960);
- The assumptions about the "nature of truth" are often attributed to decision-making literature on participation, e.g. authoritarian style *vs.* participative style;
- The assumptions about the nature of activity may be discovered in Maslow's and Argyris' publications (Dyer, 1983, pp5-6);
- The assumptions about the environment to a great extent reflect the typology of organizations' environmental orientations, proposed by Miles and Snow (1978).

The assumptions categories, accompanied by respective descriptions of their contents, are presented in table 3.

Table 3. Categories of assumptions

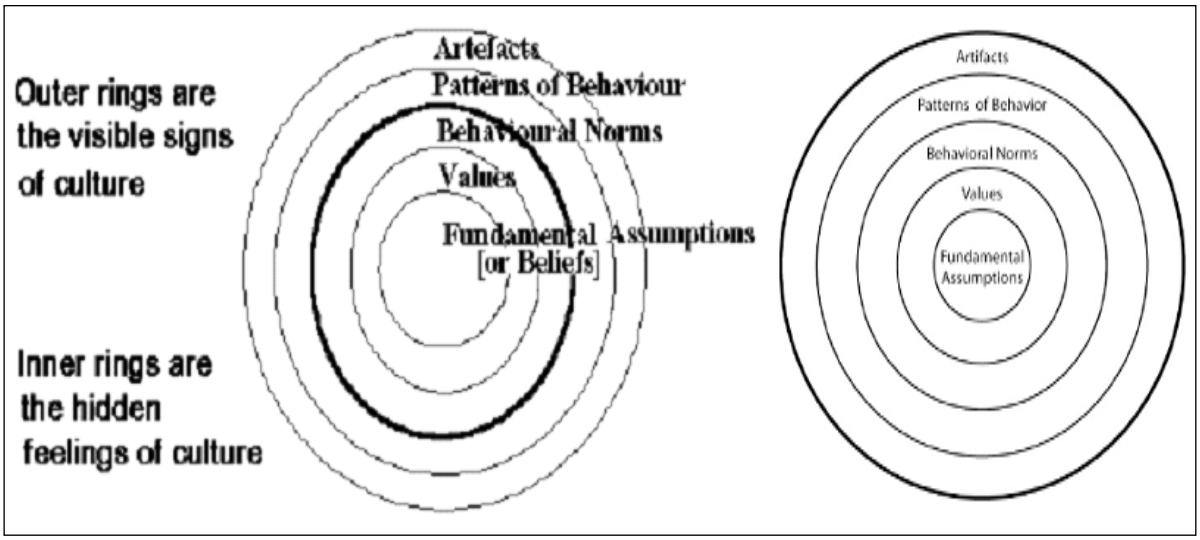
ASSUMPTIONS	DESCRIPTION
1. The nature of relationships:	Are relationships between members of the organization assumed to be primarily hierarchical, collateral or individualistic in nature?
2. Human nature:	Are humans considered to be basically good, basically evil, or neither good nor evil?
3. The nature of truth:	Is "truth" (i.e., correct decisions) discovered from external authority figures, or is it determined by a process of personal investigation and testing?
4. The environment:	Is there a basic belief that humans can master the environment; or be subjugated by the environment; or attempt to harmonize with the environment?
5. Assumptions about time:	Are members of the organization oriented primarily toward the past, the present, or the future?
6. Assumptions about the nature of human activity (divided into a three point range):	a. Doing Orientation -- Are humans basically proactive?
	b. Being Orientation -- Are humans passive and unable to alter existing circumstances?
	c. Being in Becoming - Is a person's primary goal the development of self as an integrated whole?
Source: Dyer (1983).	

Lundberg (1985) in his turn uses this approach to stratify organization's culture into four levels, using the same labels and similar contents.

6. Rousseau's view to levels of organizational culture

Results from research in the field of basic change strategies for organizations (i.e. drifting strategy, accommodation strategy and radical transformation strategy) direct Rousseau's attention to deeper fragmentation of organization culture (Rousseau, 1995; French, Bell, 1994), considering frequently observed: (1) instability and contingencies in organizational performance and undertaken change interventions; (2) overemphasis on

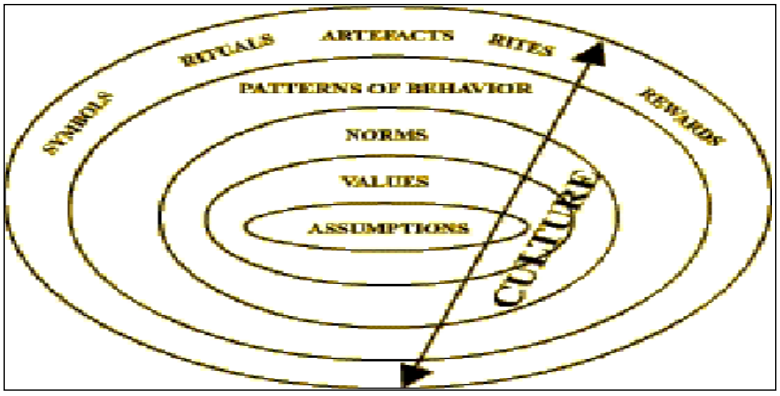
local fixes in the system, neglecting impacts on other components; (3) urgent redefinitions of organizational necessities and needs, associated with inevitable changes in underlying shared assumptions, beliefs, norms, and values, held by personnel members. Thus, the complex environment, concerning change management initiatives in organizations forces Rousseau to question the usefulness of cultural models, relying on few cultural attributes and stimulates him to construct an onion shaped multi-layered model (ring-shaped), arranging cultural elements (i.e. layers) along the continuum from readily accessible, conscious and close to the surface ones to difficult to access, unconscious and inner ones (see figure 6). The undisciplined professional language of a number of authors in the field and their dominating research orientation to the more visible outer cultural layers incites Rousseau (1995) to propose new versions of appropriate definitions for some terms, for example in the case of fundamental assumptions - “the often unconscious beliefs that members share about their organization and its relationship to them”.



Source: (Rousseau, 1990, 1995)

Figure 6. Rousseau’s cultural layers

Later, the holistic management perspective becomes the driving force for introduction of even deeper segmentation into Rousseau’s framework, expressed by further deliberate fragmentation in the surface layer where Carlopio (2000) localizes cultural elements as symbols, rituals, artefacts, rites and rewards for the sake of better visualizing a target organizational culture (see figure 7).

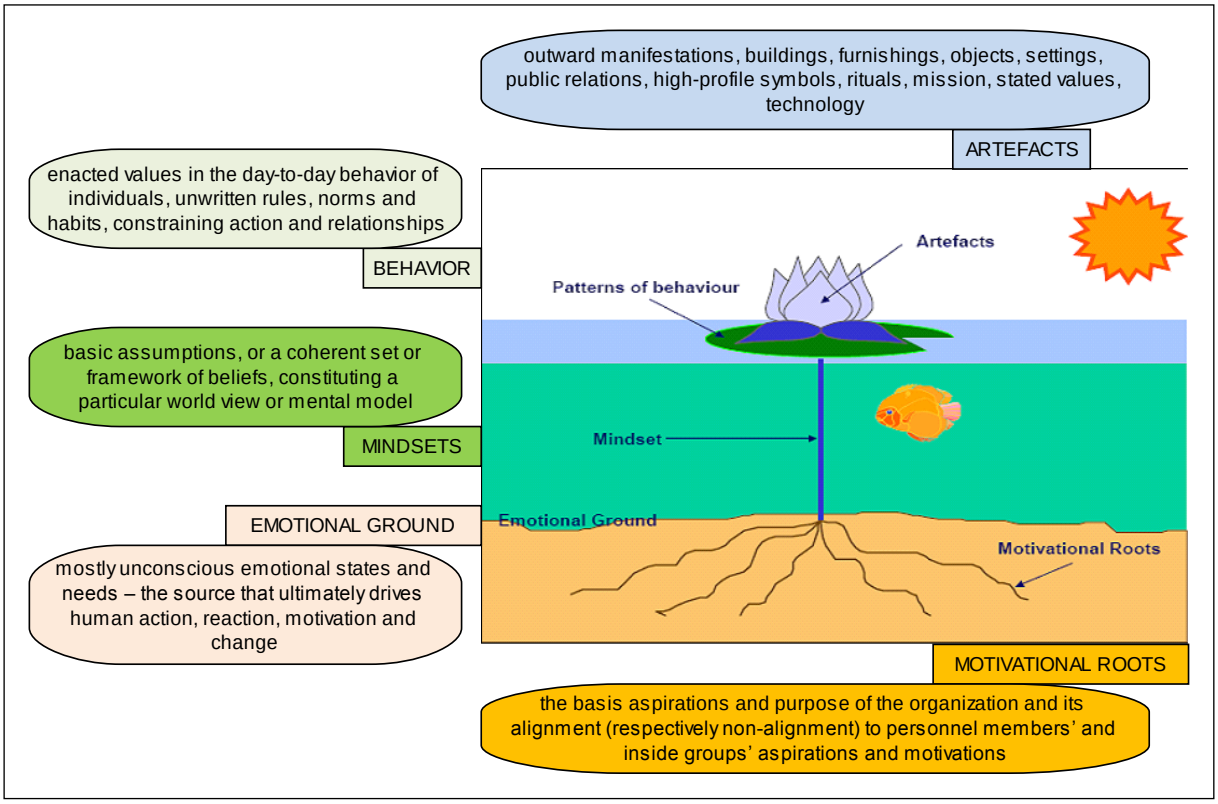


Source: (Carlopio, 2000)

Figure 7. Carlopio's levels of organizational culture

7. The ideas of "Bath Consultancy Group", concerning cultural levels in the organization

A model of five cultural levels is invented by "Bath Consultancy Group" (2011) which attributes and respective descriptions are presented in figure 8 in consecutive order form from surface to depth.



Source: (Bath Consultancy Group, 2011)

Figure 8. A lily pad model of organizational culture

The natural analogy of a lily pad on a pond is preferred by the consultants as an appropriate pictorial way of unraveling cultural peculiarities and issues of their clients. Logically, artefacts, symbols and enacted behaviour constitute the visible part of organizational culture, always detected above the surface. The water line is defined as the upper limit of the invisible part of organizational culture, encompassing mindset, emotional ground, and motivational roots. The attributes in the invisible part of an entity's culture are even further categorized, since the last one of the mentioned three items is located in the ground under the bottom of the pond. Frequently emerging different states of arising temporary mismatches in the contents between the above mentioned levels urges the clients to imagine myriad ways in which an undertaken organizational change intervention may impact different cultural levels which milieus may contribute to blocking and set-backs, concerning a desired initiative. The pursuing of lasting change effect for an organization is rendered to the deeper levels because the provided stability by them unifies personnel members. The identifying of such mismatches is defined as the purpose of developing "client-consultant" relationship. It is realized by deliberate raising the awareness to these deeper levels of the affected individuals and groups in the organization and their intelligent engagement in change processes. The last phenomenon dictates that change should be managed across all levels of a target organizational culture.

The above mentioned model of cultural levels is applied in the context of "the unthought known" in organizational cultures, taking into account the specific ways in which culture may be experienced and expressed through another set of three levels of consciousness (Hawkins, 1997; Stolorow, Attwood, 1992) (see table 4).

Table 4. Levels of consciousness through which culture is experienced and expressed

LEVELS	DESCRIPTION
Espoused Culture	- the public presentation of the collective self; - the organizational persona.
Enacted Conscious Culture	- the lived culture that is noticed and can be verbalized.
Unconscious Culture	- the unthought known that is collectively experienced but unnoticed by conscious reflection and not able to be verbalized. It may be divided into three realms: (1) *the pre-reflective unconscious* – defined as the organizing principles that unconsciously shape and thematize a person's experiences; (2) *the dynamic unconscious experiences* – all these were denied articulation because they were perceived to threaten needed ties; and (3) *the invalidated unconscious* – experiences that could not be articulated because they never evoked the requisite validating experience from the surroundings.
Source: (Hawkins, 1997; Stolorow, Attwood, 1992).	

Parallels between the two sets of cultural levels are deliberately pursued in the following directions:

- The pre-reflective unconscious is associated with the unconscious aspect of mindsets, because it is considered that in this situation a person does not see the frames with which one is seeing, because the person has been absorbed from constant interaction with the culture.

- The dynamic unconscious includes the experiences that are collectively repressed and finally forgotten because these experiences are too threatening or difficult. That is why it may be defined as “once but no longer thought known”.

- The invalidated unconscious includes those collective experiences and feelings that resonate, but are not verbalized, because there is no language, in words or actions that reflect or validate them.

- It seems there is no evidence of direct correspondence between the elements from the two sets of levels. On one side the artifacts are accepted mostly as a part of the espoused culture and the emotional ground is defined as mostly unconscious. But on the other side it does not mean that either organizational rituals may not contain unconscious cultural attributes, or even certain areas of emotional ground may exist at conscious level in human minds and be espoused in the organization.

8. Baker’s “apple” of cultural levels in the organization

Kathryn Baker segments further the original Schein’s model of organizational culture (Schein, 1980, 1985) which approach may be explained by at least five reasons (Baker, 2002):

- Strictness and detailedness of applied rules, associated with chosen military career.

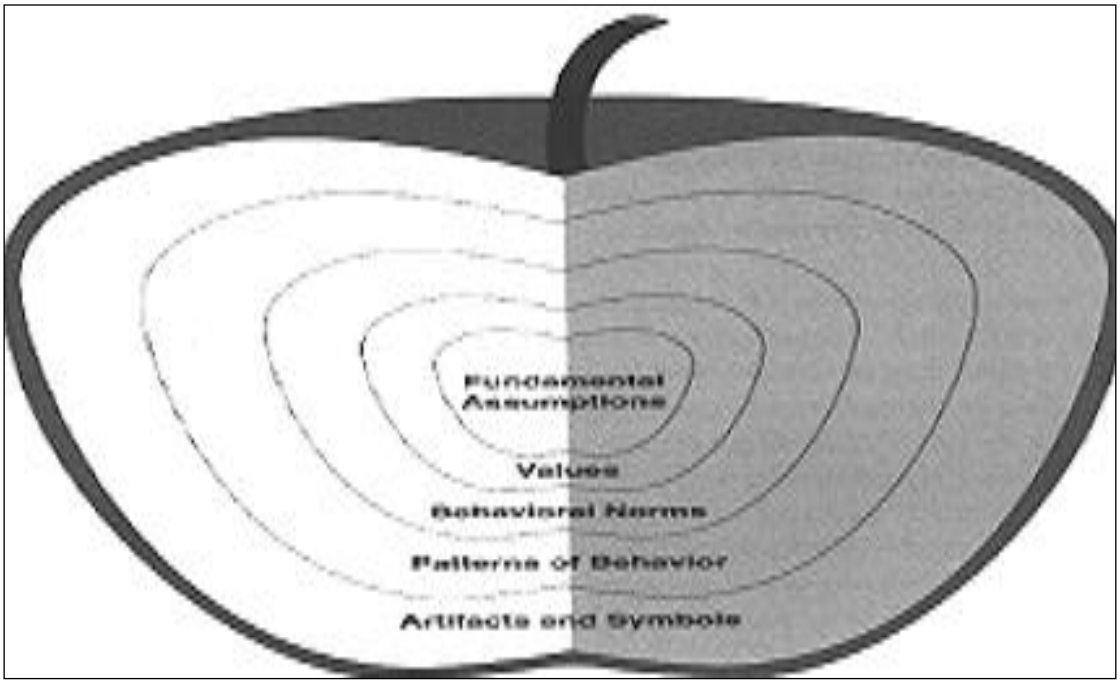
- Performing organizational culture studies in atomic electric power stations under the dominating conditions of increasing fear and doubt in the possible safe use of nuclear energy source, because of serious industrial catastrophes during the last several decades.

- Attributing better visibility and articulation to the deeper cultural levels (i.e. basic assumptions), owing to continuous managerial efforts and greater attention being directed at organizational culture management in the last three decades.

- Using the intersection between organizational culture and knowledge management as a means of making tacit knowledge within an entity more explicit and accessible.

- Indulgence to the general trend toward more explicitly managing what previously was considered largely unmanageable in the organizations.

That is why the scientist proposes a multiple-level framework in the shape of an apple where basic assumptions constitute the core and the most important cultural attribute. The applied in-out direction shows the other cultural levels, as follows: values, behavioral norms, patterns of behavior, artifacts and symbols (see figure 9).



Source: (Baker, 2002)

Figure 9. Baker's levels of organizational culture

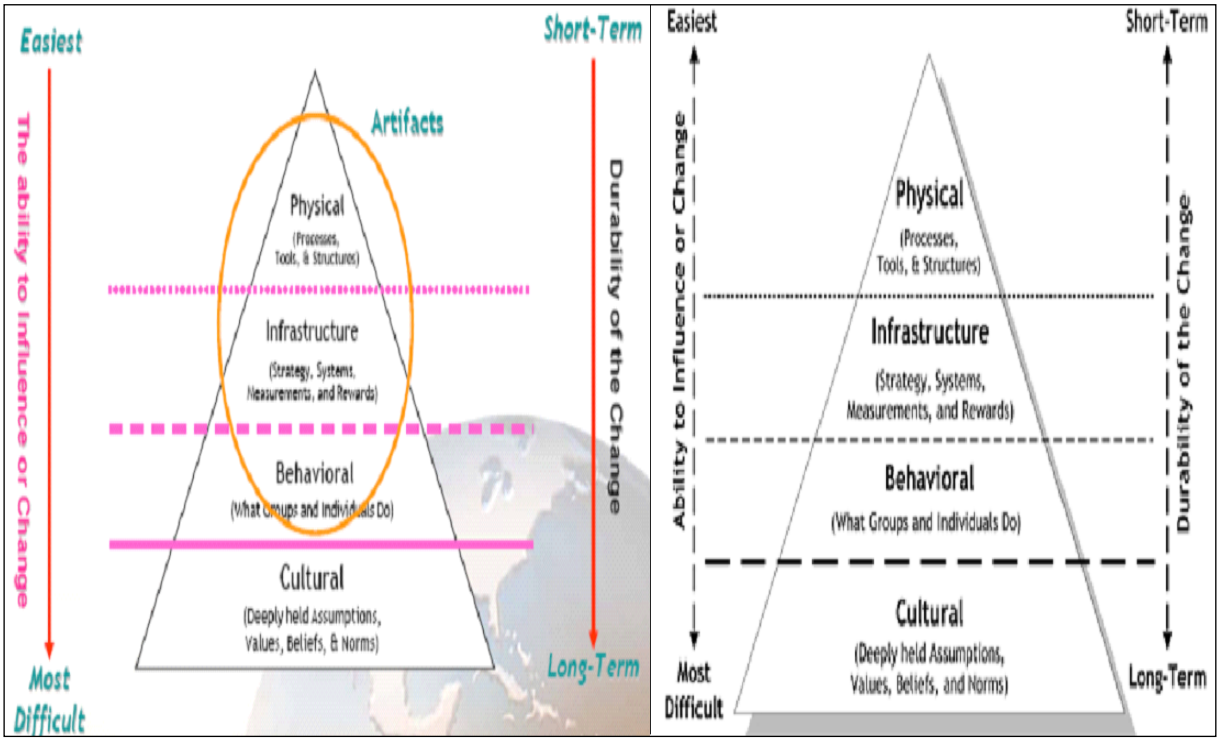
9. Russel Consulting's framework of cultural levels

Russel (2007) proposes four components, comprising the organization, as follows:

- *Physical one* – the visible aspects of the organization
- *Infrastructure* – the systems and processes for directing and managing work
- *Behavioral one* – the daily actions and reactions of employees

- *Cultural one* – the underlying assumptions, values, beliefs and norms that shape daily behavior.

Although just the last component is labeled as “cultural”, in fact the contents of all of them may be attributed to organization culture forms, especially relying on the opinions, expressed by the best living authorities in the field. These components are also called “levels” and are arranged in a consecutive order, based on two criteria: (1) susceptibility to change, and (2) durability of the performed change. According to the consultant the deeper levels are characterized by greater difficulty in provoking a desired change, but as a rule the result is long-lived (see figure 10).

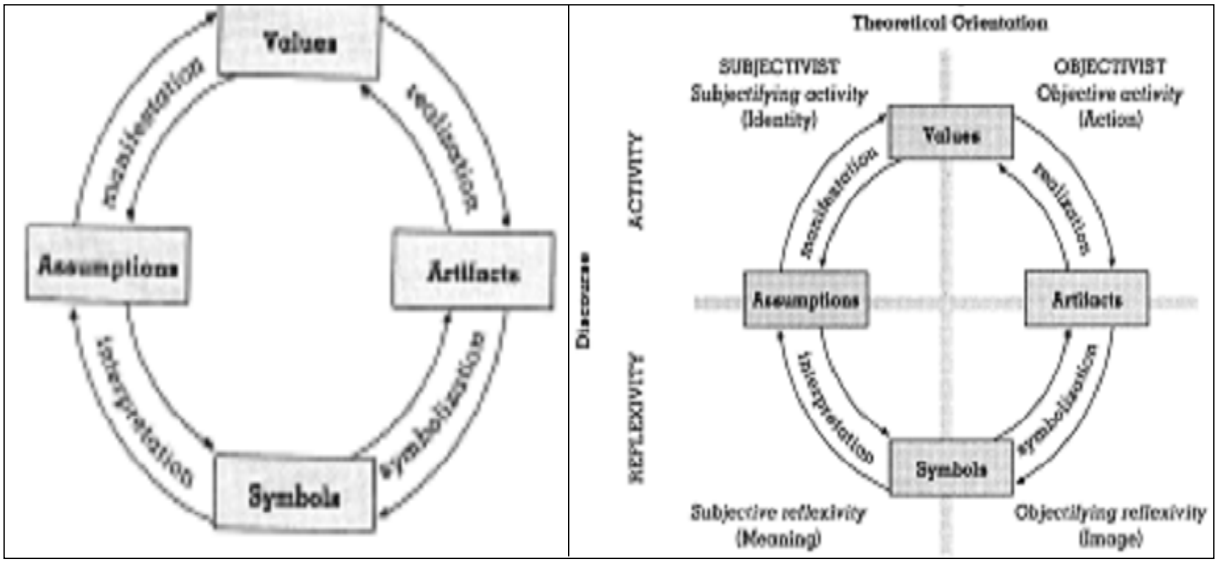


Source: (Russel, 2007)

Figure 10. Russel’s levels of organizational culture

10. Hatch’s notions of a complex cultural level model

Mary Jo Hatch [1993] identifies gaps in Schein's cultural levels model [1985a], regarding the understanding of organizational culture as symbols and processes. That is why the scientist inserts the symbols as a new level in the original structure of artifacts, values, and assumptions (see figure 11).



Source: (Hatch, 1993)

Figure 11. Hatch's cultural dynamics model

The researcher shapes her model as a wheel which may incite the unbiased observer to accept the two-way links between neighboring components as rather horizontal. This constitutes a serious difference in comparison to Schein's ideas of exclusive vertical direction in inter-level action or influence. By doing this Hatch allots the role of constitutors of the four cultural elements (i.e. levels) to certain processes which she terms, as follows: (a) cultural manifestation, (b) realization, (c) symbolization, and (d) interpretation. The articulation of the two-way arrows, linking assumptions, values, artifacts and symbols, reveals certain specificity of these processes: (a) forward (proactive/prospective) temporal mode of operation, representing the role of activity in culture, and (b) backward (retrospective/retroactive) temporal mode of operation, representing the possibility of reflexivity and cultural consciousness. In this way she opens a discussion of organizational cultures dynamism. The wheel structure of the cultural dynamics model inherently implies the possibility of an explorer's entering into this analytical framework at four different points, based on preferred research question and method of study and deliberate design for multiple uses in model's entirety. But in fact she preserves the depth and visibility structure of Schein's work. Several "advantages" of cultural dynamics model may be identified in comparison to Schein's work:

- The lens of the problematic aspect in organizational culture analysis reveals the richer perspective of the dynamic version. Hatch not only poses the question of what

artifacts and values uncover about basic assumptions, but also is interested in the way culture is constituted by assumptions, values, artifacts, symbols, and the processes that link these elements. The dynamic view assumes stability and change as outcomes of the above mentioned on-going processes in the organization. In fact cultural dynamics upgrades Schein's framework and transforms it into a more complex, process-based comprehension of the organizational culture.

- Hatch relates each of these four cultural processes with appropriate methods of its exploration, as follows: (a) manifestation (assumptions-values): visualization and scenarios; (b) realization (values-artifacts): ethnographic observation; (c) symbolization (artifacts-symbols): ethnographic participation, aesthetic techniques, and post-modern ethnography; (d) interpretation (symbols-assumptions): ethnographic interviews and discourse analysis. But proposed definitions of all these processes are not precisely constructed and/or clearly cut from explaining quotations of other researchers' stances, justifying their attributed meanings. At some moments it seems that the cultural processes associated ambiguity even increases, considering their further decomposition, based on expected two directions of action or influence. As a whole this approach is better in comparison to Schein's undisciplined and interchangeable use of terms as "manifest" and "realize". Additionally, it is wrong to conclude that Hatch has gained total superiority over Schein's achievements in this sub-field of organizational culture studies, because in his book "Organization culture and leadership" Schein deliberately limits himself, recommending as appropriate only the clinical and the ethnographic research approaches, but the full list of his publications reveals a bit deeper interest in research streams, influencing how stakeholders may perceive the concept of organizational culture (Schein, 1990, p. 100). Also, these streams are analyzed through the facets of their (dis)advantages, concrete techniques of application and contributing authors.

- It cannot be argued that a richer snap-shot of organizational culture is obtained in Hatch's model by defining and binding the perspectives of objective and subjective theorizing (Hatch, 1993): (a) "some things about culture can be reasonably discussed as if they exist independent of human observation"; and (b) "some aspects of culture cannot be objectified and are better theorized in terms of subjective experience".

- The levels of values and symbols, located on the border between objective and subjective realms, may possess qualities and characteristics of both domains, thus constituting "transformation/ translation points" between them, implying the possibility of communication and coexistence. In fact symbols and values are situated between artifacts

(external nature of the relationship, objectivist theorizing) and assumptions (no direct external referent, subjective theorizing). That is why assumptions are located in the quadrants of experience that have been most adequately theorized from the subjectivist perspective, whereas artifacts - from the objectivist one.

- The two types of theorizing are used as sources of explanation for the processes, forming assumptions and artifacts, as follows: (a) assumptions, shaped by prospective interpretation and retroactive manifestation, are aligned with a subjectivist orientation; (b) artifacts, shaped by proactive realization and retrospective symbolization, are aligned with an objectivist orientation.

11. Discussion

At first sight the presented set of complex organizational culture frameworks looks messy and arbitrary, reflecting desperate searches by scientists, consultants and managers of better explanations for the unexplainable in the organization, regarding its performance as a whole. But a careful holistic analysis of these models permits the unbiased observer to make certain conclusions of each of them, based on common criteria, as follows:

- Chosen Vertical perspective of the cultural analysis in the organization which may be oriented in two directions – depth and height.

- Chosen emphasis on cultural elements in the model (i.e. the identified levels of organizational culture) versus preferred emphasis on cultural processes, resulting from their ascribed superiority in comparison to the levels.

Thus, certain considerations about the analyzed cultural level models may be formulated, as follows:

- Hofstede's cultural level framework contains four levels (Hofstede, 1990). Its shape resembles that of an onion – a sphere, implying the idea of endless interaction between neighboring levels. By rule of the thumb the chosen shape is associated with characteristics as pungency and bitterness, bringing to expressions of human sensations and moods as weeping and sadness. In this case, exploring a target organization culture which is frequently accepted as a survival issue for many contemporary companies, means before all "peeling". Thus, the author emphasizes the appropriateness of the depth perspective in cultural studies which uncovering is related with uncomfortable and

unpleasant experiences of curious individuals or constituencies, embodying the price of acquiring valuable knowledge. A peculiar feature of this framework is generated by the contents of its core, where individual values are considered formed long before an employee's entering and socializing in an organization.

- Phegan's framework contains five levels, organized from the lowest to the highest (Phegan, 2010). There is no implied idea of something that is located underground. On the contrary the staircase arrangement situates the level, reflecting unconscious, hidden, invisible and taken-for-granted cultural elements at the highest possible position – near the sky, or closer to Gods. The relations of separate levels with different academic fields, assigned the roles of specific (individual's) performance success factors, represent a peculiar feature of this model.

- Van Loon's model is the most complex in this set of frameworks with its structure of six cultural levels, arranged in height perspective, based on the criterion of increasing resistance to change in the organization (van Loon, 2004). The whole of its structure is located above the ground, bearing the outlines of an conjurer's bowler hat, the highest part of which represents what is considered hidden, unconscious, and taken for granted. This approach in model building reflects deeper attention to the "soft factors" of success, even magical or mysterious staff that emerged in the 1980s and with short interruptions continues nowadays as leadership's response to revolving crises, urgent need of interdisciplinary view in (re)(ab)solving business-related organizational issues, the fad in widespread use of qualitative methods, the continuously increasing complexity and uncertainty of managed systems and their environment, the inevitable internationalization/ globalization of an entity's business activities in order to maintain competitiveness levels.

- Dyer's framework elaborates Schein's model of organizational culture levels by inserting the level of perspectives in the original list of cultural elements, thus creating a structure of four levels (Dyer, 1983). Depth is acknowledged as main culture analysis perspective, and described vaguely with up/down arrows the processes, representing the transformations of cultural attributes into inhabitants of separate levels.

- Rousseau's framework contains five levels and looks like a sphere which may be likened to natural analogies as an onion and an apple, bearing some of their features (depth perspective in analysis, without great emphasis on processes) (Rousseau, 1990). Carlopio's model of cultural levels in the organization represents a variant of Rousseau's work with the only difference of a further segmented surface level (Carlopio, 2000).

- Bath Consultancy's framework (2002) overemphasizes the depth perspective in organization culture studies, because the consultants not only imply up-down vertical perspective, but also the last cultural level is located under the bottom of the lake. This cultural model of the organization contains a structure of five levels, too.

- Baker (2002) claims that she has reproduced a version of Schein's model of cultural levels in the organization, but in fact the scientist shapes the structure as an apple, containing five levels, implying the consequences from the story of seduction and punishment for trying the forbidden fruit, presented in the Bible. In this way a dangerous side of cultural analysis may be identified in terms of making wrong interpretations by the unbiased observer and the impossibility of full exploration of all cultural elements in a target organization in order to facilitate business-related decision-making.

- Russel (2007) constructed a model of four levels and shaped it as a pyramid which often hidden under the sands base is labeled as "cultural", although the whole structure of levels refers to organizational culture concept.

- Hatch (2003) applies a rather differing approach, shaping her proposed structure of four cultural levels as a circle, putting great emphasis on cultural processes in the organization, implying their infinity and the horizontal directions, regarding the relationships among separate levels.

This analysis makes possible the classification of these frameworks along two dimensions, based on the two proposed criteria in an attempt to identify the existence of some kind of order in organizational culture surveys, oriented to satisfying specific researchers' necessities (see figure 12).

It is evident that the mainstream of research interest in the sphere of complex organization culture level frameworks is concentrated in the third quadrant of the generated rectangular coordinate system, characterized by high emphasis on cultural levels as structural elements and depth perspective in model building. The other three options, resulting from the combination between the opposite values of the identified two common criteria, are not deeply explored which poses the question of the underlying reasons and consequences for the current situation in research accumulation. At the same time such situation represents a great research opportunity for the scientists in the future.

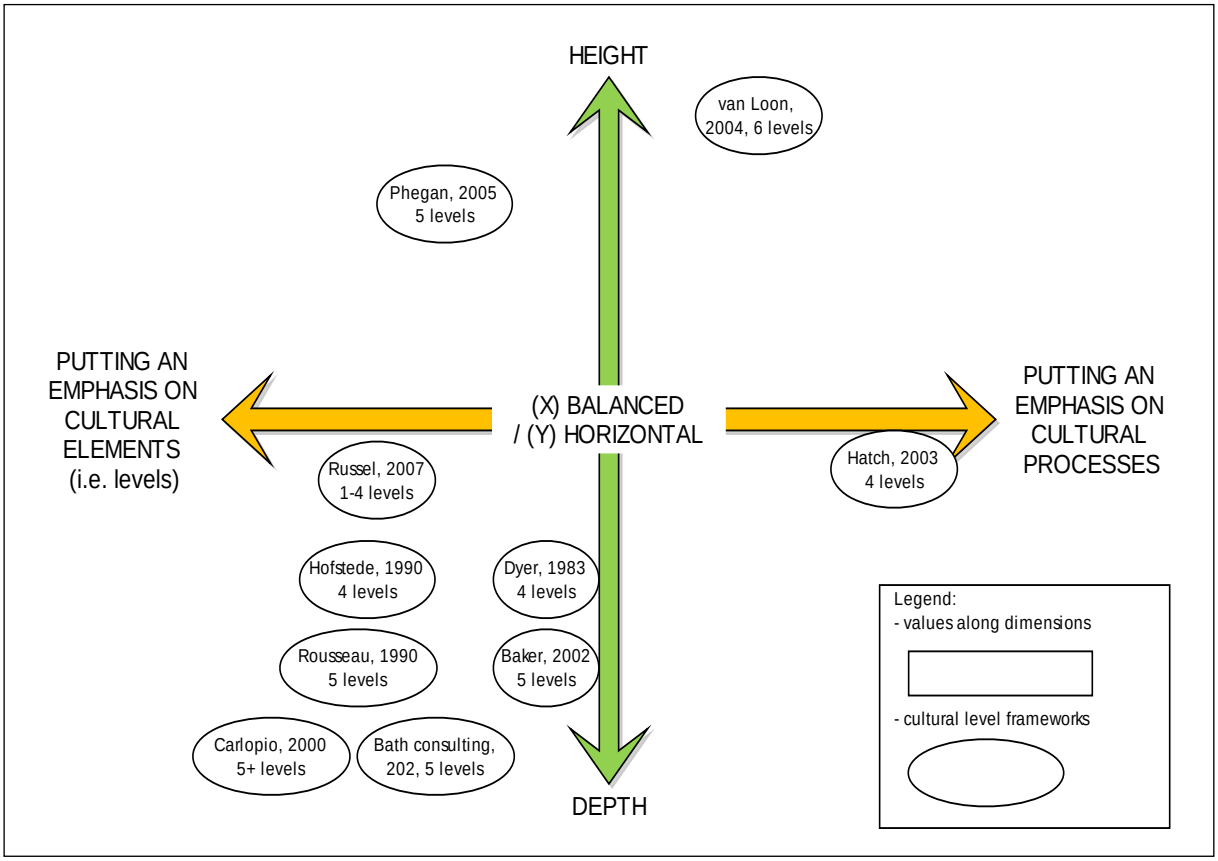


Figure 12. Two dimensions of classifying the complex cultural level frameworks

12. Conclusion

The greater complexity of the already presented cultural level frameworks requires the application of a special approach in their teaching to students at the university. On one side, the insufficient social experience of the people, striving to their bachelor's degree, decreases frameworks' usefulness in the training process and deprives the lecturer from the benefit of relying on modern tools in presenting complex cultural contexts in the organizations. On the other side, the people, striving for their master's degree, represent a completely different case, because they have acquired at least several years of real experience in functioning organizations which in fact provokes their deep interest in cultural issues and tools for mapping cultural specifics of their employer entity and its stakeholders, while desperately pursuing successes in life through unusual opportunities for career growth in the contemporary turbulent times. A good way of stimulating these students to further explore complex organization culture models is to include some of them in the contents of the assigned independent course works which practical perspective may be even strengthened by orienting proposed module titles to illustrate and surface the cultural characteristics of trainees' employer organizations. As a rule the creation of such

learning experience for the students enhances their work motivation, because they start perceiving and thinking of their employer entity in a way they have never done before, finding explanations of a myriad of pending issues and personal dilemmas over their heads, and discovering bright solutions to numerous difficult and stressful incidents in their professional lives. The free handling with knowledge and skills in the cultural sphere requires the conducting of a preliminary lecture course. On the contrary, only the group of the excellent students, completing their bachelor's degree, is eligible just for scientific-theoretical exploration of complex cultural frameworks in the electronic scientific databases, outlining just their components, spheres of application, advantages and disadvantages, etc. So, in the two cases these complex cultural level frameworks are suitable for inclusion somewhere at the end of the training course. In bachelor's studies the exploration of these typologies should start even after the obligatory task of students' defining the company of their dreams, which is usually assigned as a team exercise. The last assignment is redundant for the people, pursuing their master's degree, because they have already formulated their career wishes, know better themselves and have found their own ways of getting things done in a style that is not only acceptable and healthy to them, but also productive for their employers and partners. The inherent intention of using these complex frameworks is to urge the trainees gradually to learn that:

- Truth may be more than one.
- Different people have their own stances.
- Stepping or being in other person's shoes is the most arduous, but also the most fruitful, endeavor along a professional's sustainable development in life.
- All the facets of organizational life cannot be revealed by presented cultural concepts and typologies which forces practitioners in the organizations to adapt certain frameworks to suit the specific conditions in certain companies and to develop new frameworks satisfy their specific necessities.

References

[1] Baker, K., (2002) "Organizational Culture", www.science.doe.gov, accessed on 20 Feb. 2012, Washington, DC: U.S. Department of Energy, Office of Science; http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/doe/benchmark/ch11.pdf; in Washington Research Evaluation Network (Eds.), Management Benchmarking Study.

[2] Bibikova, A., Kotelnikov V., “Cultural intelligence & modern management”, on-line educational product, Jan. 2006, (www.1000ventures.com), accessed on 16 June 2012;

[3] Carlopio, J., (2000) “Implementation: making workplace innovation and technical change happen”, Holistic Management Pty. Ltd., http://implementer.com, accessed on 16 March 2012;

[4] Deal T. E., Kennedy A. A., Corporate cultures: The rites and rituals of corporate life, Reading, MA: Addison-Wesley, 1982.

[5] Dyer, W. Gibb Jr., ORGANIZATIONAL CULTURE: ANALYSIS AND CHANGE, Alfred P. Sloan School of Management, Mascachusetts Institute of Technology, Sept. 1983, MIT WP 0109-11H, TR ONR 21;

[6] Dyer, W. G. Jr., (1982) *Culture in organizations: a case study and analysis*, Working paper 1279-82, February, Alfred P. Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology.

[7] French, W. L., Bell, C. H. Jr. (1994) *Organization Development: Behavioral Science Interventions for Organization Development*, 5th Edition, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

[8] Hall, E. T. Beyond culture. Garden City, New York: Anchor Press/Doubleday, 1977.

[9] Hall, E. T. The silent language. Garden City, New York: Anchor Press/Doubleday, 1959.

[10] Harris D., “Integrated management”, CIMA’S Official Study System, Managerial Level, Elsevier 2005, p.88.

[11] Hatch, M. J., “The dynamics of organizational culture”, Academy of Management Review 1993, Vol. 18, No. 4, 657-693, Copenhagen Business School and San Diego State University;

[12] Hawkins, P., Organizational Culture: Sailing Between Evangelism and Complexity, Human Relations, Vol. 50, No. 4, 1997, pp 417-440.

[13] Hofstede, G. (1994) *Cultures and Organisations.* London: HarperCollins.

[14] Hofstede, G., Hofstede, G. J., Minkov, M., “Cultures and organizations. Software of the mind. Intercultural cooperation and its importance for survival”, McGraw Hill, New York, 2010, p.6;

[15] Hofstede, G., Neuijen, B., Ohayv, D. D., Sanders, G., “*Measuring Organizational Cultures; A Qualitative and Quantitative Study across Twenty Cases*”, Administrative Science Quarteriy, 35 (1990): 286-316, Cornell University;

[16] Kluckhohn, F. R. Dominant and variant value orientations, in C. Kluckhohn, H. A. Murray, and D. M. Schneider (eds.) Personality in nature, society, and culture , 2nd edition. New York: Alfred A. Knopf, 1955, 342-357.

[17] Kluckhohn, F. R. and F. L. Strodtbeck. Variations in value orientations. Evanston, III.: Row, Peterson and Co., 1961.

[18] Kotter, J., Hesket, J. (1992). Corporate culture and performance. New York: The Free Press.

[19] Lundberg, C. (1985) *On the feasibility of cultural intervention*. In: P. Frost, L. Moore, M. Louis, C. Lundberg and J. Martin (eds) *Reframing Organizational Culture*. Sage, Newbury Park, CA, pp 169-85.

[20] Marx, E. (1994) *Breaking Through Culture Shock: What you need to succeed in international business*. London: Nicholas Brealey Publishing Limited.

[21] McGregor, D. M. The human side of enterprise, McGraw-Hill, 1960.

[22] Miles, R, E. and C. C. Snow. Organizational Strategy, Structure, and Process. New York: McGraw-Hill, 1978.

[23] Nakata, C., (edit.) Beyond Hofstede. Culture frameworks for global marketing and management, Palgrave-MacMillan, New York, 2009, p. 4.

[24] Oden, H. (1997). Managing corporate culture, innovation and intrapreneurship. London: Quarum Books.

[25] O'Donovan G. (2006) 'The Corporate Culture Handbook' [ISBN 109041-48-97-2].

[26] Phegan B., Developing Your Company Culture, The Joy of Leadership, A Handbook for Leaders and Managers, 2010, www.companyculture.com, accessed on 4th of June 2012;

[27] Rousseau, D. M. (1995). Psychological Contracts in Organizations: Understanding Written and Unwritten Agreements, Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

[28] Rousseau, D. M. (1990), "Assessing Organisational Culture: The Case for Multiple Methods" In: Schneider, B. (ed.), *Organisational Climate and Culture*, Oxford: Jossey-Bass, 1990, Chapter 5.

[29] Russell, J., Changing Your Company Culture and Improving Business Results Real Strategies that Work!, Business convention, 2007, 3-6 May, Sunset Jamaica Grande Resort – Ocho Rios, www.RusselconsultingInc.com, accessed on 4th of June 2012;

[30] Sathe, V. (1985). Culture and Related Corporate Realities. (1st ed.). Homewood, IL: Richard D. Irwin.

[31] Schein E. (2010). *Organizational culture and leadership*, JOSSEY – BASS, 4th edition.

[32] Schein, E., “Organizational culture”, American psychologist, Feb. 1990, Vol. 45, N.2, pp 109-119.

[33] Schein, E. (1985). Organizational Culture and Leadership. Jossey-Bass, San Francisco: Jossey Bass.

[34] Schein, E. H., 1981, Does Japanese management style have a message for American managers?, Sloan management review, Issue 23, pp 55-68.

[35] Schein, E. H. (1980) (copyright 1965). Organizational Psychology. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall in Baker, K., (2002) “Organizational Culture”, www.science.doe.gov, accessed on 20 Feb. 2012, Washington, DC: U.S. Department of Energy, Office of Science; http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/doe/benchmark/ch11.pdf; in Washington Research Evaluation Network (Eds.), Management Benchmarking Study.

[36] Schermerhorn J. R., “Introduction to management”, international student version, John Wiley & Sons Inc., 11th Ed., 2011, pp.261-263;

[37] Stolorow, R. D., Attwood, G. E. *The context of being - the intersubjective foundations of psychological life*. Hillsdale, NJ: The Analytical Press, 1992. in Hawkins, P., Organizational Culture: Sailing Between Evangelism and Complexity, Human Relations, Vol. 50, No. 4, 1997, p. 429.

[38] Taras, V., Steel, P., *Beyond Hofstede: Challenging the Ten Commandments of Cross-Cultural Research* in Nakata, C., (edit.) Beyond Hofstede. Culture frameworks for global marketing and management, Palgrave-MacMillan, New York, 2009, pp 40-60.

[39] van Loon, H., (2004) “Surveying the status of organizational culture, improvement and innovation in the SPICE and Knowledge Management communities”, www.starswebworx.ch/starsweb, November 2004, accessed on 4th of June 2012.

[40] Williams, A., “Changing Culture”, Institute of Personnel Management, London, 1989, p. 12.

[41] ***, Bath Consultancy Group, (2011) “Culture analysis”, http://www.bathconsultancygroup.com/, accessed on 18 March 2012.

ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ИНТЕГРАЦИЯТА НА ДВЕ ФИРМЕНИ КУЛТУРИ

Стоян Коев[1]

CHALLENGES POSED BY THE INTEGRATION OF TWO CORPORATE CULTURES

Stoyan Koev

Abstract: *In contemporary business world, companies often undergo structural changes which pose great challenges to its corporate culture. When companies unite to achieve higher goals, corporate culture's key role for the achievement of these goals is often neglected. The alliance between two companies and their cultural synergy can create both exciting and daunting challenges, which must be studied and thoroughly understood so that the unified organization can produce better business results.*

Една от основните цели при обединението на компании е увеличаването на конкурентното предимство и разширяването на операциите. Преобладаваща е презумпцията, че обединяването на две компании автоматично води до бизнес синергия, която е благотворна както за работниците, така и за акционерите и клиентите.

Според множество емпирични изследвания обаче над 70% от обединенията между две компании се увенчават с неуспех, който може да се прояви в различни направления, като например: намаляване на стойността на акциите на обединената фирма; намаляване на печалбата на обединената фирма и т.н.

Според проучване на KPMG International едва 27% от слелите се компании посочват повишение на стойността на компанията, 34% посочват че няма промяна, а при 39% от компаниите е настъпило понижение на стойността.

Причините за високия процент на понижението на стойността са комплексни. Наблюдава се обаче пренебрегване на фактора фирмена култура като възможен ключов елемент затрудняващ осъществяването на синергията между двете фирми.

[1] УНСС

Компаниите отделят значително внимание на финансовите и стратегически проблеми при обединяването, но често пренебрегват проблемите свързани с фирмената култура. Нейната роля често се оставя на заден план, като най-много ресурси се инвестират в стратегическото и финансово планиране. Въпреки това, проблемите в сферата на фирмената култура трябва да се разглеждат със същия приоритет както и проблемите от стратегическо естество. Различията в културата на две фирми и подходът към тях са ключови за успешната бизнес синергия.

Фирмената култура се състои от общи вярвания и ценности, които определят значението на фирмата за нейните членове и определят правилата на поведение в организацията. Фирмената култура се възприема като образец на действия, думи, вярвания и поведения, които са споделяни от членовете на организацията. Не случайно на жаргонен език този термин се нарича „организаионна ДНК“. Понеже човешкият капитал е един от най-важните елемнти при обединението на две фирми, формирането на положителна ДНК, която да стимулира гъвкавостта на фирмите в преиод на промяна и съпричастността на работната ръка, се оказва значително трудна задача.

1. Сила на фирмената култура

Веднъж изградена, фирмената култура дава на работниците идентичност и стабилност, което от своя страна усилва тяхната отдаденост. В същото време обаче силната култура с ясно изразени ценности, вярвания и убеждения може да попречи на опитите за промяна, особено в случаите на обединение на две фирми. В тези случаи много е важна съвместимостта между културите на двете организации.

Силата на фирмената култура се определя от следните елементи:

1. Броя на споделяните вярвание, ценности и убеждения. Колкото по-голям е бороят на споделяните вярвания, ценности и убеждения, толкова по-силна е културата на организацията.
2. Броят на работниците, които приемат, отхвърлят или споделят основните вярвания, ценности и убеждения. Силна фимена култура е налична тогава, когато приемането от страна на работниците е високо.
3. Хомогенността и старшинството на работната сила също допринасят за силата на фирмената култура.

4. Силна организационна култура се наблюдава по-често при малките, централизирани организации, отколкото при големите и географски разпръснати.

Таблица 1

Възможни сценарии при инегриране на различни видове фирмени култури

Култура на доминиращата компания	Култура на недоминиращата компания	Резултат	Сценарий
Култура на силата	Култура на силата	Проблематичен	Успехът зависи значително от избора на лидер и неговата харизма. В случай на псевдо-сливане има вероятност за възникване на вътрешно противоборство.
Култура на силата	Култура на ролите, на задачите, на личността	Катастрофален	Съпротива срещу асимилацията. Неизбежни сблъсици между културите. Очаква се увеличение на текучеството на кадри.
Култура на ролите	Култура на силата	Добър	Голяма вероятност за приемане на асимилацията. Работниците на недоминиращата фирма биха приели справедливостта на културата на ролите.
Култура на ролите	Култура на ролите	Добър	Асимилацията е лесна. Нужно е създаване на нов „кодекс на ролите”
Култура на ролите	Култура на задачите	Проблематичен	Голяма част от мениджърите биха се присъединили към недоминиращата компания, за да избягат от бюрокрацията на културата на ролите.
Култура на ролите	Култура на личността	Катастрофален	Висока вероятност за възникване на анархия.
Култура на задачите	Култура на силата, на ролите, на задачите.	Добър	Висока вероятност за асимилиране на членовете на културата на силата и на ролите. Вероятност за възникване на културен шок. Пораждане на чувство за ерозия на статуса на индивидите от мениджмънта.
Култура на задачите	Култура на личността	Проблематичен	Културата на личността не е благосклонна към отборните култури и консенсусното вземане на решения.

2. Видове култури и ролята им при обединяване на две организации

Според концепцията за културалните типове на Харисън и Ханди съществуват няколко основни типа фирмени култури, а именно:

- **Култура на властта.** Тя е налична във фирми, където властта е съсредоточена в президента, основателя или в малка група ключови мениджъри. Среща се най-често в малки фирми. Работниците биват мотивирани от чувство за лоялност към собственика или началника.
- **Култура на ролите.** При нея има ясно разделение на труда и ясно определени правила и процедури и който ги спазва се счита за добър работник. Тези организации са предвидими, избягват риска и реагират бавно на промяна.
- **Култура на задачите.** Тази култура набляга на постиженията в дадено направление, например в научноизследователската и развойна дейност. Работниците обикновено работят в групи като акцентът се поставя върху това какво се постига, отколкото как се постига. Работниците са гъвкави, творчески и в голяма степен независими.
- **Култура на личността.** Организациите с такава култура имат минимална управленска структура като основният акцент при тях е грижата за личностно израстване и развитие. Функционират на принципа на равнопоставеността като взимането на решения се извършва колективно. Такава култура е типична за организации, които се базират на професионално партньорство като адвокатските колективи и някои консултантски фирми.

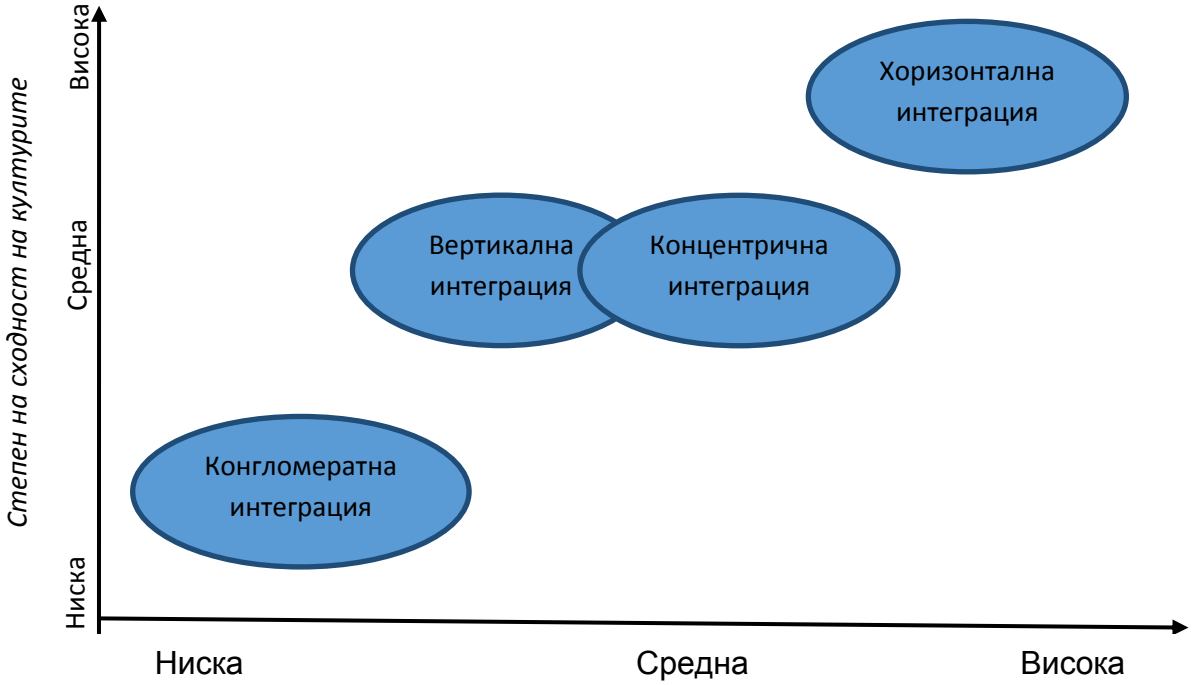
Съчетаването на две култури от различен тип при обединението на две компании би могло да доведе до различни резлутати. В общи линни възможният сценарий при интегрирането на фимерните култури може да бъде добър, проблематичен или катастрофален.

3. Видове интеркултурна интеграция

- **Вертикална интеграция.** При тях дадена организация купува доставчиците или клиентите си. Това води до понижаване на длъжностита на ръководнителите на филиала до ръководители от средно ниво, което води до високо текучество на ръководни кадри, особено ако ръководителите на придобитата фирма са третирани като победени, което поражда чувство на загуба на социален статус.
- **Хоризонтална интеграция.** При хоризонталните интеграция дадена организация придобива друга организация, която произвежда същия или близък продукт или услуга. От гледна точка на фирмената култура, това са най-трудните за осъществаване интеграции, тъй като придобиващата фирма вече има опит в бизнес операциите и ще се стреми да консолидира двете фирми с цел да се намалят

загубите. Преди обединението или незабавно след него следват съкращения или доброволни напускания.

В името на равнопоставеността доминиращата организация трябва да се увери, че всички работници в обединената организация са ръководени от едни и същи правила и процедури. Работниците на недоминиращата фирма обаче може да се противопоставят на наложените промени. Именно за това е много важно доминиращата фирма ясно да предаде причините за новите правила и процедури, за да могат работниците от недоминиращата да се подготвят и отговорят на предложените промени.



Трудност за осъществяване на културната интеграция

Ако културите на двете организации се различават значително, увеличението на продуктивността може да отнеме няколко години, а в най-лошия случай може да се стигне до провал на обединението.

- **Концетрична интеграция.** Концетрични обединения се извършват между фирми със сходно производство или начин на дистрибуция, например между производител на мотори и производител на автомобили. При този вид обединения има тендеция за сливане на операции или департаменти свързани с технологията или маркетинга. Това води до споделяне на опит и знания между двете фирми, което може да срещне съпротива от страна на роботниците на двете фирми.

- **Конгломератна интеграция.** Конгломератно обединение се осъществява между организации, които нямат сходни сфери на дейност. Недоминиращата фирма обикновено е една от многото под егидата на доминиращата фирма и се възприема като звено, носещо печаливша диверсификация. Понеже фирмите не са свързани по продукт или услуга, вътрешните промени в недоминиращата фирма обикновено са минимални, съответно последствията за фирмената култура са незначителни.

Доминиращата фирма понякога изпраща от щаба си експертни екипи да ръководят филиала, което води до конфликт с висшето ръководство на недоминиращата фирма и поражда чувство за несигурност и нестабилност. Въпреки това препятсвие, промените във фирмената култура се осъществяват най-лесно при конгломератните сливания.

4. Културна съвместимост

Както вече стана ясно, успешното развитие на бизнеса след обединение на две фирми зависи от културната съвместимост на двете организации. Когато една фирма се обединява с друга, културната интеграция може да приеме три възможни форми в зависимост от естеството на двете култури и целта и на обединението.

- При първата форма, доминиращата фирма води политика на „ненамеса“, а взаимоотношенията между двете фирми наподобяват така нареченото „отворено обединение“. Доминиращата фирма безрезервно приема различията на недоминиращата фирма по отношение на организационна култура и характер на персонала. Доминиращата фирма позволява на недоминиращата да оперира като автономна единица като намесата ѝ се ограничава до провеждането на финансов контрол.
- При втората форма, доминиращата фирма преоформя недоминиращата организация. При такава форма на взаимоотношения, недоминиращата фирма претърпява мащабни и радикални промени. Успехът на този процес зависи от способноста на доминиращата фирма да премахне и замени фирмената култура на недоминиращата организация.
- Третата форма се основава на равнопоставеността на двете компании. В този случай фирмите не се стремят да унищожат и заменят едната култура за

сметка на другата, а усилията са насочени към това да се извлече най-доброто от двете фирмени култури, за да се създаде нова по-съвършена такава.

Независимо от това дали двете култури са съвместими или не, при всички случаи на обединение на две фирми е неизбежно възникването на конфликти и сътресения. Този процес преминава през два стадия – на сблъсък и на адаптация:

- През първия етап, двете фирми се съревновават за ресурси като същевременно се опитват да защитават собствената си територия и културни норми. Силата на фирмената култура е ключова при този стадий.
- Вторият стадий настъпва, когато конфликтът между двете фирмени култури се разреши по положителен или отрицателен път. При положителния сценарий, фирмите достигат до консенсус относно това кои операционни и културни елементи ще се запазят и кои ще се променят. При отрицателния сценарий, конфликтът между фирминте култури се изразява в недоволство на персонала и високо текучество на кадри, което в последствие може да доведе до понижена продуктивност.

При комбинирането на две фирмени култури могат да се наблюдават четири модела:

- **Асимилация.** При този модел, недоминиращата фирма доброволно се отказва от своята култура и приема тази на доминиращата фирма. По този начин доминиращата не претърпява загуба или промяна на културата. В същото време културата на недоминиращата организация е слаба или нефункционална, което способства за надмощието на новата култура като по този начин конфронтацията се свежда до минимум.
- **Обединение.** В случаите на обединение на двете култури, недоминиращата фирма запазвя някои от културните си характеристики. В идеалния случай, обединената фирма запазва най-добрите културни елементи от двете компании. При този модел се наблюдава първоначално обостряне на конфликта, тъй като двете култури се съревновават и водят преговари, но при достигане на споразумение между двете страни, напрежението значително намалява.
- **Разделяне.** Ако недоминиращата фирма има силна култура и изяви желание да фукнционира като отделна единица под егидата на доминиращата фирма, много вероятно е да възникне съпротива срещу приемането на културата на

доминиращата организация. В този случай комбинирането на двете култури е значително трудно, а вероятността за възникване на конфликти е голяма.

- **Декултуризация.** Декултуризацията е най-лошият вариант за развитие на взаимоотношенията на двете фирми. При този сценарий културата на недоминиращата фирма е слаба, но в същото време е на лице съпротива срещу приемането на културата на доминиращата фирма. В резултат на това, има голяма вероятност за възникване на конфликти, объркване и отчуждение.

5. Примери за интеграция на две фирмени култури

След разгледаните по горе различни видове и форми на интеграция на две фирмени култури, става ясно че за да се поддържа дадена организация в добра форма е нужно добро познаване на собствената фирмена култура и стремеж към придобиване на компании със сходна фирмена култура. Всяка една конфронтация от типа „ние срещу тях“ би могла да бъде пагубна при обединението на две фирми.

Слъсъкът между две фирмени култури може да доведе до реализиране на по-слаби оперативни резултати от очакваното, а в последствие и до провал на самото обединение. В това отношение е необходимо компаниите да обръщат по-голямо внимание на проблемите от интеркултурно естество и техните възможни последици в бъдеще.

Компаниите би следвало да изработват и прилагат подробни интеркултурни стратегии по отношение на персонала, да оценяват потенциалните интеркултурни проблеми преди и след обединението, както и да приемат обща програма за интеркултурно разбирателство, която да служи за ориентир при „съжителството“ на двете фирми.

На лице са редица примери за неуспешна интеграция на фирмените култури след обединение на две компании. Такъв е случая с Даймлер-Крайслер. Сливането на Даймлер-Бенц и Крайслер, осъществило се през 1998г, се превръща в директен сблъсък между културите на двете компании. Диференцияцията на фирмената култура на двете организации е основната причина за провала на съдружието.

Докато управленския стил на Даймлер-Бенц е формален и планиран, управлението на Крайслер е либерално и безстресово. Освен това възгледите на двете фирми по отношение на ключови фактори като нива на заплащане, бонуси и командировки, коренно се различават. Няколко години по късно негативните

последици от културната конфронтация между двете фирми са на лице. В края на 2006г. Крайслер обавява загуба от 1.5 милиарда долара и план за съкращение на 13,000 работника. Година по-късно Крайслер бива продаден, а през 2009г. компанията обявява фалит.

6. Заключение

Фирмената култура трябва да е в центъра на вниманието в процеса на обединение на две компании, понеже ако се остави да се развива сама по себе си, културата много често може да саботира увеличаването на стойността на компанията. Подходът към интегрирането на две фирмени култури трябва да се базира на разбирането, че фирмената култура е мощна и неограничена сила и че културата може да е тясно свързана с фирменото поведение, което косвено влияе върху продуктивността.

Живеем в организирано общество и организациите са неразделна част от нашия живот. Сега когато все по-голям брой фирми се стремят към стратегическо обединение, концепцията за инегриране на различни фирмени култури добива все по голям приеоритет. Избирането на подходяща културна стратегия може да представлява както вълнуващо така и плашещо предизвикателство. Пътят към успешната бизнес синергия обаче неизбежно изисква добро познаване на фирмената култура и начините ѝ на влияние върху стойността на компанията.

Използвана литература:

1. Wallace Schmidt, “The Concept of Cultural Synergy and the Global Organization”.
2. Corporate Executive Board, “Defining Corporate Culture” 2003
3. Victor Tan, “Benefits of Corporate Culture” 2002
4. P. Wooliams, F. Trompenaars, “When Two Worlds Collide” 2000
5. Любомир Стойков, „Фирмена култура и комуникация“

КОРПОРАТИВНА СОЦИАЛНА ОТГОВОРНОСТ И КЛЮЧОВИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЕФЕКТИВНОСТ

Марина Здравкова Каменова-Тимарева[1]

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND KEY PERFORMANCE INDICATORS

Marina Zdravkova Kamenova-Timareva

Резюме: *В доклада са разгледани някои от основните характеристики на корпоративната социална отговорност и ключовите показатели за ефективност. Направен е сравнителен анализ между позитивните страни от използването на моделите за управление и е предложен вариант за съвместното им прилагане и положителните резултати от него.*

Ключови думи*: корпоративна социална отговорност, ключови показатели за ефективност*

Abstract: *The paper examines some of the key characteristics of corporate social responsibility (CSR) and key performance indicators (KPI). A corporative analysis is made between the aspects of using both management models and different options for joint implementation and positive results from them are proposed.*

Key words*: CSR, KPI, social responsibility, performance indicators*

JEL classification*: M14, L25*

Увод

В докладът са разгледани някои от основните характеристики на корпоративната социална отговорност и ключовите показатели за ефективност.

И двата подхода в управлението се използват в голям брой съвременни световни компании. В България се прилагат в последните години. Съществува

[1] докторант, УНСС, катедра "Управление", E-mail: manikam23@abv.bg

стремеж българският мениджмънт да следва чуждестранния опит и прилага доказалите се вече добри практики.

Ключовите показатели за ефективност и корпоративната социална отговорност постигат значително подобрение в много от показателите на компаниите, когато се прилагат правилно.

А съвместното им приложение удвоява ефекта и може да изведе компанията на лидерско място, както в сектора, в който оперира, така и на челните места в класацията за социална отговорност. За адекватното им приложение в български условия, управляващите трябва да се информират основно от чуждестранна литература, защото изданията на български език, все още са малко.

Целта на доклада е на базата на анализ да се очертаят възможности за прилагането на корпоративната социална отговорност (КСО) и ключовите показатели за ефективност (КПЕ), за постигане на положителни резултати от дейността на фирмата, достигане на фирмените цели, повишаване мотивацията на персонала, подобряване имиджа на компанията и др.

Тезата е, че чрез използването на двата метода за управление може да се подобри фирмената политика и да се достигнат по-добри крайни резултати.

Методите които са използвани са литературен и сравнителен анализ

Корпоративна социална отговорност (КСО)

Зелената книга на Европейската Комисия дава следната дефиниция за Корпоративна социална отговорност:

“Концепция, която служи на компаниите като основа доброволно да интегрират социални и екологични аспекти: в своите бизнес стратегии; във взаимоотношенията с всички заинтересовани страни"

„...Декларирайки своята социална отговорност и доброволно поемайки задължения, надхвърлящи общите законови и обичайни изисквания, които трябва да се спазват при всички случаи, фирмите се стараят да повишат стандартите за социално развитие, защита на околната среда и уважение на основните права и приемат да прилагат отворено управление, да съгласуват интересите на всички заинтересовани страни в общ подход за качество и устойчивост.” [1]

С времето концепцията се е превърнала в успешна бизнес стратегия за устойчиво развитие, която помага на компаниите не само да увеличат влиянието си на пазара, но и да си изградят положителен публичен образ. Хората днес са толерантни към предприятия, които участват в благотворителни инициативи и подпомагат финансово-културни и обществени мероприятия. Уважават се и усилията им за опазване на околната среда чрез рециклиране на ненужни консумативи (тонери, хартия, стъкла, пластмасови опаковки и др.), въвеждане на мерки за енергийна ефективност и за пречистване или унищожаване на опасни производствени отпадъци. От друга страна, служителите търсят работодатели, които им предлагат не просто добро възнаграждение, а и подходящ социален пакет с грижа за тях и за членовете на семействата им. Така, с бавни стъпки и независимо от различните си форми и проявления, корпоративната социална отговорност постепенно превзема компаниите по света. [2]

Социалната отговорност е елемент на корпоративната култура, която изисква изпълнение на доброволно поетите от фирмите ангажименти, при което личната изгода и частнокорпоративните интереси отстъпват на заден план и се утвърждава нова визия за корпоративни ценности. Корпоративната социална отговорност означава компаниите да работят доброволно, без да са принуждавани от закона, за постигане на социални и екологични цели по време на техните ежедневни бизнес дейности. Европейската комисия насърчава приобщаващи и качествени практики по отношение на заетостта в предприятията. Това се отнася особено за международните вериги на доставки и свързаното с тях зачитане на човешките права. Гъвкавостта и сигурността на пазара на труда (flexicurity) и управлението на многообразието са все по-актуални въпроси, с които компаниите трябва да се занимават. Иновациите в областите на грижата за здравето на служителите, бизнес образованието и обучението през целия живот, както и екологичните въпроси също са част от програмата на КСО, за която се провеждат дискусии с участието на множество заинтересовани страни. [3]

Jeroen van der Veer от Committee of Managing Directors (Shell) счита, че: "успешните компании в бъдеще ще са тези, които интегрират личностните ценности на служителите си в своите собствени бизнес ценности. Най-добрите хора искат да вършат работа, която допринася за обществото с компания, чийто ценности споделят, където техните действия имат значение и вижданията им са ценни." [4] Още през 1939 Дейв Пакард, съосновател на Hewlett Packard Company казва че:

"Мнозина са останали с грешната представа, че една компания същесвува само за да прави пари. Макар това да е важен резултат от съществуването й, трябва да погледнем по-навътре, за да намерим истинските причини за нейното съществуване. Тогава неминуемо ще стигнем до извода, че група хора се събират и основават някаква институция, която ще наречем компания, за да могат заедно да постигнат нещо, което не биха могли да постигнат поотделно. Така те дават своя принос към обществото - изтъркано изречение, но с фундаментално значение." [5]

От тези две концепции за КСО, става ясно, че мениджмънтът обръща внимание не само на печалбата като крайна цел, но и на приносът, които може компанията да има към обществото. Същото се отнася и за служителите, който са по-мотивирани да работят, ако допринасят с нещо към обкръжаващата среда. Следващото определение също показва доброволната основа за предприемане на социално отговорни действия.

През 2006г. ЕК дефинира Корпоративната социална отговорност - „концепция, при която компаниите интегрират на доброволна основа дейността си по опазване на околната среда и социалните си инициативи в своите бизнес стратегии и във взаимодействие с всички заинтересовани лица” [6]

КСО се отнася към основните заинтересовани лица в една фирма или институция по етичен или отговорен начин. Под "етично или отговорно" се има предвид третирането на заинтересованите страни по начин, който се счита за приемлив в цивилизованите общества. Социалната отговорност включва както икономическа, така и екологична отговорност. Заинтересованите лица са не само в рамките на една фирма, но и извън нея. По-широката цел на социалната отговорност е да се създава все по-висок стандарт на живот за хората в и извън корпорацията, като същевременно се запазва нейната рентабилността.[7]

Социалната отговорност на бизнеса е многопластова. На първо ниво спазването на принципите на корпоративната социална отговорност предполага спазването на следните задължения: навременно плащане на данъците, работните заплати, разкриване на нови работни места. На второ ниво КСО предполага осигуряването на адекватни условия за работа и живот на работниците чрез повишаване на квалификацията им, профилактично лечение, строителство на жилища, развитие на социалната сфера. Висшето, трето, ниво на отговорността е извършването на благотворителни дейности, в т.ч. подобряване на местната

инфраструктура. [8] По-конкретно Корпоративната социална отговорност може да бъде насочена в следните области (Табл.1):

Табл. 1 Области на КСО [9]

Общество	Околна среда	Човешки капитал и условия на труд	Знание и образование	Маркетинг, свързан с кауза
• облагородяване на градската среда • PR дейности със социален ефект • доброволен труд • подпомагане и социална интеграция на сираци, деца и възрастни хора в домове • опазване на културно-историческото наследство • качество и безопасност на продуктите • дарения • спонсорства	• контрол върху замърсяването • възстановяване или опазване на околната среда • съхраняване на природните ресурси • рециклиране • разходи за енергийна ефективност и намаляване замърсяването на околната среда • управление на въздействието на околната среда и природните ресурси	• развитие на здравословни и безопасни условия на труд • обучение и развитие на персонала • подпомагане развитието на кариерата • доброволчески програми за служители • програми за обективно и справедливо заплащане • удовлетвореност и ангажираност на служителите	• стипендии за подпомагане на хора в неравностойно положение • предоставяне на инструменти, материали за часовете по практика в училище • осигуряване на платени стажове • насърчаване на младите интелигентни хора	• продуктови дарения

След като беше разгледана КСО ще бъдат представени и основните характеристики на КПЕ.

Ключови показатели за ефективност (КПЕ)

Ключовите показатели не се явяват ново понятие в бизнеса. Организациите постоянно оценяват качествените и количествени показатели за изпълнение на различни дейности.

Новост с прилагането на КПЕ се явяват подходите и методите, използвани за подобряване контрола на резултатите от бизнеса.

За оценка на ключовите фактори за успех е целесъобразно да се установят целеви значения на показатели, които количествено да ги оценяват и за които могат да бъдат зададени формули или други начини за пресмятане.

Оценъчни индикатори – инструмент, който подпомага създаването на стойност за организацията. Те позволяват да се разбере достигнати ли са поставените цели, като:

- Проследяват хода на реализация на стратегията.

- Сигнализират за необходимост от корекции, в зависимост от променящите се условия;

- Осигуряват основа за планиране и оценка изпълнението на бюджета , както и дейността на всеки сътрудник.

[10]

Ключовите показатели се явяват своеобразни еталони към достигането на които организацията трябва да се стреми. Тяхното определяне изисква компетентност и познаване възможностите на конкурентите и пазара – някои могат да бъдат достигнати лесно, други с полагане на много усилия, а трети могат да не бъдат по силите на организацията.

Целевите значения на показателите могат да се задават на краткосрочни и дългосрочни периоди. Достигането на тези значения периодично се проследява и се взема под внимание при коригиране на стратегията и плановете за реализацията и.

Системата от показатели играе ролята на координатна система, в която се поставя цел във вид на желаното значение на показателите, а планът за действия представлява траектория на движението към целта, разгърната във времето.

Предназначение

КПЕ дават възможност на висшето ръководство ясно и точно да бележи достигнатото ниво и на тази база да строи планове за бъдещето. КПЕ се явяват транспортните средства на корпоративните комуникации. Те позволяват на висшите мениджъри да съобщят мисията и целите на организацията на ръководители и изпълнители от ниските нива. Декомпозицията на KPI по организационната структура гарантира, че дейността на всяко ниво на компанията се извършва в направление определено от ръководството и с цел повишаване стойността на организацията. [11] КПЕ се оценяват според това, доколко ефективно те насочват организацията към достигане на финансовите и организационни цели.

Прозрачност

Всяко звено на оперативно ниво има ръководител. Оперативните ръководители трябва да осигуряват връзката между функционалните и стратегически цели от една страна и от друга да декомпозират функциите в понятни и постижими действия на своите подчинени.

Общокорпоративни стандарти на измерване

Работеща с КПЕ система може да се изгради само ако измерванията се стандартизират. Това не е лесна задача и понякога са необходими месеци, за да се достигне до всеобщо разбиране на същността и терминологията. Този проблем може да бъде по-лесно решен, ако висшето ръководство се включи активно в процеса по стандартизация.

Мотивиращи

КПЕ трябва да мотивира сътрудниците за изпълнение на заложените в стратегията дейности. От тази гледна точка те трябва да бъдат измеряеми и достижими. При внедряване на системата с балансирани показатели е задължително тя да се обвърже със системата за стимулиране на персонала.

Действени

КПЕ задължително трябва да води до повишаване на корпоративната ефективност. За да се постигне успех е необходимо те да се внедряват на корпоративно ниво, като се отчетат всички взаимозависещи фактори.

Ползи от КПЕ

- Способстват комплексна и задълбочена оценка за състоянието и перспективите за развитие на бизнеса;
- Играят ролята на корпоративен език, който създава конструктивна среда за общуване в компанията;
- Явяват се ядро на база знания на компанията;
- Средство за анализ и средство за постигане на поставените цели;
- Инструмент за адаптация към бързо променящата се бизнес среда. [12]

След като бяха разгледани КСО и КПЕ по отделно в следващата част от изложението ще бъде направен опит да бъдат показани общите им черти, позитивни ефекти и възможности за съвместно приложение.

Съвместно приложение на КСО и КПЕ

Задължение на бизнеса е да действа етично, да допринася за икономическото развитие и да подобрява качеството на живота на служителите, местната общност и обществото като цяло.

Познаването на факторите на стойността помага на мениджмънта по три начина: Първо помага на бизнес единиците и служителите на всяко организационно ниво да разберат как се създава стойност; Второ степенуването им спомага за вземането на решение къде да бъдат локализирани ресурсите и трето трето обединява всички около общото разбиране за стратегическите приоритети на компанията.

Формулирайки желаните резултати, организацията си поставя цел и създава условия за реализация, а управленското ръководство направлява енергията, способностите и знанията на служителите за решение на задачите в дългосрочна перспектива. [13].

Според етична теория, всяко физическо лице, компания, правителствена или неправителствена организация дължи определена отговорност към обществото. Това е така, защото обществото им помага да постигнат това, което те желаят и заслужават.

В стремежа си да се разграничат от тълпата, компаниите все повече търсят нови възможности. Един такъв метод, който е показал ефективността си е корпоративната социална отговорност. Тя допринася значително за подпомагане на организациите в очертаването на пътя, които ги свързва с клиентите. “Създаването на положителен образ" изисква вливане на средства за провеждане на проучвания, за запознаване с начините, чрез които те се постигне тази цел.

Въпреки това, за да се извлече максимална полза от този акт на показване на социална отговорност, компанията трябва да се оформи набор от полезни и измерими показатели. Това помага да се направи количествена оценка на целия процес. Чрез събирането на тези показатели, наречени КПЕ, може лесно да се оценят процедурите и стъпките, за да се изгради име в областта на социалната отговорност.

В таблица 2 е показано кои от характерните черти на КСО се вписват в КПЕ и обратно. С “+” са означени областите, където съществува припокриване на двата модела.

Табл. 2 Черти и резултати на КСО и КПЕ и съответствието им в КПЕ и КСО [14], [15]

Характерни черти и резултати от КСО	КПЕ	Характерни черти и резултати от КПЕ	КСО
Нарастващо влияние на компанията	+	В реализиране на стратегията са включени всички служители	+
По-привлекателна за клиенти, инвеститори и служители; печели и тяхното доверие	+	Реализация на продукция или услуги (ръст на оборота или увеличаване на пазарния дял)	+
По-активното й включване в процеса на глобализация.	+	Прозрачност на дейността както вътре в организацията, така и отвън навътре в нея	+
Компанията става по-конкурентноспособна	+	Измеримост и достижимост на целите	+
По-устойчива на кризисни ситуации	+	Води до повишаване на корпоративната ефективност	+
По-големи социални очаквания от компанията.	+	Стратегията се превръща в част от ежедневната дейност	+
Да съдейства за изграждане на положителна репутация	+	По-лесно се извеждат най-добрите практики	
Позитивна връзка с фирмената ефективност и с репутацията на фирмата от друга	+	Бюджета се базира на ефективността на процесите, а не на интуицията на ръководителите	+
Пазарната стойност на компанията се покачва	+	Създават се условия за идеи и иновации.	+
Все повече потребители отчитат в момента на избор на продукти или услуги социално отговорното отношение на техния производител и "санкционират" тези, които не прилагат етичните принципи	+	Усъвършенстване на производството (достигане на определено ниво на използване на ресурсите или ниво на разходи за производство на единица продукция).	+
Работниците и служителите също предпочитат да работят за компания с добра репутация и етично поведение.	+	Премества фокуса от финансовите показатели, към показателите, които действително движат развитието.	+
Все повече мениджъри са на мнение, че прилагането на дадената стратегия в бизнеса на фирмата им може да доведе до реални икономически ползи, особено в дългосрочен план	+	Явяват се транспортните средства на корпоративните комуникации. Те позволяват на висшите мениджъри да съобщят мисията и целите на организацията на ръководители и изпълнители от ниските нива.	+
Нарастващо влияние на компанията.	+	Ускорява се идентифициране на проблемните области.	+

От таблицата се установяват много допирни точки между двата модела на работа. Това дава база да се направи извода, че е възможно съвместното им приложение. Възможните положителни резултати от едновременното им прилагане

в дейността на компаниите и очакваният адитивен ефект могат да бъдат обобщени така:

- Постигане на целите на компанията;
- Повишаване на мотивацията на служителите;
- Увеличаване прозрачността на работата;
- Увеличаване на печалбата;
- Подобряване на имиджа на компанията;
- Повишаване на усведомеността на служителите;
- Повишаване на квалификацията на служителите;
- Намаляване на текучеството на персонала;
- Намаляване на средното време на отсъствие на служителите;
- Подобряване на производителността;
- Увеличаване на лоялността от страна на клиентите;
- Увеличаване на броя клиенти;
- Увеличаване на пазарния дял на компанията.

Заключение

Изложеното до момента показва, че има перспектива в прилагането на двата модела съвместно и постигането на позитивни резултати. Крайният вариант на приложение зависи от конкретната фирма и условия в които оперира.

Литература:

1 http://www.csr.bg/definition

2 http://www.csr.bg/social-responsibility/csr-development

3 http://www.csr.bg/definition

4 Jeroen van der Veer, Committee of Managing Directors (Shell)

5 Дейв Пакард, съосновател на Hewlett Packard Company през 1939

6 Съобщение на Европейската комисия (ЕК) от март 2006 г. „Прилагане на партньорство за растеж и работни места: да направим Европа пример за подражание за прилагане на КСО”

7 Michael Hopkins: A Planetary Bargain: Corporate Social Responsibility Comes of Age (Macmillan, UK, 1998) Актуализирано: юли 2009

8 http://www.csr.bg/social-responsibility?start=15

9 http://www.csr.bg/range

10 http://tuj.asenevtsi.com/BSC/BSC36.htm

11 http://tuj.asenevtsi.com/BSC/BSC36.htm

12 http://tuj.asenevtsi.com/BSC/BSC37.htm

13 Димитрова Р., Ролята на ключовите показатели за ефективност за създаването на стойност в компанията, Научно-практическа конференция “Корпоративните финанси в България – днес и утре”, Нов български университет, 28 и 29 септември 2009г.

14 http://www.csr.bg/polzi-ot-kso

15 http://tuj.asenevtsi.com/BSC/BSC32.htm

CONTEMPORARY BUSINESS MANAGEMENT MODELS: PROJECT NETWORKS AND NETWORK ORGANIZATIONS

PhD student Maria Yankova[1]

Abstract: *This article addresses the emergence of networks in practice and the role they play in contemporary business management models. A literature review of approaches towards networks has been done and different authors' perspectives have been revealed. The synergy between processes, structures and governance of a network has been identified as performance factor. Networks are analyzed from the resource-based perspective and are presented as dynamic sets of inter-organizational and inter-personal relationships which sustain beyond particular projects. Uncertainty, interdependence, coordination and network centrality are pointed out as essential for the management of a network. The outline of the article is guided by the following questions: What does a network consist of and what are the different perspectives and dimensions of networks?; What impact do networks have on projects and how do we manage a project network?; What are network organizations and their role for the theory and practice of project management?; What is the effect centrality and coordination have on networks structure?*

Key words: *Project networks, Network organizations, Coordination, Network centrality*

I. Introduction

In a world where projects represent an increasingly important organizational and economic unit, the capability of generating and executing projects becomes critical for company performance and sustainability of firm-level competitiveness. Despite recent contributions to the area of project-capability building, many of the challenges remain largely unexplored areas of research.

When a field or discipline grows and matures this often results in plurality and differentiation, but also in fragmentation. A recent research [1] addresses perspectives underlying the project management literature. Content analysis of selected textbooks and formal articles revealed that this literature is primarily based on a few perspectives, and

[1] Department of Management, UNWE

that the perspectives emphasized have changed over time. A surprising fact that was revealed was the modest number of observations related to the stakeholder perspective, in particular underlying theories related to network and relations. This may be an indication that modern authors do not show a particular interest in the stakeholders and the author believes that it should be given more attention in the future.

Regarding networks most early research on permanent organizations was done in order to understand how formal and informal aspects influence organizational behavior. The focus has then gradually shifted towards environmental factors. Research on temporary organizations or project networks as they would be called in the course of the article, seems to follow the same direction. Several scholars have widened their perspectives on projects to include an interest in environmental factors and how these factors influence structures, processes and outcome of different kinds of projects [2].

There seems to be a lack of analytical tools for investigating environmental aspects more specifically, for example, how such aspects cause uncertainty that influences vital aspects of project management.

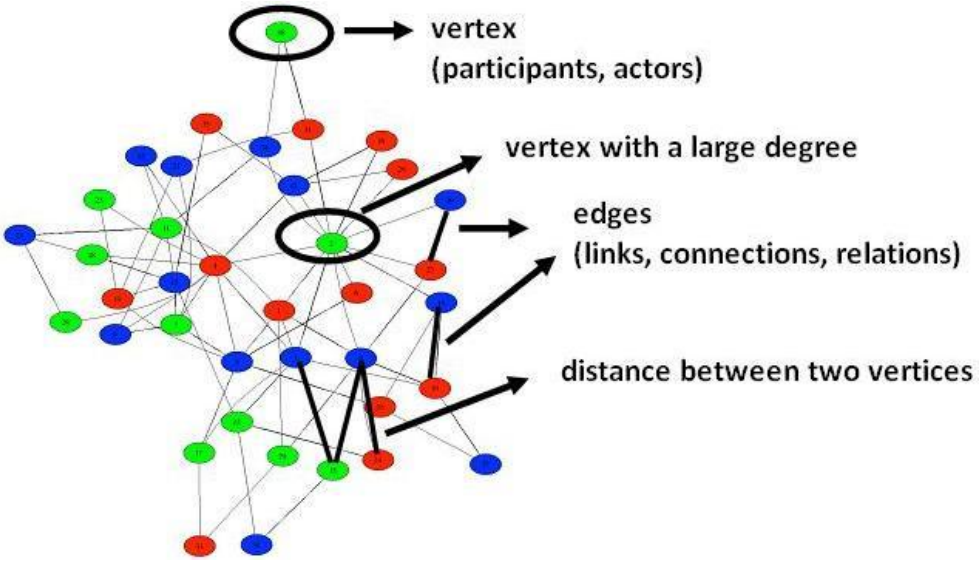
A recent research on innovation networks [3] focuses on three main lines: processes, structures, and governance. The first analyzes how technological processes develop through collaboration. From a network viewpoint, a second line explores how structures operate in terms of partners and resources. Finally, the third line examines how the governance of a network is managed in the development of collaborative R&D. These three lines of research – processes, structures and governance – examine the factors that make the performance of innovation networks efficient, but have done so only partially, or independently of each other, rather than as a whole. Networks and particularly innovation networks are considered an organizational and economic reality, which makes this a promising field for scientific research [4–7]. From an organizational point of view, firms join other partners (companies, research centers, universities, etc.) to organize networks at local, national and international levels, in order to develop technological projects that can positively influence competitiveness [8].

The interactions between these network dimensions will be looked at from different perspectives analyzing the effect they have on network performance.

II. Approaches for exploring networks

A network (simply illustrated as a graph) is an abstract mathematical object that consists of a collection of individuals or entities; each called a vertex or node in the network, and a list of pairs of vertices that are neighbours or directly connected, representing edges or links in the network. Social network users may represent vertices and the connections between them are the edges. It`s common and often helpful to visualize networks with a diagram (Fig. 1) [9]. but it is important to know that the network is the list of edges, not the visualization itself, as the visualization might be altered but the relationship might not have changed. If “N” denotes the number of vertices in a particular network, then the largest number of edges is N (N-1)/2. That means that there might be N choices for a vertex to appear at one end of the edge; N-1 choices for a different vertex to appear at the other end, not allowing self loops in the definition. It is divided by two as each edge is calculated twice. The degree of a vertex in a network is its number of neighbours or direct connections. The distance between two vertices in a network is the length of the shortest path connecting them. That is the minimum number of links. This assumes the network has only a single component. If two vertices are in different components, their distance is undefined or infinite. Another element of a network analysis is a diameter, defined as the average distance taken between all pairs of individuals in a network. It is a measure of how near or far typical individuals are from each other in the network.

Fig.1. Visualization of a network



The visualization allows clear analysis and identification of all actors and links between them in a particular network. It also gives information of how participants are related and which of them play a central role within the network.

Networks are also considered an economic reality. Public institutions promote the development of technological networks as part of their technological policy with the purpose of enhancing the country's competitiveness [10–12]. According to Sakakibara's [13] report, Japan, one of many cases that could be mentioned, is a country in which technological projects developed in networks are encouraged by the Japanese administration. As cited in numerous studies, this policy is also followed by the American administration [14,15]. In Europe, technological policies are included in the R&D Framework Programs, which promote the establishment of innovation networks in the development of technological projects [16,17].

If we look at the network structure from a resource-based perspective, we may argue that the objective of the network involves an incentive to create the network, which is to generate a common profit (joint utility). Moulin [18] and Hagedoorn [6] pointed out that the incentive exists because the whole utility of the network is greater than the sum of individual utilities that partners would have achieved by acting individually. In general, previous studies have suggested that network benefits include cost reduction, risk sharing, access to financial capital, complementary assets, improved capacity for rapid learning and knowledge transfer [6,13]. To accomplish the goal of joint utility, the network requires a structure made up of partners and the resources they contribute. The resource-based perspective affirms that collaboration in the development of a project by a network of partners is one way to access resources or to improve competitive positioning of an organization without the need to acquire or possess them through more traditional paths [19]. Competitive advantage arises not only from resources owned, but also from the possibility of accessing other resources through cooperation [20].

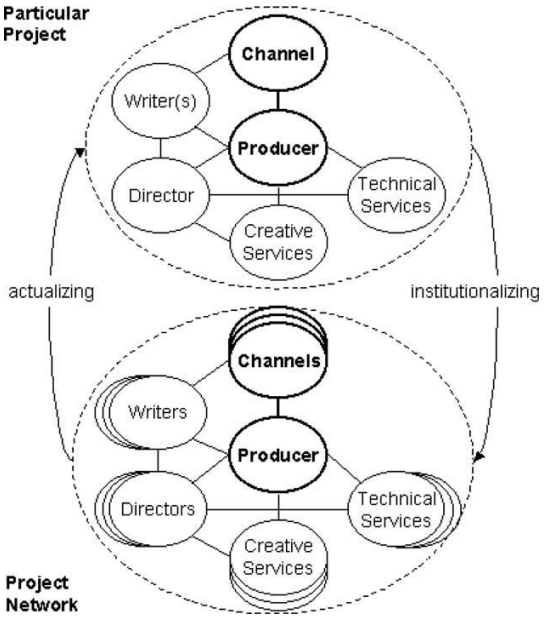
Some researchers have studied project networks as inter-organizational relationships, emphasizing the fact that many ‘‘independent’’ projects are embedded in a large reciprocity-based inter-organizational relationship [21]. Due to imbalances in the distribution of resources, attention and authority, and because of the interdependencies among projects and organizations, the environment in which project networks exist are described as uncertain [22]. As a consequence, project managers must use different kinds of strategies to attract attention, enroll stakeholders, and to mobilize support from more distant but powerful actors [23]. Trust has also been identified as an important factor that

shapes and stabilizes inter-organizational relations [24]. Others have described these project networks as highly dependent on supportive social and political institutions in their organizational fields [25]. In a recent research [26] a model for analyzing interactional uncertainty has been designed. The research on inter-organizational relations is extensive and offers determinants and typologies of different kinds of relationships. It has been argued [14] that the main problem for every organization, according to resource dependence theory, is how to manage uncertainty and achieve freedom of action.

III. Networks as dynamic organizational forms

Project networks consist of longer-term relationships of actors that are reproduced by the very projects they collaborate in. That is, through particular projects, network relationships are both actualized and institutionalized, and eventually changed, e.g., when actors change their status in a pool, which makes project networks both a permanent and dynamic organizational form [27] (Fig. 2). In managerial terms, project networks promise to reconcile the needs for stability and flexibility as well as for exploitation and exploration in project business.

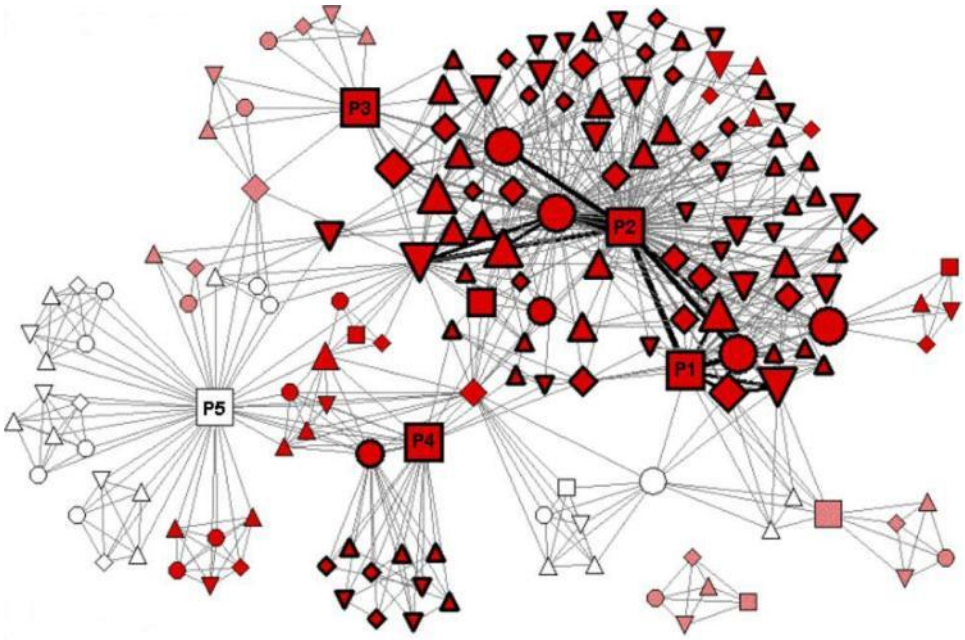
Fig. 2. Project networks in TV movie industry as dynamic organizational forms.



Increasingly, project research has become interested in studying projects in their historical and structural contexts. Typically, high-tech projects have been analyzed within

the context of matrix organizations. However, by comparison, creative and professional service projects seem to be embedded in project networks which, unlike matrix organizations, stretch beyond the boundaries of the firm, yet do not dissolve fully into the market. Project networks are dynamic sets of project-based inter-organizational and inter-personal relationships which sustain beyond particular projects. They resemble concepts like the virtual corporation or the dynamic network. This has been argued in a recent research [28] in the media industry (Hood Productions – a German TV production company), where a project network have been looked at in more detail in terms of its structure and dynamics as well as its managerial potentials and challenges. This was done by taking a structural network perspective based on the aggregate project affiliations of different actors (marked with a different figure) working in 63 projects from 1997 to 2003. (Fig.3)

Fig.3. Project network of Hood Productions (1997–2003).



Recent management and business research has demonstrated the importance of business models for value creation and company performance. So far, extant research on business models has not investigated the particular requirements, characteristics and combinations of business models in project business. Business models have been considered by many authors to concern firm-level descriptions of business (Hedman and Kalling, 2003; Mahadevan, 2000; Siggelkow, 2001; Tikkanen et al., 2005). However, conceptualizations of business models increasingly suggest that a firm can have several business models. For instance, Zott and Amit (2008) divide business models of a company

into two main categories — novelty-centered and efficiency-centered business models. Other authors (Markides and Charitou, 2004) address the challenge of having two business models in the same market at the same time and identify potential conflicts. Most conceptualizations of business models build on value creation for the customer (Chesbrough and Rosenbloom, 2002; Magretta, 2002; Morris et al., 2005; Normann, 2001; Ulaga, 2003; Vargo and Lusch, 2004) and value capture for the contractor in terms of customer relationship functions (Möller and Törrönen, 2003; Walter et al., 2001), relationship value (Baxter, 2009; Diamantopoulos, 2010), types of impact of service offerings on the contractor's business (Artto et al., 2008), entrepreneurial approaches (Zottand Amit, 2008), profit models of various business designs (Slywotsky et al., 1998), and the underlying logic for a contractor's revenue and profit generation (Magretta, 2002; Morris et al., 2005).

In a recent empirical study [29] the existence, relevance and differences of business models in project business have been explored. This is done by identifying business models that might not be explicit but hidden or embedded in the formal or informal practices, activities and approaches in networked organizations among multiple firms and projects. They categorized three types of business models – business models for single projects, project networks and business networks and revealed that corporate executives believed such boundary-spanning business models would become more apparent in the future.

Network organizations or network organizational structures are identified as a contemporary management model [30]. This is determined by the fact that each person or a group of people, anywhere and anytime, have a free access to necessary information, problem solving technology, given the necessary technical means are at his/ their disposal. In some western countries the network model for organizing the company is becoming a leading management trend which is a result of: constantly changing business environment and a necessity of adopting the company to these changes; complicating of company’s production and trade activities; focus on time-based competitiveness; globalization of business.

The network model of management is applicable to inter-organizational coordination as well as to interactions between different organizations. Network structures reflect the connections between the components of the internal environment and the factors of the external organizational environment. Formation of networks with specific network links is related with the organizational goals. Furthermore, network structures facilitate inter-

organizational cooperation as well as cooperation between separate organizations. These structures are, in most cases, decentralized and very flexible. They can easily adapt to market changes and transform into new structures forming a level of competence that is required by the market. Common characteristics can be identified within network structures: joint mission for all elements of the network structure, common goals and values and as a result joint vision for the outcomes, given a certain level of coordination; fair independence of the members/elements of the network; volunteer interdependence and joint efforts for partnering; lack of hierarchy in the management.

IV. Issues of coordination and centrality in a network

The traditional approaches to coordination were to delegate more authority to a single actor. The idea was to secure coordination by control from the top, a 'coordination by command' approach. Contemporary thinkers contend that it may be timely to consider whether an organization should be reconceived as constituting a social network [31]. Coordination can be seen as multilayered, involving the orchestration of relationships not only at headquarters but also at the regional, national and field levels [32]. Hierarchical models of resource allocation and coordination emphasize the power and dependencies, which develop during inter-organizational transactions.

Coordination theorists attempt to analyze and assess interdependencies and levels of coordination by using conceptual modeling in specific domains and contexts [33]. The challenge for studying coordination in a dynamic and complex environment is to create a model that is context driven, and which can be developed based on the problems of a disperse network. A dominant characteristic of coordination in this type of context is the network structure itself. By developing a model that focuses on the relationship between the network and it's correlation with coordination, an assessment of the current workings of a complex and dynamic network can be analyzed and assessed against its effect on coordination [34]. Although the pre-existing models examined each bring useful perspectives to enhance coordination in specific domains, no one model looks at the network itself to draw conclusion about coordination, but instead focus on achieving coordination by managing either the task [35] or the relationship dependencies as shown by the Coordination Theory Model [34, 35]. These types of structures seem very inwardly focused and impractical where interdependent tasks suffer from conflicting motivations, and relationships are volatile and unpredictable. For applicable use in complex distributed

networks, research into the network itself seems necessary in order to understand communication structure and properties of interconnectedness.

Network structures can be either stable, representing long-term partnerships usually around one organization or dynamic which represent temporary alliances of separate firms and emerge as project networks. Coordination within a stable network structure is carried out by a central office called “broker” [30]. Major functions or activities can be allocated to separate departments or organizations. Flexibility allows these organizations to be competitive enough as well as cooperative. Competitive strategies are directed towards other organizations and aimed towards obtaining strategic resources at the expense of their competitors. Some authors reflect on three cooperative strategies: contracting, co-opting and coalescing, all representing different degrees of cooperation and commitment [26]. Contracting refers to the negotiation of an agreement for the exchange of performances in the future. Co-opting refers to the process of absorbing new elements into the leadership or policy-determining structure of an organization as a means of averting threats to its stability or existence. Coalescing goes one step further as it refers to a combination or joint venture with another organization/s in the environment. An increased degree of integration constrains freedom of action. These strategies seem to be applicable to both permanent and temporary organizations.

Studies have shown that vertically hierarchical network structures increase efficiency and reduce coordination costs. This is due to the fact that a hierarchical structure has a chain of command, and thus there is an established medium on which to pass strategic information. A free-forming dynamic network structure in which an actor has many adjacent nodes would result in the actor having to invest more time and effort to build the network in order to maintain its social capital. In reality however, people tend to communicate through these dynamic network structures, thus limiting the effectiveness of the formal hierarchy. It is for this reason that the underlying ‘shadow’ networks must be streamlined. A study of network centrality aims to harness the benefits of these dynamic networks and to improve coordinative activities.

In a purely graph theoretical sense, centrality is the state or quality of being central in a network structure [36] Centrality is a structural attribute of nodes in a network, not an attribute of actors themselves, but of their structural position in the network. Measures of centrality are based such attributes as the closeness, degree or distance between two points. In a social network sense, centrality has been defined by leading social network researchers as a measure of the potential importance, influence, and prominence of an

actor in a network [37]. Therefore, it can be argued that the potential importance, influence and prominence of an actor are important indicators for a strong coordinator. It has been argued that centrality measures are an explanatory variable in studies of actor influence and actor control [38] Network structure in an organization form a social network and the participants should be encouraged to build cultures, which promote knowledge sharing and consensus building. This term has been coined ‘collective sense making’ [39] and may exist across successive instances of joint engagement. It is suggested that maintaining social ties between collaborative work is critical for knowledge sharing and improved coordination for the next joint task.

Research within resource dependency has also argued that there is a positive association between organizations’ network centrality and their supposed influence in community affairs [40]. The central and more visible actors in the network are more likely to be potential allies for other powerful actors, and thereby appearing even more powerful. This can be easily observed in Fig.3 where the biggest figures (squares) represent the executive TV producers in the project network. To measure the effect of centrality on these coordination processes, data can be collected on the actors which enact these coordination processes and their relative centralities could potentially be compared to determine if a correlation exists.

V. Conclusions

Within contemporary organization theory an increasing attention has been drawn to the fact that neither permanent nor temporary organizations can be understood without taking their relations to other organizations into consideration. Given the importance of project-based organizations and project management, collaboration and the variety of network models powerfully evolve as dynamic organizational forms.

A literature review has been made and key issues on network management have been discussed. It has been demonstrated how networks. It is revealed that there is a strong correlation between network centrality and coordination and that the performance of networks can be increased through the suitable design of process, structure and governance subsystems. All these network aspects should be taken into consideration when testing these statements in practice in a following research.

Presented as multidimensional phenomenon, networks (being temporary project networks or permanent network organizations) were identified as a contemporary business

management model that exploits and explores project opportunities in the long term and builds on the organizations` capacity.

References

[1] B.Johs. Kolltveit et al. Perspectives on Project Management. International Journal of Project Management 25 (2007) 3–9

[2] Engwall M. No project is an island: linking projects to history and context. Res Policy 2002;1444:1–10.

[3] N. Arranz, J.C. Fdez. de Arroyabe. Can innovation network projects result in efficient performance? Technological Forecasting & Social Change 79 (2012) 485–497

[4] I. Alvarez, R. Marin, A. Fonfría, The role of networking in the competitiveness of firms, Technol. Forecast. Soc. Chang. 79 (3) (2009) 410–421.

[5] P.S. Ring, A.H. Van de Ven, Developmental processes of co-operative interorganizational relationships, Acad. Manag. Rev. 19 (1) (1994) 90–118.

[6] J. Hagedoorn, A. Link, N. Vonortas, Research partnerships, Res. Policy 29 (2000) 567–586.

[7] L.G. Branstetter, M. Sakakibara, When do research consortia work well and why? Evidence from Japanese panel data, Am. Econ. Rev. 92 (1) (2002) 143–159.

[8] N. Arranz, J.C. Fdez. de Arroyabe, Joint R&D projects: experiences in the contexts of European technology policy, Technol. Forecast. Soc. Chang. 73 (7) (2006)

860–885.

[9] Kearns, M., Networked Life – online course, available at http://www.coursera.org

[10] C. Edquist, Systems of innovation approaches. Their emergence and characteristics, in: C. Edquist (Ed.), Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations, Pinter Publishers, London, 1997, pp. 16–29.

[11] D. Vekstein, Defense conversion, technology policy and R&D networks in the innovation systems of Israel, Technovation 19 (10) (1999) 615–629.

[12] H. Löfsten, P. Lindelöf, R&D networks and product innovation patterns—academic and non-academic new technology-based firms on Science Parks, Technovation

25 (9) (2005) 1025–1037.

[13] M. Sakakibara, Evaluating government sponsored R&D consortia in Japan: who benefits and how? Res. Policy 26 (4–5) (1997) 447–453.

[14] Y. Miyata, An economic analysis of cooperative R&D in the United States, Technovation 16 (3) (1996) 123–131.

[15] Y.L. Doz, P.M. Olk, P.S. Ring, Formation processes of R&D consortia: which path to take? Where does it lead? Strateg. Manag. J. 21 (3) (2000) 239–266.

[16] L.K. Mytelka, States, strategic alliances and international oligopolies: the European ESPRIT programme, in: L.K. Mytelka (Ed.), Strategic Partnerships, Pinter

Publishers, London, 1991, pp. 182–210.

[17] S. Kulmann, J. Edler, Scenarios of technology and innovation policies in Europe: investigating future governance, Technol. Forecast. Soc. Chang. 70 (7) (2003)

619–637.

[18] H. Moulin, Cooperative Microeconomics. A Game Theoretic Introduction, Prentice Hall, Wheatsheaf, Harvester, 1995.

[19] L. Miotti, F. Sachwald, Co-operative R&D: why and with whom? An integrated framework of analysis, Res. Policy 32 (2003) 1481–1499.

[20] C. Bayona, T. Garcia-Marco, E. Huerta, Firms' motivations for cooperative R&D: an empirical analysis of Spanish firms, Res. Policy 30 (2001) 1289–1307.

[21] Valaand TI. Project networking – managing project interdependencies. Project Management 2002;8(1):32–8.

[22] Hellgren B, Stjernberg T. Design and implementation in major investments – a project network approach. Scand J Manage 1995;11:315–457.

[23] Blackburn S. The project manager and the project-network. Int J Project Manage 2002;20:199–204.

[24] Kadefors A. Trust in project relationships – inside the black box. Int J Project Manage 2003;22:175–82.

[25] Sydow J, Staber U. The institutional embeddedness of project networks: the case of content production in German television. Reg Stud 2002; 36(3):215–27.

[26] C. Jensen et al. Project relationships – A model for analyzing interactional uncertainty. International Journal of Project Management 24 (2006) 4–12

[27] Windeler A, Sydow J. Project networks and changing industry practices – collaborative content production in the German television industry. Organ Stud 2001;22(6):1035–60.

[28] S. Manning, Managing project networks as dynamic organizational forms: Learning from the TV movie industry, International Journal of Project Management 23 (2005) 410–414

[29] K. Wikström et al., Business Models in Project Business. International Journal of Project Management 28 (2010) 832–841

[30].Alexandrova, M., Management Theory and Practice, “Krisan – S”, Sofia 2012

[31] Moore S, Eng E, et al. International NGOs and the role of network centrality in humanitarian aid operations: a case study of coordination during the 2000 Mozambique floods. Disasters 2003; 27(4):305–18.

[32] Minear L. The humanitarian enterprise: dilemmas and discoveries. Bloomfield: Kumarian Press; 2002

[33] Malone, T.W., Crowston, K., 1994. The interdisciplinary study of coordination. ACM Computing Surveys (26), 87–119.

[34] Hossain, L., Kuti, M., 2008. CORDNET: towards a distributed behavioural model for emergency response coordination. Project Management Journal 39 (4), 68–94.

[35] Mintzberg, H., 1979. The Structuring of Organizations: A Synthesis of the Research. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.

[36] Faust K. Centrality in affiliation networks. Soc Networks 1997;19(2): 157–91.].

[37] Borgatti S. Centrality – http://www.analytictech.com/networks/centrali. htm. Social network analysis instructional Web Site: Last modified: Nov 2004, [accessed 13.6.05]; 1998.

[38] Ove F. Using centrality modeling in network surveys. Soc Networks 2002;24(4):385

[39] Weick K, Sutcliffe K. Managing the unexpected: assuring high performance in an age of complexity. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 2001.

[40] Hossain, L., 2008. Effect of organisational position and network centrality on project coordination. International Journal of Project Management. doi:10.1016/j.ijproman.2008.11.004.

РАЦИОНАЛНИ СТРАТЕГИЧЕСКИ ПОДХОДИ В БИЗНЕС ПРЕГОВОРИТЕ

Весела Александрова Савчева

RATIONAL STRATEGIC APROACHES IN BUSINESS NEGOTIATIONS

Vesela Aleksandrova Savcheva

***Резюме*:** Докладът изследва рационалните стратегически подходи, които могат да се приложат в отделните етапи от процеса на водене на преговори и които биха довели до постигането на успешни за организацията споразумения.

***Ключови думи*:** бизнес преговори, дистрибуционни и интеграционни преговори, стратегии, техники и тактики на бизнес преговорите, рационални стратегически подходи.

***Abstract*:** The study explores rational strategic approaches that can be applied in various stages of negotiations and that could lead to a successful achievement of the organization's agreements.

***Keywords*:** business negotiations, distributive and integrative negotiations, negotiation strategies, technics and tactics, rational strategic approaches.

JEL: L14, M14.

Увод

Преговорите са основна част от ежедневието на всяка фирма. Те са ключовият момент, чрез който организацията установява ползотворни отношения със своите партньори, позволяващи й да постигне определени конкурентни предимства. Преговорите и тяхното успешно провеждане имат реален, измерим резултат както по отношение на финансовите показатели, така и във връзка с изграждането на благоприятен корпоративен образ на фирмата в лицето на своите контрагенти. От тази гледна точка е от особено значение да се познават същността и особеностите на преговорите, на базата на което се избира конкретна за всяка

ситуация стратегия като средство за успешна комуникация с настоящите или потенциални партньори на организацията.

Целта на настоящия доклад е да насочи вниманието върху онези стратегически важни подходи, които водят до успех във всеки един етап от процеса на водене на бизнес преговори, и възможностите за тяхното оптимизирана с оглед постигането на успешни за организациите споразумения.

Същност и особености на преговорите

По своята същност деловите преговори са социален, икономически и психологически феномен, който изразява целенасочена комуникация между хора, които са упълномощени от определени групи (органи) да разрешат конкретен проблем посредством постигане на взаимноизгодно за страните споразумение на база убеждение и компромис.

Да се преговоря рационално означава да се вземат най-добрите решения за максимизиране на интересите на компанията, да се знае как да се постигне най-доброто споразумение, а не само всяко споразумение. (9; стр.1)

Под рационални подходи се имат предвид онези подходи, които са стратегически важни за приложение от организацията в хода на преговорите с цел да се постигне най-успешното споразумение или сделка.

Крайният резултат от преговорите и постигането на поставените цели зависят преди всичко от взаимодействието между преговарящите и по-конкретно между техните стратегии, техники, тактики, поведение, реакции.

Стратегиите се съсредоточават върху целите, които трябва да се постигнат, и решаващите стъпки за това, като се формулират въз основа на наличната информация и анализ; *техниките* отговарят на маневрите (начинът, по който преговарящият ще третира предмета и с помощта на който ще борави с темите на преговорите), а *тактиките* - на навременните и точни ходове (т.е. те са конкретни действия, с помощта на които обикновено преговарящият внимателно преценява и заобикаля препятствията и които произтичат от възприетата стратегия). (5; стр. 3-8)

Според Кристоф Дюпон най-добрата или печелившата стратегия на бизнес преговорите е онази, която е най-добре приспособена към дадена ситуация, като се

държи сметка за целите, които сме си поставили и стратегията на събеседника ни (2, стр. 151-157). Изборът на стратегия зависи от това дали преговорите са дистрибуционни или интеграционни.

При *дистрибуционните преговори* („win-lose") се решава конкретен въпрос, като страните се борят за разпределението на фиксирана сума. Ключовият въпрос е „Кой ще получи повече?", тъй като колкото повече взема едната страна, толкова по-малко остава за другата. (6; стр. 13-14)

Информацията е от особено значение при този тип преговори. Колкото по-малко знае другата страна за нашите слабости и реални предпочитания и колкото по-големи са знанията й за нашата твърдост при преговорите, толкова по-стабилна и успешна ще е позицията ни в тях.

Фактът, че умишлено се разрушава комуникацията, укрива се информация и се игнорират интересите на ответната страна, правят дистрибутивния подход твърде неподходящ за бизнес комуникация, тъй като бизнес общуването, особено на ниво компания или корпорация, се основава най-вече на създаването на дългосрочни отношения, които се базират на изграждане на доверие чрез ясна обмяна на информация. (4)

Интеграционните преговори („win-win") са свързани с решаването на множество проблеми, като при тях страните си сътрудничат с оглед постигането на максимална полза, обединявайки интересите си с цел постигане на взаимно съгласие. Характерно за този вид преговори е осигуряването на изгода и за двете страни. Тези сделки първо създават стойност, а след това я разпределят. (3; стр. 6-7) Всеки участник се опитва да получи онова, което цени най-много, като отстъпва за не толкова важните за него неща.

Важен фактор е мотивацията за сътрудничество, а не за съперничество. Желателно е страните да установяват такива междуличностни отношения, които да показват общи цели, а не конкуренция; откритост, а не прикритост; гъвкавост и същевременно твърдост. От изключително значение е преговарящите да установят безупречни комуникации. Те трябва да имат желание за обмяна на информация, ясно да формулират целите си и стратегиите за тяхното постигане. И преди всичко те трябва да са убедени, че само интегративният стил е печеливш и че интегративните преговори са стратегически издържаните преговори. (4)

Обикновено реалните бизнес преговори са комбинация от двата вида. В определен момент интеграционните преговори могат да бъдат „сведени" до дистрибуционни, когато се преговаря само за разрешаването на един въпрос, а всички останали са временно разрешени (и обратно). Ето защо стратегията подлежи на изменение в процеса на преговорите. (по 5; стр. 10)

Стратегически подходи в отделните етапи на бизнес преговорите

Могат да се обособят четири взаимосвързани фази на бизнес преговорите, които в своята последователност включват: подготовка, начало, същинска част, приключване, като всяка един от тях предполага използването на определени рационални подходи, които са стратегически важни за постигането на ползотворни споразумения.

- *Етапът на подготовка на преговорите* е ключов момент за успешното им протичане. Преговарящите, които знаят какво искат и към какво се стремят, които познават стремежите и желанията на другата страна, имат по-голям шанс да сключат изгодна сделка. (7; стр. 186)

В своя труд „Getting to YES" изследователите Роджър Фишер и Уилям Ъри стигат до извода, че в етапа на подготовка е успешен методът на мозъчната атака, чрез който да се генерират възможно най-много идеи за решаването на проблема и на тази база да се изведе печеливш стратегически подход на действие. Привърженик на този подход е и Лей Томпсън (13; стр. 3), който се обосновава, че брейнстормингът предразполага хората да мислят креативно и да генерират конструктивни решения.

От решаващо значение за резултатите от преговорите има събирането на факти, данни и информация по темата, както и да се извърши анализ на екипа, с които ще се преговаря: каква е личността им, обичайната им нагласа извън и по време на преговорите; как се държат в живота, на работа, в конфликтна ситуация; какъв е стилът им; към какво най-вече се придържат - към резултата или към взаимоотношенията. (2; стр. 63-72).

На първо място през този етап се извършва предварителната „диагностика", която включва анализ на ситуацията и обстановката на провеждане на преговорите, в т.ч. правни аспекти и граници на отговорност; социално-икономическа и

политическа ситуация; пазари и конкуренция; област на преговаряне в контекста на междукултурните различия; възможни последващи рискове и проблеми.

Въз основа на всичко това, на второ място във фазата на подготовка се определят внимателно целите: първостепенни и второстепенни, качествени и количествени. Постигането им във времето, възможните компромиси, вариантите за отстъпване, които обаче ще са шанс за следващата цел и др.,- всичко това е част от предварителната стратегия на преговорите в аргументи, цифри и срокове.

На трето място в подготвителния етап се изработва стратегията на преговорите в отговор на основните въпроси: какво искаме да постигнем, как и с какви средства. Тук се подготвят „сценарият" на преговорите; алтернативите и резервните решения; приоритетите и позициите на компанията; споразуменията и отстъпките. (8)

В зависимост от всяка конкретна ситуация, както и от ценностите и вярванията на преговорящия, стратегиите могат да се разделят на пет основни групи – конкуренция, приспособяване, избягване, компромис, сътрудничество.

Стратегията на *конкуренция* („win-lose" или „твърди преговори") се характеризира с желанието за победа на всяка цена. При този подход една от страните се стреми да получи всички изгоди, без да даде нищо в замяна на другата страна. Конкуренцията може да бъде подходяща статегия, когато са необходими бързи и решителни действия; твърдо вярваме, че сме прави; страната вярва, че другият играч ще прибегне до неконкурентно поведение; въпросите са важни и трябва да се решат чрез непопулярни действия; други опции не са възможни.

Стратегията на *приспособяване* ("lose-win" договаряне или "меки преговори") се характеризира с желанието да се угоди на другите за сметка на собствения интерес. Приспособяването е подходящо, когато въпросите са много по-важни за другата страна и има възможност за натрупване на "кредити" за по-нататъшно договаряне по други важни въпроси. Това е принципът на правене на отстъпки в преговорите. Други приложения за приспособителния подход включват: когато откриете, че сте предприели грешни действия към решаване на проблема; искате да изглеждат разумни; продължаване на конкуренцията би навредило на ситуация или взаимоотношения; запазване на взаимоотношенията е особено важно; искате да се сведат до минимум загубите от неправилния подход на решаване на проблема в самото началото.

Избягването е стратегия, в която проблемите се игнорират напълно. Може да бъде подходящ подход, когато: въпросите са тривиални и са налице по-належащи теми; няма шанс за получаване на това, което е необходимо; има нужда от време да се „охладят страстите“ и да се възвърне перспективата; необходимо е повече време за събиране на информация; някой друг може да се справи по-ефективно с проблема от нас; когато въпросът е симптом на друг, по-голям проблем.

Компромисът е подход, чрез който страните правят взаимни отстъпки и поделят проблемите помежду си. Двете страни постигат умерено, но непълно удовлетворение с тяхно съгласие - вид преговори от типа “win-win”. Характеризира се с тактика "да разделиш разликата" в преговорите. Компромисът е подходяща стратегия, когато: въпросите не си струват усилията да бъдат напълно договорени; необходимо е временно уреждане на сложен въпрос; необходимо е целесъобразно решение под натиска на времето; сътрудничеството или конкуренцията не дават резултат.

Стратегията на *сътрудничество* се характеризира с желанието да се задоволят всички интереси в печелившо споразумение. Сътрудничеството е подходящо, когато: задължително е намирането на дълготрайно или творческо решение на проблема; и двете групи на интереси са твърде важни, за да бъде приложен компромис от някоя от страните; изисква се постигане на консенсус; насоката е към развиване и поддържане на отношения с доставчика; необходимо е да се тестват предположения или по-добре да се разбере гледната точка на другата страна. (11; стр. 7-9)

Ричард Шел смята, че разработването на ситуационен анализ би помогнало да се предвидят различните стратегии, които отсрещната страна може да използва. Според него целта на добрата подготовка на стратегията, дори и за относително прости преговори, е изграждане на конкретен план за действие спрямо ситуацията, която е налице, и избягване на евентуални конфликти, които биха попречили на едно бъдещо сътрудничество между страните.

Възникващите по време на преговорите ситуации са продукти на възприятията на хората, а не на обективната реалност. Следователно хората често възприемат ситуациите по различен начин. От тази гледна точка при подготовката на преговорите преговарящият трябва да обмисли не само своята гледна точка, но и гледната точка на отсрещната страна с цел максимално доближаване на позициите

в същинската част и избягване на недоразумения и конфликтни ситуации в резултат от погрешни възприятия на страните.

Важен момент е и предварително да се вземе решение как най-добре да се общува с другата страна - дали директно или чрез посредник. Ако преговарящият е силно склонен към сътрудничество, а отсрещната страна е войнствено настроена, би било печеливш ход да се наеме агент, стига ползите от него да са по-големи от направените разходи за наемането му. В случай, че няма да се използва агент в процеса на преговори, трябва да се обмисли дали ще се общува лице в лице, по телефона или чрез електронна поща. Тъй като най-сложните сделки неизбежно включват някаква комбинация от всички методи за комуникация, опитните преговарящи имат стратегия за това как най-добре да общуват на всеки етап от процеса. (12; стр. 120-137)

Четвъртата фаза на подготвителния етап включва: съгласуването на равнището на представителите; избирането на екипа; разпределението на „ролите”; логистика (време, място, график на провеждане, подготовка на деловата обстановка, техническо оборудване, кетъринг и т.н.).

- *Началото на преговорите* се разглежда в теорията като самостоятелен етап, тъй като е ключовият момент, в който се установява ефективен контакт между страните, създава се предразполагаща, приятна атмосфера за разговор. Ако в този момент се привлекат вниманието и интересът на партньорите, ако се покаже доброжелателност, това ще доведе до позитивно настроение и желание за успешна работа.

- Третият етап е *същинската част на преговорите*, която включва: излагане на позициите на страните; дискутиране на различните гледни точки; аргументиране на предложенията. Това е моментът, в който с подходящи и правилно подбрани техники и тактики се разгръща избраната стратегия.

Умението да се слуша активно, да се задават въпроси и контравъпроси, да се владее психологическото напрежение са някои от стъпките за доближаване на позициите. Дипломатичност, гъвкавост и деликатно отношение към проблемите гарантират възможните разумни компромиси и за двете страни.

Изборът на най-правилна стратегия в бизнес преговорите, заедно с професионалното качество да се преговаря, е умение, което се определя от сложни фактори като: личностни характеристики на преговарящия; креативност,

оригиналност и нестандартно мислене; проницателност и способност за схващане на мислите на другите; придобит опит; психическа устойчивост и способност за владеене; възприетите етични норми. (7; с. 188-190)

Авторите Макс Базерман и Маргарет Нийли в своята книга „Negotiating Rationally" идентифицират дванадесет рационални подхода за разгръщане на избраната стратегия в същинската част на преговорите и намиране на компромисно решение. Тези стратегически подходи са насочени към това как да се събира информацията, как преговарящите да се справят с различните възгледи на отсрещната страна, как да се използват различните гледни точки в полза и на двете страни и как да се надскочат обикновените компромиси с цел създаване на истински интеграционни споразумения.

Нито една стратегия не е идеална за всички ситуации, поради което авторите предлагат разнообразен набор от подходи, на база на които преговарящият да избере най-подходящия за конкретния случай. Ефективността на стратегиите варира в зависимост от нивото на доверие между страните, като е възможно да се използва една стратегия в началото на преговорите, а по-късно да се премине към друга. Предложените стратегически подходи включват:

- *Стратегия 1*: Изграждане на взаимно доверие на база споделяне на информация с цел постигане на дългосрочни взаимоотношения, което в областта на интеграционните преговори трябва да бъде използвано като основна стратегия.

- *Стратегия 2*: Задаване на много въпроси с цел извличане на максимално количество информация, дори и ако опонентът не отговори на всички. Важно е да се има предвид, че при определени обстоятелства цялостното споделяне на информация не е в полза на преговарящия, тъй като отсрещната страна често не желае напълно да разкрива поверителни данни.

- *Стратегия 3*: Споделяне на достатъчен обем информация на противостоящата страна с цел предотвратяване на евентуална информационна безизходица. Поведението при преговори често предизвиква сходна ответна реакция. По този начин, когато се даде някаква информация, противостоящата страна също е склонна да даде такава, което е условие за изграждане на ползотворни споразумения между страните.

- *Стратегия 4:* Предоставянето на няколко оферти едновременно. Много мениджъри искат да изразят своята позиция още в началото на преговорите с

цел изграждане на референтна точка, около която ще се нагажда споразумението. За съжаление това често се случва преди да станат известни интересите и предпочитанията на отсрещната страна. По-добре е да се събере информация преди даването на оферта или отговарянето на направена такава. Добър ход от страна на мениджърите би бил да дадат няколко условни оферти. Това би довело до възможност за пълно интегративно споразумение на база по-добра информираност и гъвкавост на страните.

- *Стратегия 5*: Търсене на последващи споразумения. Посредством тази концепция Хауърд Райфа развива обещаващ нов подход за минимизиране на нерационалните преговори. Неговата основна идея е, че мениджъри, които търсят взаимно приемливи споразумения, могат да се допитат и до трета страна с цел да извлекат още по-добро интегративно споразумение. При изпълнение на последващи споразумения всяка страна си запазва правото на отказ спрямо предложеното от третата страна и възможността да се върне към първоначалното споразумение.

- *Стратегия 6*: Използване на различията в очакванията. Преговарящите трябва да гледат на различията като на възможности, а не като на бариери за създаване на интегративни споразумения.

Различните очаквания позволяват на всяка страна да заложи на собствената си вяра за бъдещето. Ако прогнозата на компанията е вярна, това споразумение е много по-добро за тях, ако въобще липсва споразумение.

- *Стратегия 7*: Използване на различни предпочитания във времето, за да се изгради взаимоизгодно компромисно решение. Често, когато опонентът е непреклонен по някакъв въпрос (например да получи по-рано уговореното плащане), това трябва да се разглежда като сигнал, че е налице възможност за търговия. Ако съществува разлика във времевите предпочитания, тогава отсрещната страна може да пренареди бъдещите си покупки, за да плати по-рано стоката на отсрещната страна например. Това трябва да се разглежда като възможност, а не като пречка пред споразумението, тъй като страната може да изиска в замяна изпълнението на допълнително нейно условие.

- *Стратегия 8*: Използване на различията в рисковите предпочитания. Разликите във възприемането на степента на риска увеличават възможностите за конфликти. Това обаче трябва да се използва като възможност за извличане на допълнителна взаимна изгода – едната страна трябва да гарантира на по-рисковата

страна определена стойност, която би я компенсирала в случай на неуспех. Стратегиите, които предполагат различна степен на поемане на риск, дават възможност за осъществяване на сделки, които иначе не биха били възможни.

- *Стратегия 9*: Обсъждане на допълнителни въпроси с цел увеличаване на възможността за постигане на компромисно за страните решение. Добавянето на допълнителни теми в преговорите би могло до известна степен да компенсира губещата страна. Това е начин дистрибутивните преговори да създадат потенциална възможност за изгодна и за двете страни сделка.

- *Стратегия 10*: Търсене на възможност да се намалят разходите на другата страна. Подходът позволява едната страна да получи това, което иска, като в замяна другата страна получава възможност да редуцира или елиминира разходите си. Резултатът е високо ниво на съвместна изгода и то не само защото една страна "печели", но и тъй като другата страна понася по-малко загуби. Намаляване на разходите означава, че страната, която прави по-голяма отстъпка, получава нещо, което да отговаря на специфичните цели, от които се е отказала.

- *Стратегия 11*: Търсене на начин да се намали или премахне недостигът на ресурс, който създава конфликт между двете страни. Нарастващият проблем, особено ако е съпътстван от множество конфликти, до голяма степен се дължи на недостиг на средства за решаването му. Няма достатъчно квалифицирани служители, които да отговарят на текущите нужди на организацията. Рационален вариант е да се разширят наличните ресурси.

Получаването на добавени ресурси е полезна стратегия, когато съществуват такива ресурси, но тя е възможна единствено, ако интересите на страните не са взаимно изключващи се.

- *Стратегия 12*: Търсене на нови решения в преговорите, които не съвпадат с позицията на другата страна, но отговарят на нейните основни интереси. Тази стратегия призовава за търсенето на нови решения, които акцентират върху основните интереси и на двете страни. Въпреки че нито една от страните не постига първоначалната си цел, в процеса на преговорите се намират творчески варианти и идеи за широк кръг от потенциални решения чрез преформулиране на конфликта, което изисква ясно разбиране на основните интереси на всяка страна. (9; стр. 89-101)

➢ *Приключването на преговорите* е етапът, при който професионалните водещи и добрите комуникатори могат предварително по съответните вербални и невербални символи да определят техния позитивен или негативен край.

Ричард Шел илюстрира тактическите решения от страна на преговарящия по отношение на същинската и заключителната част на преговорите в следната ситуационна матрица:

Ситуационна матрица на Ричард Шел

Ситуация	*Аз ли да съм пръв?*	*Как да започна?*	*Стратегия в същинската част на преговорите*	*Стратегия в заключителна-та част на преговорите*
Сделки/ операции	Не е желателно, в случай на съмнения	Оптимистично (най-високата или най-ниската цифра, подкрепена от добри аргументи)	Твърдост: Отстъпва се бавно за намаляване на сумите към нивото на очакванията	Крайни срокове; финални оферти; поделяне на разликите; оттегляне; оценяване
Умерени опасения	Не е желателно, в случай на съмнения	Честно (най-високата или най-ниската цифра, подкрепена със солидни аргументи)	Големи ходове за малки проблеми или малки ходове за големи проблеми; възможности за брейнсторминг, представяне на няколко оферти наведнъж	Крайни срокове; финални оферти; поделяне на разликите; оттегляне; оценяване; допълнителни споразумения
Взаимоот-ношения	Да	Учтиво и внимателно	Приспособяване или компромис	Поделяне на разликите; приспособяване
Негласна коорди-нация	Да, като по възможност се избягват конфликтите	Да се направи всичко възможно за решаване на проблема	Приспособяване	Приспособяване

Източник: G. Richard Shell, "Bargaining for Advantage", Penguin Books, 2006, стр. 195

В практиката е възможно преговорите да приключат с: решение за договор или съгласие за сключване на сделка; временно отлагане на преговорите с намерение за продължаване по-късно; окончателно прекратяване поради невъзможност за намиране на общи интереси.

Решението за сключване на договор или конкретна сделка е знак за съгласие на двете страни, обединяване на позициите и признаване на постигнатите в процеса на преговорите споразумения.

Бизнес етиката изисква, независимо от постигнатите резултати, да се благодари устно и писмено на партньорите за участието им в преговорите, да се запазят доброжелателните отношения между двете страни и да се подчертае желанието и намерението за следващи контакти. (7; стр. 190-191)

Резултати

За целите на доклада и идентифицирането на слабите страни в етапите на преговорите и на тази база невъзможността да се приложат различни рационални стратегически подходи в бизнес преговорите, е проведено анкетно проучване, обхващащо 20 мениджъри от пет български търговски организации. Профилът на участниците е следният: 9 жени и 11 мъже; средна възраст 34 години; среден стаж на мениджърска позиция 5,8 години.

Обезпокоителен резултат се оказа, че само 1/3 от анкетираните мениджъри признават, че имат теоретична подготовка в областта на успешното и рационално преговаряне. С този факт вероятно се свързват и някои от резултатите в анкетата, които коренно се различават от препоръките на изследователите в областта на преговорите.

55% от участниците в анкетата са наясно, че подготовката е с ключово значение за успешно проведените преговори, поради което винаги отделят достатъчно време за този етап. 45% обаче признават, че не се подготвят предварително, като се позовават на личната си преценка, че имат достатъчно опит или че не им остава достатъчно време.

При предварителната диагностика на ситуацията, мениджърите обръщат най-голямо внимание на изучаването на пазарите и конкуренцията, както и на евентуалните последващи рискове и проблеми. 10% анализират социално-икономическата и политическа ситуация, а 17% - правните аспекти и граници на отговорност. Нито един от участниците не отдава необходимото внимание на междукултурните различия.

Преобладаващият процент от анкетираните отделят специално внимание на изучаването на уебсайта и маркетинговите активности на другата страна. 25% се интересуват от това какви по-големи бизнес цели би могла да осъществи другата страна посредством сделката, а 86% признават, че се поставят на мястото на другата страна като опит да предвидят нейните интереси, предпочитания и нужди.

Винаги, когато имат възможност, 69% от мениджърите се допитват до мнението на трета страна, която вече се е сблъсквала с интересите и желанията на противостоящия екип.

Когато проучват другата страна, анкетираните (78%) отдават по-голямо внимание на това кой ще участва и на какво ниво ще са преговорите, какъв е стилът на преговаряне на другата страна и какви са общите условия на бизнеса й (финансово състояние, стратегия, основни корпоративни инициативи, конкуренти). Участниците, обаче, са склонни да пренебрегват въпроси, свързани със стажа, опита и реномето на другите преговарящи, не се интересуват от интересите на ответната страна извън работата (спорт, хоби, политическа ориентация, семейно положение) – само 22% обръщат внимание на личността на другия преговарящ.

Като основна цел на преговорите болшинството от анкетираните (47%) посочват, че за тях това е да убедят другата страна да се съгласи с всички поставени от тях от условия. 18% целят да сключат сделката „на всяка цена“, независимо от компромисите, които ще се наложат и за двете страни. Само 35% от анкетираните определят целта като „мишената“, която трябва да достигнат на база добре подготвена стратегия.

На въпроса дали са склонни към компромиси по отделни въпроси, 79% отговарят положително. Интересното в случая е, че останалите 21%, които признават, че не биха направили компромис спрямо интересите си, са на мениджърите на най-високи ръководни постове (управители и търговски директори на проучените организации).

Обезпокоителен е фактът, че 60% от анкетираните мениджъри отбелязват, че рядко разиграват предварително с екипа си възможните сценарии на преговорите, а 20% признават, че никога не предприемат подобни действия.

Изводи

1. От резултатите от анкетата става ясно, че българските мениджъри не са с достатъчна теоретична подготовка в областта на преговорите, вследствие на което често не отделят нужното време и внимание на всички аспекти на етапа на подготовка и не са наясно какви успешни подходи могат да прилагат в конкретните ситуации.

2. Междукултурните различия, социално-икономическите, политически и правни аспекти остават на заден план в процеса на предварителна диагностика на ситуацията и често се пренебрегват напълно. Това налага извода, че българските мениджъри често биват неподготвени в сферата на международните търговски преговори, което ограничава възможностите им от прилагането на различни стратегически похвати.

3. В опита си предварително да опознаят максимално добре другата страна, мениджърите се допитват до мнението на трети страни, отделят необходимото време за изчерпателно проучване на другата компания, но са склонни да пренебрегнат изучаването на конкретните личностни особености на преговарящия, който ще се изправи срещу тях, което може да се окаже от решаващо значение за успешния край на преговорите.

4. Малка част от мениджърите осъзнават значението на ключовата връзка между цел и стратегия. В резултат на това те не си дават сметка на факта, че постигането на предварително поставените цели е възможно единствено посредством правилно разработена и адекватна на ситуацията стратегия на преговорите.

5. Като цяло мениджърите са склонни към компромиси при решаването на проблемите. Обезпокоителен се очертава фактът, че в групата на предпочитащите стратегии на конкуренция и напълно отхвърлящи възможността да направят компромис с интересите си са именно мениджърите на висшите ръководни постове, което противоречи на теоретичните препоръки за успешни преговори, приключващи с взаимоизгодно за страните споразумение или сделка.

6. Българските мениджъри рядко разиграват с екипа си възможните предварителни сценарии на преговорите, което поставя на голям риск правилното разгръщане на избраната стратегия в същинската част на преговорите посредством правилно подбрани техники и тактики.

Заключение

В заключение може да се обобщи, че едно от основните правила при преговорите е, че за да бъдат успешни, формулата, към която трябва да се стреми всеки преговарящ, е да постигне позиция печеливш-печеливш. Това означава да няма участник в преговорите, който да остане със сериозно накърнени интереси или без възможност за избор на друга алтернатива. Успешният преговарящ винаги

оставя своя събеседник да се чувства победител след края на преговорите (1; стр.13). Такава тактика изисква умения „от висш пилотаж", тъй като често е въпрос на изкуство, нерядко придобито с упорит труд, да се убеди опонента да приеме за свое решението, което му се предлага на масата за преговори (7; стр. 195). За тази цел е важно да се познават, разбират и прилагат препоръките на специалистите в областта.

Преговорите са основен инструмент в процеса на комуникация с контрагентите на всяка фирма. Изборът на печеливша стратегия зависи не само от личностните характеристики и опит на преговарящия, но и от особеностите на процеса на водене на преговори и от вида на преговорите. За успешното им провеждане са необходими още умения за убеждаване на отсрещната страна и водене на комуникацията в предварително избрана посока, умения за активно слушане и задаване на въпроси, познания за междукултурни различия, етика и етикет, възможност за прилагане на гъвкав подход към конкретната ситуация и правене на разумни компромиси при необходимост.

Използвана литература

1. Досън, Р., „Тайната на успешните преговори", Издателство Световна библиотека, София, 2009

2. Лароша, П., „Преговорите – пълно ръководство за безупречни и печеливши преговори", „Принцепс", София, 2002.

3. Люки, Р., „Преговорите", „Класика и стил", София, 2005

4. Петков, Г., „Водене на преговори – дистрибутивни и интегративни преговори"

5. Тодоров, К, Иванова, Й., Стратегии за водене на преговори в мултикултурна бизнес среда", „Икономически алтернативи", брой 1, 2007, УНСС, София

6. „Успешните преговори", „Мениджър", София, 2008

7. Харизанова, М., Миронова, Н.,"Комуникации в управлението", „Авангард Прима", София, 2008

8. http://www.businesslink.gov.uk/bdotg/action/layer?topicId=1074404815

9. Bazerman, M., Neale, M., “Negotiating Rationally”, “The Free Press”, New York, 1992

10. Fisher, R., Ury, W., “Getting to Yes”, “Penguin Books”, New York, 1991

11. “Negotiation in Purchasing”, Queensland Government, Department of Public Works, August 2000

12. Shell, R., “Bargaining for Advantage”, “Penguin Books”, London, 2006

13. Thompson, L., “The Truth About Negotiations”, “Pearson Education”, New Jersey, 2008.

Using activity theory to conceptualize customer creativity in the adoption of new technological products

Stoyan Tanev, tan@iti.sdu.dk
Institute of Technology and Innovation
University of Southern Denmark
Odense

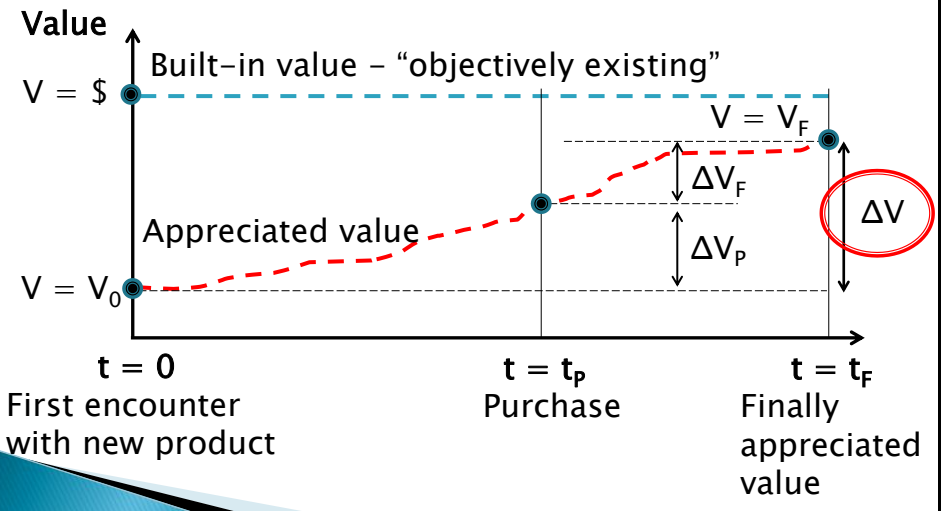
Outline

- Dimensions of customer value
- Relationship between customer value and creativity
- Some key aspects of activity theory
- Method
- Discussion

Value dimensions

- **Value built-in the product**
  - Built-in value is the view of the developer/designer and is reflected in the price
- **Value perceived by customers**
  - Perceived value is reflected in customers' willingness to pay
- **Built-in value is usually higher than perceived value**
- **This is especially true for technological products such as consumer electronics**

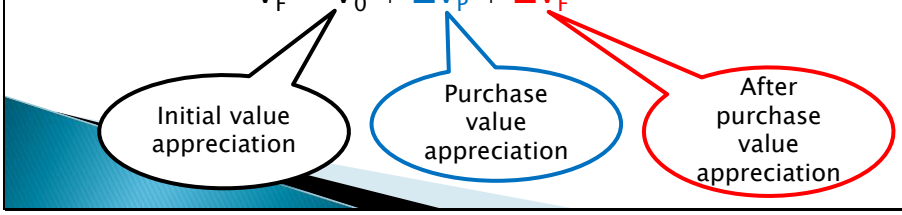
Perceived value dynamics



Customer creativity defined

- ΔV is the result of customer efforts
  - Value creation by customers → customer creativity
- ΔV is function of time: ΔV = ΔV(t)
- ΔV_P is what makes a customer buy, OR
- ΔV_P is what makes an interested person a customer:
  - Customer co-creation → customer self-creation
  - Critical importance for technological product adoption
- Finally perceived value has three components:

$$V_F = V_0 + \Delta V_P + \Delta V_F$$



Key assumptions

- ΔV emerges within the context of customer activities
- These activities are dialogical in nature
- Dialogue with
  - friends and relatives
  - store representatives
  - other customers
  - WWW
  - the product itself

Postcognitivist approaches to studying interaction with products

- actor-network theory
  - emphasis on the power of technologies, their ability to "push-back" in activity
- distributed cognition
  - importance of tools in cognition
  - cognition as distributed across people & tools
- activity theory
- phenomenology
  - focus on everyday experience as part of a "being thrown in the world" perspective

Activity theory: AT

- Approach in psychology and other social sciences that aims to understand individual human beings, as well as the social entities they compose, in their natural everyday life circumstances, through an analysis of the genesis, structure, and processes of their activities.
- A framework for thinking about human activity as it is expressed in the use of technology by focusing on
  - human intentionality
  - asymmetry in the interaction between people and things
  - importance of human development (change)
  - the idea of culture and society as shaping human activity
  - creativity, reflexivity, and resistance as a source of change

Kaptelinin, V. & Nardi, B. *Acting with technology – Activity theory and interaction design*, MIT Press, 2006

AT and the primacy of activity

- The concept of activity is most fundamental
  - purposeful interaction of the subject with the world
  - a process in which mutual transformations between the poles of "subject–object" are accomplished (Leontiev, 1978)
- Primacy of activity over the subject & object
  - analysis of activities enable understanding both subjects and objects
  - no properties of the subject and the object exist before and beyond activities
  - properties do not just manifest themselves in various circumstances; they truly exist only in activities, when being enacted
  - analogies with complementarity in quantum mechanics

AT and subject–object difference

- Activity is considered the key source of development of both the object & subject
- Activities may cause substantial changes in the subject's properties
- Traditional approaches consider first the subject and the object, and then focus on interaction
- AT: using activity as the basic unit of analysis provides a way to understand both subjects & objects

AT and creativity

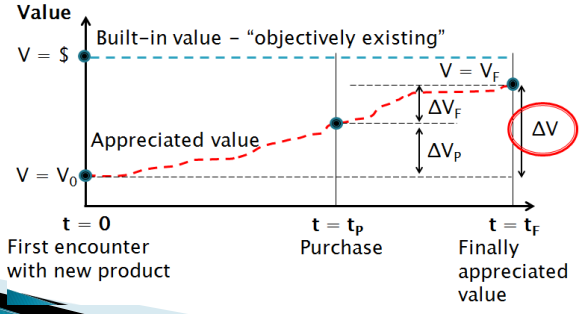
- Creativity refers to an imaginative activity directed towards an object in which an original product emerges
- Creativity manifests itself in personal insights
- It is related to internal (personal) restructuring of the whole representation of a problem
- Individual vs group creativity
  - Zone of proximal development – difference between what one can do alone and what one can do in dialogue with others
- The concept of mediation, combined with understanding creativity helps to conceptualize creativity in groups
- Conversations with others help individual group members to frame problems in new ways and then contribute those new insights to the group
- Creativity is by definition dialogical creativity

Drivers of creativity

- Breakdowns, conflicts, and contradictions
- Different levels of collaboration
  - *coordination*
    - people work toward a common goal, but carry out individual activities basically independently
  - *cooperation*
    - Relating individual goals to the objective of a collective activity and adjusting your actions to the actions of others
  - *co-construction*
    - collectively redefine the object and the collective activity itself – the object may then be constructed anew, that is, co-constructed.

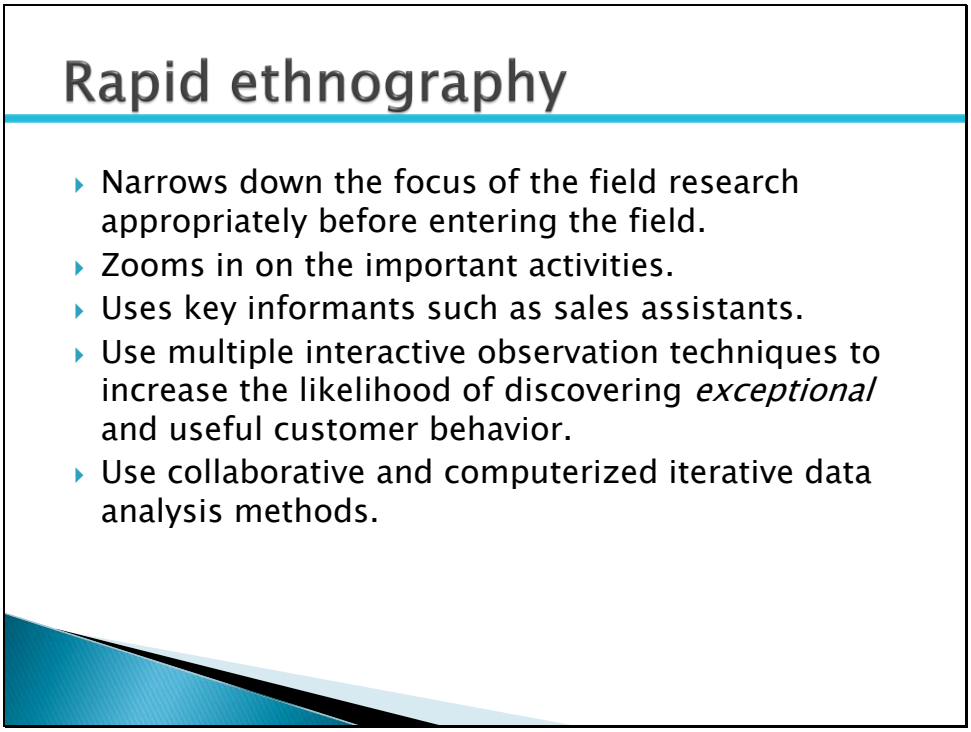
Method

- Using the activity theory framework to study customer creativity as a source of new service development
- Objective
  - Monitor customer activities to demonstrate the value appreciation process



Method

- Analyze customer activities to examine dialogical nature of value appreciation
- Use customer struggle points to identify new services that could help the appreciation of value
- Focus on both
  - Pre-purchase customer experience
  - Post-purchase user experience
- Rapid ethnography technique + interview sessions at retail store exit with an arrangement of a second future interview in a week or so.


Rapid ethnography
Narrows down the focus of the field research appropriately before entering the field.
Zooms in on the important activities.
Uses key informants such as sales assistants.
Use multiple interactive observation techniques to increase the likelihood of discovering exceptional and useful customer behavior.
Use collaborative and computerized iterative data analysis methods.

Religious affiliation in Romania – evidences, changes and directions

Claudiu Herţeliu – Assistant Professor
University of Economic Studies - Bucharest

Context

Usual variables studied at censuses starting XIXth century

- Residential area
- Sex
- Age
- Education
- **Religion**
- Nationality

Censuses in Romanian territories in last centuries (1)

- In Transylvania
  - 1857
  - 1880
  - 1900
  - 1910
- In pre-war Romania
  - 1838
  - 1889
  - 1899
  - 1912
- In Romania after the Great Unification
  - 1930
  - 1941

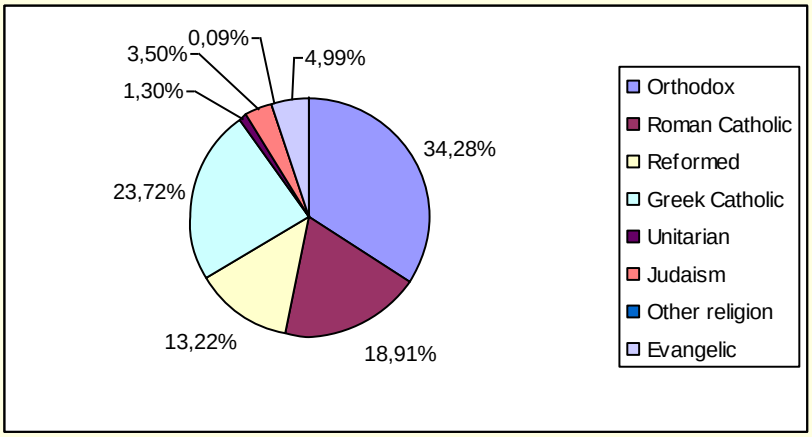
Censuses in Romanian territories in last centuries (2)

- In Communist Era
  - 1956
  - 1966
  - 1977

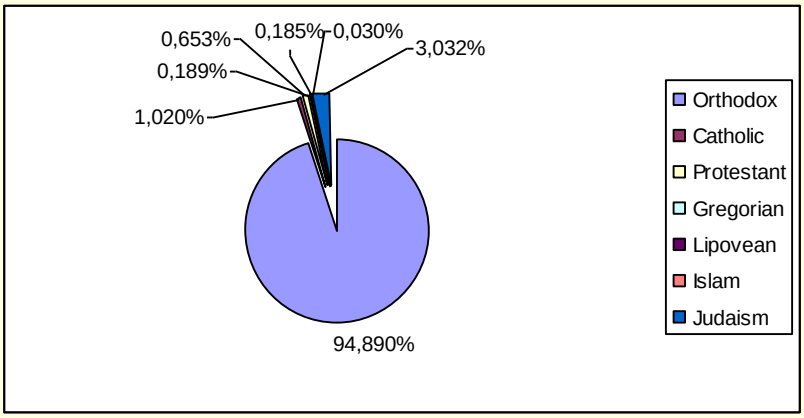
No questions about religion were included in questionnaires during communist era

- In Post-Communist Era
  - 1992
  - 2002
  - 2011

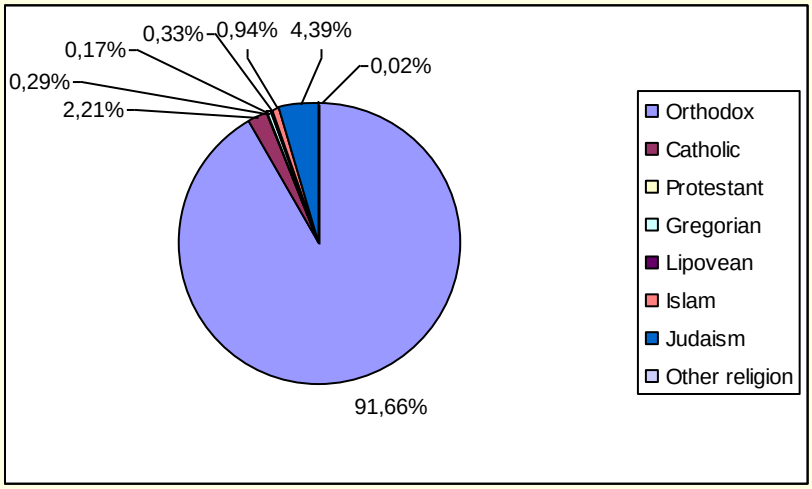
Transylvania 1910 - The structure of the population from a confessional point of view



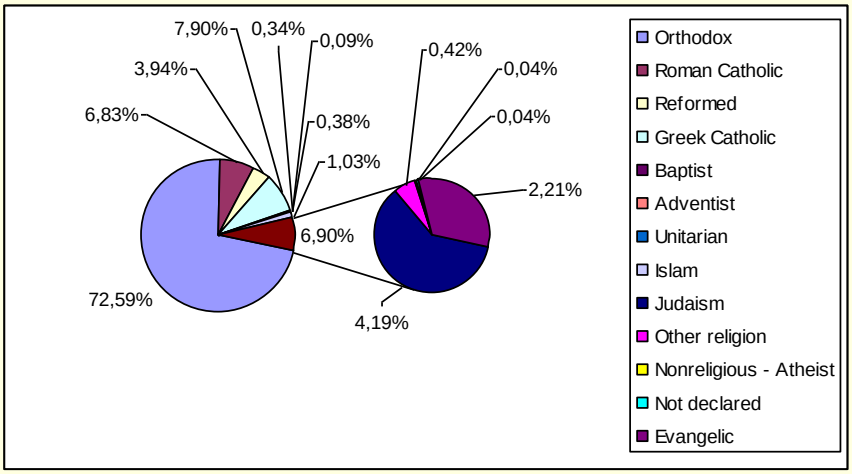
Romania 1860 - The structure of the population from a confessional point of view



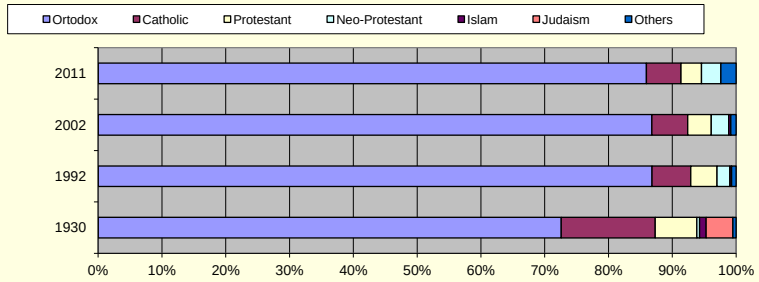
Romania 1899 - The structure of the population from a confessional point of view



Greater Romania 1930 - The structure of the population from a confessional point of view



Religious data from post-communist censuses



	1930	1992	2002	2011
Ortodox	72.59%	86.81%	86.79%	85.95%
Catholic	14.74%	6.07%	5.62%	5.41%
Protestant	6.53%	4.12%	3.71%	3.21%
Neo-Protestant	0.42%	2.01%	2.72%	3.05%
Islam	1.03%	0.25%	0.31%	0
Judaism	4.19%	0.04%	0.03%	0
Others	0.50%	0.70%	0.82%	2.38%

Управленски решения в условията на риск и неопределеност

Management decisions under risk and uncertainty

ОТНОСНО ПОЯВАТА НА СЛУЧАЙНИТЕ МЕХАНИЗМИ НА ЛИПСВАЩИ СТОЙНОСТИ

Деян Лазаров[1]

ON THE OCCURRENCE OF THE RANDOM MISSING DATA MECHANISMS

Deyan Lazarov[2]

Резюме: *В настоящото изследване се прави обзор на механизмите на поява на липсващи стойности (ЛС). Прави се опит проблема на емпиричните изследвания да се погледне от гледна точка на липсата на хомогенност при отделните единици и оттам необходимостта от дефиниране на многомерни, многослойни разпределения. Също така се въвеждат някои уточнения на дефинициите за механизмите на ЛС в контекста на многомерните, многослойни разпределения. Посредством симулация на подобни разпределения се прави оценката на случайните механизми на ЛС в дадена база данни като се използват EM-клъстеризация и логистични регресии.*

Ключови думи: *Механизми на липсващи стойности, липсващи стойности, EM-клъстеризация, логистична регресия, многомерни, многослойни разпределения.*

Abstract: *That research presents the missing data mechanisms in their classic definitions. But in the many situations when we implement the field research the lack of homogeneous multivariate distributions occur. I call them multivariate multilayer distributions (MMD). The main question that arises is: Are the available definitions of missing data mechanisms work well in these situations? It's necessary to make some clarifications. I demonstrate the missing data mechanisms problems using simulations of the MMD and EM-clustering end Logistic regressions.*

[1] Главен асистент по дисциплината „Статистика" в Център по икономически и управленски науки към Бургаски свободен университет. E-mail:deyanlazarov@bfu.bg

[2] Chief assistant professor in Faculty of Business Studies of Burgas Free University (www.bfu.bg).
e-mail: deyanlazarov@bfu.bg

Key words: *missing data mechanisms, missing values, EM-clustering, Logistic regression, multivariate multilayer distributions*

Въведение

В развитието на всяко знание има момент, в който е желателно да се спре и отново да се зададат основните, първичните въпроси, от които се смята, че се е тръгнало. Тази своеобразна ревизия на извървения път е полезна както за теоретиците, така и за практиците в конкретната изследователска област, защото „узаконява“ постигнатото до момента. Това изследване няма претенция да бъде мерило за постигнатото в областта на анализа на липсващите стойности (ЛС), но все пак смело поставя един отдавна смятан за решен въпрос: Кои са механизмите на ЛС?

Също така се прави опит да се погледне въпроса за ЛС и от малко по различна гледна точка, когато се допусне, че базите от данни, които получаваме вследствие на направено емпирично изследване не са хомогенни, многомерни разпределения. Това разбира се е факт, който обаче повдига един друг въпрос: Дали дадените към момента дефиниции за механизмите на ЛС напълно обслужват тази разпределения?

В малко по-голяма конкретика основната цел на настоящото изследване е към анализ на т.н. механизъм на липсващи случайно стойности и кога и как той се проявява. Но в началото е редно да се започне с обзор на съществуващите дефиниции.

Механизми на поява на ЛС

Начинът, по който се проявяват ЛС определя механизмите на тяхната поява. Механизмите показват зависимостта на ЛС от признаци в базата от данни. Представената в настоящото изследване класификация на тези механизми в е контекста на общоприетата, направената от Donald Rubin (Rubin, 1976).

Преди въвеждането на различните механизми нека се определи, че пълна база от данни е $Y = (y_{ij})$, която представлява $(n \times K)$правоъгълна матрица без липсващи стойности, с *i-mu* ред $y_i = (y_{i1}, \ldots, y_{iK})$, където y_{ij} е значението на признака Y_j за *i-mata* единица. Нека **индикатор на липсващи стойности** е правоъгълната

матрица $M = (m_{ij})$, така че $m_{ij} = 1$, ако y_{ij} е липсваща стойност и $m_{ij} = 0$, ако y_{ij} е наблюдавана. т.е:

$$M_{ij} = \begin{cases} 1, y_{ij} - липсват \\ 0, y_{ij} - наблюдавани \end{cases} \quad (1)$$

Механизмите на липсващи стойности могат да се опишат чрез условното разпределение на M при дадени значения на Y, а именно $f(M|Y,\phi)$, където ϕ отразяват неизвестните параметри на разпределението на M, които определят връзката между M и Y.

Ако липсващите стойности в базата от данни не зависят от значенията на *Y*, липсващи или наблюдавани, то

$$f(M|Y,\phi) = f(M|\phi) \text{ за всички стойности на } Y,\ \phi \quad (2)$$

В този случай ЛС са случайна подизвадка на извадката формираща базата от данни и механизма на тяхната поява се определят като **липсващи напълно случайно (ЛНС).**

Ако $Y_{набл}$ е наблюдаваната част от данните Y, *а* $Y_{липс}$ е тази част от Y, за която няма регистрирани стойности, т.е. липсва. В този случай ако появата на липсващи стойности зависят само от $Y_{набл}$ и не от $Y_{липс}$:

$$f(M|Y,\phi) = f(M|Y_{набл},\phi) \text{ за всички стойности на } Y_{липс},\ \phi . \quad (3)$$

механизъм е **случайно липсващи (СЛ) стойности**. Механизмът на случайно липсващите стойности е по-малко ограничаващ в сравнение с ЛНС по отношение на условията за съществуване. Може да се каже, че механизма СЛ е по-общ от ЛНС, а също така, че ЛНС е под случай на СЛ.

Особен е случаят, когато разпределението на M зависи от липсващите стойности на Y. Този механизъм е известен като **не случайно липсващи стойности (НеСЛ).** За представяне на същността на този механизъм нека се разгледа съвместното разпределение на (y_i, M_i) при всички единици. Има основание да се допусне, че то е независимо при всички единици, т.е. вероятността да не е направена регистрация при дадена единица не зависи от значенията на Y или M за останалите единици. Тогава,

$$f(Y,M|\theta,\phi) = f(Y|\theta)f(M|Y,\phi) \quad (4)$$

където $f(y_i|\theta)$ е плътността на y_i с неизвестни параметри θ, а $f(M_i|y_i,\phi)$ е плътността на разпределение на Бернули за бинарната променлива M_i с вероятност $\Pr(M_i=1|y_i,\phi)$ y_i да е липсваща. Ако ЛС са независими от *Y,* то $\Pr(M_i=1|y_i,\phi)=\kappa$, константа независеща от y_i. В този случай можем да говорим за механизъм ЛНС. Ако механизмът зависи от липсващите стойности на y_i , т.е $k=f(y_{липс},\varpi)$ то той е НеСЛ. Механизмът НеСЛ води след себе си сериозни последици, ако не бъде идентифициран като такъв. Почти винаги се наблюдават изместванията на основните характеристики на разпределенията, чиято посока обаче не може да бъде установена без задълбочен анализ.

В теорията и практиката се използват понятията игнорируеми и неигнорируеми механизми. Игнорируемостта определя необходимостта от моделиране на процеса на ЛС. Ако механизма е игнорируем можем да се абстрахираме от начина, по който е протекъл процеса на формиране на ЛС и да се премине спокойно към оценки на нужните характеристики в избран анализ. Ако механизма е неигнорируем е задължително да се опише, моделира или оцени процеса на поява на ЛС и едва след това да се премине към оценка на нужните параметри. Доказано е, че в нормалните ситуации, механизмите ЛНС и СЛ са игнорируеми, докато механизма НеСЛ е неигнорируем [Rubin, D.B. (1987)].

Една различна ситуация

Не рядко в практиката при събиране на емпирична информация се попада на случая, когато в наблюдаваната извадка попадат единици, обособяващи специфични групи, със специфични характеристики по изучаваните признаци. В тази ситуация не може да се разглеждат всички единици като образуващи единно многомерно разпределение, а по-скоро **многослойно или многоплоскостно многомерно разпределение**. Това многослойно разпределение може да се разглежда като получено от „сместването“ на отделни, неразличими на пръв поглед, хомогенни многомерни разпределения. В този случай ако се наблюдават ЛС в едно многослойно, многомерно разпределение при анализа е наложително то да бъде разслоено на съставните си хомогенни многомерни разпределения, защото в общия си вид характеристиките на единното разпределение са в голяма степен недействителни и не могат да се използват адекватно при въвеждането на ЛС. Подобен анализ може да се разглежда като наложителен въобще (а не само за

нуждите на анализа на ЛС), когато се работи с многослойни разпределения, защото в противен случай може да се очаква изместване на оценките от анализа в неизвестна посока.

При успешно разслояване на многомерното, многослойно разпределение на градивни хомогенни многомерни разпределения и проверка на вероятността за поява на ЛС в отделните еднослойни разпределения може да се даде отговор на въпроса за механизма на ЛС. При равенство на тези вероятности може да се заключи, че най-вероятно механизма е игнорируем. Ако се наблюдава различие във вероятностите на поява на ЛС, то би трябвало да се заключи, че механизма е НеСЛ. Трябва да се има предвид, че ако механизма е ЛНС, то тестът на Little би трябвало да го потвърди за всяко отделно еднослойно разпределение от една страна и едновременно с това не трябва да има еднослойно разпределение без ЛС. Това произтича от факта, че ако има еднослойно разпределение без ЛС, то това означава че вероятността за поява на ЛС в него е 0 за разлика от вероятността в останалите еднослойни разпределения, което автоматично отхвърля вероятността за игнорируемост на механизма.

В контекста на т.н. многослойните многомерни разпределения е наложително да се направят някои уточнения на дефинициите на механизмите на ЛС, защото в смисъла на Rubin те не са съвсем адекватни на изследвания проблем.

По отношение на механизма ЛНС, използвайки уравнение (2) се вижда, че:

$f(M|Y,\phi) = f(M|\phi)$ за всички стойности на Y , ϕ

Може още да се запише, че разпределението на *M* не зависи от наблюдаваните единици и променливи в базата от данни. Когато се мисли за еднослойно многомерно разпределение това означава постоянна, еднаква вероятност за поява на ЛС, независеща от информацията с която разполагаме в базата от данни. В контекста на многослойните многомерни разпределения може да се запише:

$$f(M|Y,\emptyset) = \sum f_i(M_i|Y_i,\emptyset_i) = f(M_i|\emptyset_i) = const, \qquad (6)$$

където разпределението на индикатора на ЛС $f(M|Y,\varphi)$ е сбор от разпределенията на индикатора на ЛС в еднослойните разпределения $f_i(M_i|Y_i,\emptyset_i)$ и вероятността да се появи ЛС е една и съща и постоянна за всички еднослойни

разпределения, независеща от информацията, която носи базата от данни - Y_i. В този смисъл може да се запише,че ако условието

$$f(M_1|\emptyset_1) = f(M_2|\emptyset_2) = \cdots = f(M_i|\emptyset_i) = const \qquad (7)$$

не е изпълнено, то не може да се говори за игнорируем механизъм и оттам за механизъм ЛНС. В този случай оценките, които се получават би трябвало да бъдат неизместени, но не и ефективни. Така че ако условие (7) не е изпълнено не можем да говорим за механизъм ЛНС, а по-скоро за **неигнорируем, напълно случаен (ННС)** механизъм.

По отношение на механизма СЛ, отново трябва да се въведат ограничения относно запазването на вероятността за поява на ЛС в отделните еднослойни многомерни разпределения. От уравнение (3) се вижда, че:

$f(M|Y,\phi) = f(M|Y_{набл},\phi)$ за всички стойности на $Y_{липс}$, ϕ ,

но тук отново може да се запише, че:

$$f(M|Y,\emptyset) = \sum f_i(M_i|Y_{\text{набл }i},\emptyset_i) = f(M_i|Y_{\text{набл }i}\emptyset_i) = const \qquad (8)$$

т.е. отново е необходимо вероятността за поява на ЛС да се запазва една и съща във всички еднослойни разпределения. В противен случай идеята за случайност на модела се нарушава **и се преминава към механизъм НеСЛ**. **Трябва също да се отбележи, че за да бъде изпълнено условието в равенство (3) трябва да са независими променливите с ЛС от тези, без ЛС в базата от данни.** Иначе казано, ако ЛС при променливата *Yi* зависят от наблюдаваната променлива *Yk без ЛС*, но *Yi* и *Yk* са силно корелирани, то *Yi* носи значима информация за *Yk* и обратно и в този случай ЛС до голяма степен зависят и от *Yi*, което пък от своя страна означава, че механизма трябва да е НеСЛ. Това условие за независимост, от своя страна, противоречи с логиката на почти всички изследвания. В повечето от случаите едно изследване се организира като изследващо и пресъздаващо единен феномен, едно масово явление, единен конструкт. Умишлено се преследва висока вътрешна консистентност между всички признаци, което от своя страна означава, че при поява на ЛС при даден признак, които са във функция от друга променлива, косвено те зависят от значенията на самия признак с ЛС, което повдига въпроса: **Може ли и кога да се наблюдава механизма СЛ?**

Симулация

В настоящото изследване фокусът е върху поява на т.н. СЛ механизъм при ЛС. За целта са направени четири независими симулации на многомерни **нормални** разпределения от по пет променливи. В *Табл. 1* са представени основните характеристики на четирите еднослойни разпределения. Общият обем на извадката, върху която се провежда изследването е с обем N = 500 единици.

След симулациите всички единици са събрани в една обща база данни, която е „размесена“ на случаен принцип, така че отделните многомерни разпределения да се „размият“ едно в друго. Конкретната цел на анализа е изследването на появата на механизма СЛ при отделните симулации и в общото многослойно разпределение.

Таблица 3. Корелационна матрица, средни аритметични и ст. отклонения на четирите симулирани многомерни нормални разпределения

СИМУЛАЦИЯ 1 **БРОЙ N1 = 200** **VAR. 1 VAR. 2 VAR. 3 VAR. 4 VAR. 5** VAR. 1 1 0.6 0.6 0.6 0.7 VAR. 2 0.6 1 0.6 0.6 0.6 VAR. 3 0.6 0.6 1 0.6 0.6 VAR. 4 0.6 0.6 0.6 1 0.6 VAR. 5 0.7 0.6 0.6 0.6 1 **MEANS: 10 20 30 40 50** **STD.DEV.s: 10 10 10 10 10**	**СИМУЛАЦИЯ 2** **БРОЙ N2 = 100** **VAR. 1 VAR. 2 VAR. 3 VAR. 4 VAR. 5** VAR. 1 1 0.9 0.9 0.9 0.9 VAR. 2 0.9 1 0.9 0.9 0.9 VAR. 3 0.9 0.9 1 0.9 0.9 VAR. 4 0.9 0.9 0.9 1 0.9 VAR. 5 0.9 0.9 0.9 0.9 1 **MEANS: 10 10 10 10 10** **STD.DEV.s: 30 30 30 30 30**
СИМУЛАЦИЯ 3 **БРОЙ N3 = 100** **VAR. 1 VAR. 2 VAR. 3 VAR. 4 VAR. 5** VAR. 1 1 0.3 0.3 0.3 0.3 VAR. 2 0.3 1 0.3 0.3 0.3 VAR. 3 0.3 0.3 1 0.3 0.3 VAR. 4 0.3 0.3 0.3 1 0.3 VAR. 5 0.3 0.3 0.3 0.3 1 **MEANS: 50 50 50 50 50** **STD.DEV.s: 5 5 5 5 5**	**СИМУЛАЦИЯ 4** **БРОЙ N4 = 100** **VAR. 1 VAR. 2 VAR. 3 VAR. 4 VAR. 5** VAR. 1 1 0.6 0.6 0.6 0.6 VAR. 2 0.6 1 0.6 0.6 0.6 VAR. 3 0.6 0.6 1 0.6 0.6 VAR. 4 0.6 0.6 0.6 1 0.6 VAR. 5 0.6 0.6 0.6 0.6 1 **MEANS: 90 90 90 90 90** **STD.DEV.s: 40 40 40 40 40**

Симулиране на ЛС в базата от данни

В изследването за оценка на механизмите на ЛС се използва EM-клъстеризиращата процедура [Witten и Frank (2005)] с цел да се получи успешно и адекватно разслояване на многослойното, многомерно, нормално разпределение на отделните съставящи го еднослойни разпределения. Нормалността в случая (или в общия случай информация за вида на разпределенията) е важна за прилагането на методи основани на функцията на максималното правдоподобие, какъвто е EM-клъстеризацията. Понеже се преследва възможност за един вид универсално решение на проблема със разслояването за определяне на броя на клъстерите се използва **V-fold cross-validation** процедура. Тя може да се представи по следния начин. Наличната база данни се раздела случайно на **v** на брой части. Желаният анализ се прилага във всяка от **v-1** отделни части като получените резултати се прилагат към последната, неизползвана **v** част за оценката на броя на клъстерите в случая. Тази последна част се използва като тестова извадка и на базата на резултатите се получават т.н. индекси на прогностична валидност. Резултатите от отделните **v** повторения се обобщават (осредняват) за да се получи единна, стабилна оценка за прогностичната способност на използвания модел [Nisbet R., Elder J. F., Mine G. (2009)]. При използването на EM клъстеризацията подходящата мярка за определяне на резултатите от анализа е отрицателната стойност на лог-правдоподобната функция изчислена от единиците попаднали в тестовата извадка. В общият случай тази мярка за резултатността на анализа е известна като стойностна функция (cost function).

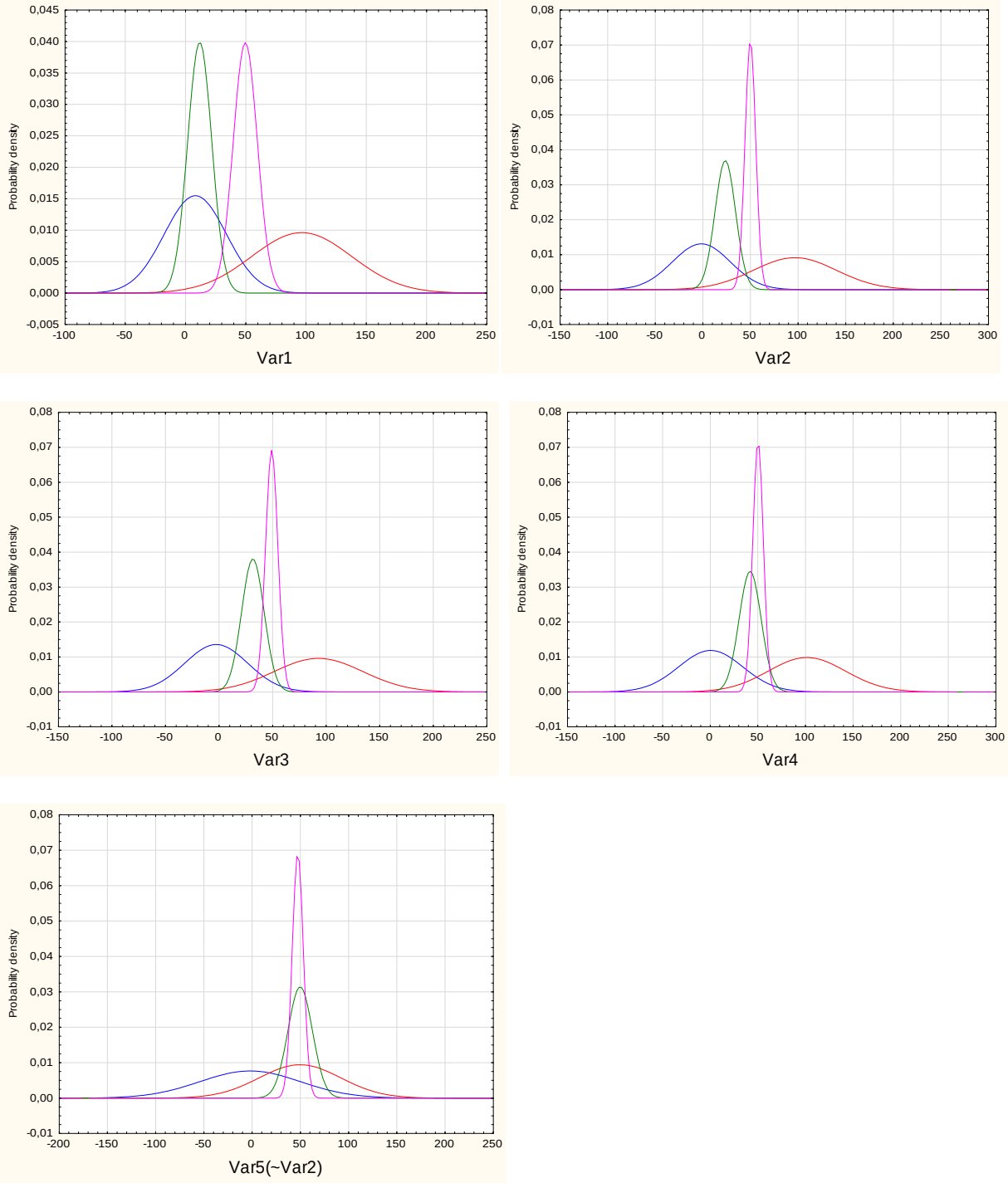
Симулиране на механизъм СЛ….. или всъщност НеСЛ

Следвайки дефинициите дадени от Rubin за механизма СЛ за пресъздаване на този механизъм е достатъчно да обвържем ЛС при една наблюдавана променлива в зависимост от значенията на друга такава. В примера е избрано променливата с ЛС да е Var5, чиито ЛС да зависят от Var2 при следното условие ако Var2 > 50 то Var5 = ЛС. Иначе казано, всички стойности на Var5, които съответстват на значения на Var2 по-големи от 50 са отстранени. В случай, че се работеше с еднослойно, многомерно разпределение тази операция действително би довела до механизъм СЛ, но не и в случая с многослойните разпределения поради факта, че разпределението на Var2 само изглежда хомогенно, но всъщност не е. Стойности в определен диапазон (в случая Var2>50) приоритетно съответстват на определено

еднослойно, многомерно разпределение, което довежда до по-висока вероятност за поява на ЛС при единиците от това разпределение в сравнение с останалите. След като се наблюдава по-висока вероятност да липсват определени единици от общата променлива Var5, в сравнение с други, то това от гледна точка на многослойното разпределение означава, че механизма на ЛС е НеСЛ, а не СЛ. Тогава как трябва да изглежда една симулация на механизма СЛ? Спазвайки логиката и уточненията на дефинициите чрез равенство (8), вероятността Var5 да има ЛС в зависимост от Var2 означава, че във всички еднослойни разпределения тази вероятност трябва да бъде една и съща. В противен случай механизма СЛ не е действащ, а трябва да се говори за механизъм НеСЛ. Изследването на механизма СЛ трябва да започне с обследване на многослойното разпределение и ако се открие наличие на многослойност то във всяко едно еднослойно разпределение може да се приложи оценка на вероятността за поява на ЛС чрез логистична регресия относно индикатора *M*. Ако моделите на логистична регресия се окажат значими, то следва да се отхвърли хипотезата за механизъм ЛНС. След това получените оценки на вероятността за поява на ЛС в отделните клъстери да се сравнят чрез дисперсионен анализ. Ако резултатите **не** покажат статистически значима разлика между средните вероятности в клъстерите следва да се приеме хипотезата за СЛ механизъм на ЛС. Ако резултатите **покажат** статистически значима разлика между средните вероятности в клъстерите или в някой от клъстерите логистичния модел е незначим, следва да се отхвърли хипотезата за СЛ механизъм на ЛС в полза на механизма НеСЛ.

Следователно при така направената симулация и отстраняването на тези значения на Var5, които съответстват на Var2 > 50 се демонстрира как работи методиката за оценка механизмите на ЛС при НеСЛ. Тази зависимост между Var 2 и ЛС при Var5 определя 27.4% ЛС.

Върху новополучената база данни е приложена EM-клъстеризация с **V-fold cross-validation** процедура. Резултатите са 4 клъстера със стойност на стойностната функция (Training log-likelihood) = -18,329968. *Фиг. 1* показва разпределенията на четирите клъстера по отделните променливи, като Var5 е заместена с Var5(~V2). Наблюдава се много добро възпроизвеждане на разпределенията от EM-клъстеризацията дори и с ЛС при механизъм НеСЛ.



Фигура 1. Графичен вид на клъстерните разпределения при различните променливи в базата данни с НеСЛ механизъм на ЛС.

Изолираните четири клъстера имат следните характеристики: Клъстер 1 е изолиран с 96 единици, съставен от 80.81% от единиците от Симулация 2. Клъстер 2 е с 92 единици, съставен 90.23% от единици от Симулация 4. Клъстер 3 е с 206 единици, съставен от 92.23% от единиците от Симулация 1. Клъстер 4 е с 106 единици, съдържащ всички единици от Симулация 3.

Получените клъстери имат наличие на ЛС показано в табл 2. Резултатите са недвусмислени. Очевидно е, че почти всички ЛС са концентрирани в Клъстер2 и Клъстер 4, а има един клъстер без ЛС и един с под 1% ЛС. Това еднозначно определя, че вероятността за поява на ЛС при Var5 не е еднаква за всички единици в базата от данни, както и не е еднаква за всички еднослойни разпределения в многослойното, многомерно, нормално разпределение, което потвърждава, че действащия механизъм е НеСЛ.

Таблица 2: Процентно разпределение на ЛС в клъстерите при симулация, в която са отстранени всички значения на Var5 при условие, че Var2 > 100

Клъстери	**% на ЛС в клъстера**	**% от ЛС в базата от данни**
Клъстер 1	0%	0%
Клъстер 2	**89.01%**	**59.12%**
Клъстер 3	**0.97%**	**1.46%**
Клъстер 4	**50.94%**	**39.42%**

Нов опит за симулиране на механизъм СЛ

За да може да бъде симулиран механизъм СЛ е необходимо във всяко еднослойно разпределение да се наблюдава една и съща вероятност за поява на ЛС, която да бъде обвързана с една (или повече) наблюдавани променливи. За да се постигне това един от сравнително лесните начини е да се обвържат ЛС при избрана променлива с някои от квантилите на разпределението на друга наблюдавана променлива в базата от данни. В случая се отстраняват всички значения в променлива Var5, при еднослойните разпределения, попадащи между първи и втори **квартил** на разпределенията на Var2. Тук трябва да се отбележи направеното заключение за независимост между променливите в базата от данни. В направените симулации само в номер 3 тази връзка е сравнително слаба (r = 0.3). В останалите случаи тя е от умерен към силна (виж табл. 1). Една бърза емпирична проверка потвърждава състоятелността на условието за независимост.

Нека след като са направени изкуствено ЛС в Var5 при всяка една от четирите симулации да се оцени зависимата вероятност на разпределението на *M*. Ако

механизмът е СЛ, както е заложен, то единствен значим предиктор трябва да е Var2 при всички симулации, както и средната вероятност за поява на ЛС също трябва да е една и съща. Резултатите от логистичните модели са поместени в табл. 3. Зависимостите се очертават ясно. При симулации 1 и 4, при които корелацията между Var5 и Var2 е умерена (r = 0,6), логистичният модел определя значими предиктори Var2 и Var5(~V2). При симулация 2, където корелацията между Var5 и Var2 е силна (r = 0.9), логистичният модел определя значими предиктори Var2, Var5(~V2) и Var4. И при трите симулации би трябвало да се отхвърли хипотезата за СЛ механизъм в полза на НеСЛ, поради участието на Var5(~V2) като предиктор при определянето на вероятността за поява на ЛС. От друга страна при симулация 3, при които корелацията между Var5 и Var2 е слаба (r = 0,3), логистичният модел не определя значими предиктори или казано по друг начин информацията в базата от данни не е достатъчна за определяне на зависимостта между появата на ЛС и значенията на променливите.

Следователно от гледна точка на многослойното многомерно разпределение отново попаднахме на механизъм НеСЛ.

Таблица 3. Оценки на статистическата значимост на параметрите на логистичните регресии при отделните симулации при механизъм СЛ

	M - Тестване на ефектите (Sim1) Рапределение: BINOMIAL, Функция: LO(Моделиране на вероятността M = 0		
Effect	Degr. of Freedom	Wald Stat.	p
Intercept	1	10,9438	0,00093
Var1	1	2,0033	0,1569
Var2	1	14,2751	0,0001
Var3	1	2,3148	0,1281
Var4	1	1,2141	0,2705
Var5(~V2	1	5,2077	0,0224

	M - Тестване на ефектите (Sim2) Рапределение: BINOMIAL, Функция: LO(Моделиране на вероятността M = 1		
Effect	Degr. of Freedom	Wald Stat.	p
Intercept	1	20,4620	0,0000
Var1	1	0,7919	0,3734
Var2	1	10,7813	0,0010
Var3	1	3,1927	0,0739
Var4	1	9,6528	0,0018
Var5(~V2	1	9,1104	0,0025

	M - Тестване на ефектите (Sim3) Рапределение: BINOMIAL, Функция: LO(Моделиране на вероятността M = 0		
Effect	Degr. of Freedom	Wald Stat.	p
Intercept	1	0,5714	0,4496
Var1	1	2,3851	0,1224
Var2	1	1,5709	0,2100
Var3	1	0,2494	0,6174
Var4	1	0,3658	0,5452
Var5(~V2	1	0,2585	0,6111

	M - Тестване на ефектите (Sim4) Рапределение: BINOMIAL, Функция: LO(Моделиране на вероятността M = 0		
Effect	Degr. of Freedom	Wald Stat.	p
Intercept	1	4,0296	0,0447
Var1	1	1,4204	0,2333
Var2	1	8,9068	0,0028
Var3	1	1,5833	0,2082
Var4	1	0,7437	0,3884
Var5(~V2	1	5,9422	0,0147

Заключение

Направеното изследване е един опит да се даде по-голяма яснота за начина, по който съществуват механизмите на ЛС. Тази информация е крайъгълния камък на добрия анализ и въвеждане на самите ЛС. Направи се опит да се погледне проблема от друг ъгъл на т.н. тук многослойни многомерни разпределения и се оказа, че съществуващата до сега теория не е съвсем адекватна в тази ситуация. Наред с това се постави един сериозен въпрос: Кога и как съществува механизма СЛ при емпиричните изследвания? Разбира се има и много други практически въпроси, но най важният е: Правилно ли се дефинира изследователския проблем с липсващите стойности?

От друга страна в настоящото изследване се демонстрираха възможностите на метода на EM-клъстеризацията с **V-fold cross-validation** процедура като анализ, който е желателно предшестващ всички останали анализи, включително този на ЛС. Показаха се част от добрите резултати, които могат да се постигнат с него. Разбира се в тази посока предстоят още много симулации и емпирични проверки, но получените резултати са силно окуражаващи. Това за момента е един от възможните начини, който стои в основата на определянето дали се работи с еднослойно или многослойно разпределения, а това както се видя, е изключително важно относно избора на подходи за последващи решения.

Литература:

1. Dempster, A.P., Laird, N.M., Rubin, D.B. (1977). Maximum likelihood from incomplete data via EM algorithm (whit discussion). Journal of the Royal Statistical Society. B39, 1-38
2. Little, R.J.A, Rubin, D.B. (2002). Statistical Analysis with Missing Data - 2nd ed., New Jersey: Wiley.
3. Nisbet R., Elder J. F., Mine G. (2009), „Handbook of Statistical Analysis and Data Mining Applications”, Elsevier Inc.
4. Rubin, D.B. (1976). Inference and missing data (with discussion). Biometrika, 63, 581-592.
5. Rubin, D.B. (1987). Multiple Imputation for Nonresponse in Survey. New York: Wiley.
6. Witten, I. H., Frank, E. (2000). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. New York: Morgan Kaufmann.

УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА ПРИ РАЗРАБОТВАНЕ НА ТРАНСПОРТНИ ПРОЕКТИ

доц. д-р Виолета Бакалова[1]

MANAGING RISK WHILE DEVELOPING TRANSPORT PROJECTS

prof. PhD Violeta Bakalova

Резюме: *Докладът е посветен на конкретните методи за управление и контрол на риска във връзка с реализирането на транспортни проекти. Това има особено важно значение относно транспортното проектиране при сегашните условия в Р България. По принцип управлението на транспортни проекти може да се определи като изкуство за организиране на фирмените ресурси в продължение на жизнения цикъл на всеки конкретен проект. Поради това е необходима адекватна оценка на рисковите ситуации, възникващи при осъществяването на товарните и пътническите превози в мащаба на националната транспортна система, което е пряко свързано с прилагането на специфични методи на управление на риска.*

Ефективното управление на транспортни проекти има за основна цел намаляването на риска, свързан с тяхното реализиране. Във връзка с това следва да се има предвид, че в практиката на мениджмънта се използват два конкретни метода за редуциране степента на възникване на рискови ситуации, а именно:

- Целесъобразно планиране и моделиране на всички операции относно разработването и реализирането на транспортните проекти;
- Прилагане на ефективна стратегия за управление на проектирането, засягаща дейността на всички транспортни сектори, включени в националната транспортна система.

Основните рискове, които възникват при разработването на транспортни проекти, се свеждат преди всичко до: намаляване конкурентоспособността на

[1] катедра „Икономика на транспорта", УНСС

транспортните предприятия вследствие нереализирането на очакваните резултати; снижаване производителността при организацията на транспортната дейност и др. Това оказва особено негативно въздействие върху транспортната дейност, което се проявява преди всичко при осъществяването на международни превози. Във връзка с това важно значение има дефинирането на риска и неопределеността при разработването на транспортни проекти. Необходимо е да се има предвид, че съществува разлика между тези две понятия, която се свежда до това, че под риск се разбира събитие, предизвикващо вреда на определен обект при конкретни обстоятелства, докато неопределеността е свързана с непълната или недостоверна информация относно реализирането на транспортните проекти.

Основните рискови фактори, оказващи влияние върху реализацията на проектите във връзка с функционирането на националната транспортна система, могат да бъдат определени като непредвидени събития, които биха въздействали върху прогнозирането в тази насока. Ето защо е необходимо да бъдат систематизирани конкретните видове риск, които възникват при организирането на транспортната дейност. Те могат да бъдат дефинирани по следния начин:

- статичен /катастрофален/ -свързан с вероятността от възникване на необратими загуби на активи;
- динамичен- пряко обусловен от непредвидени изменения относно състоянието на пазарната конюнктура при извършването на транспортната дейност.

Разликата между тях се изразява в това, че динамичният риск може да възникне в процеса на управление на транспортния проект, като съществува вероятност да се понесат по-малки загуби, свързани с организацията на транспортната дейност.

Освен това съществуват разновидности на риска при управлението на транспортни проекти, като сред тях важно значение има проектният риск, който може да се определи като възможност за пълна или частична загуба на инвестирания капитал. Важно значение в тази насока има и определянето на инвестиционния риск, свързан с вероятността за нереализирането на печалба или възникването на загуба, във връзка с организацията и внедряването на транспортни проекти в областта на националната транспортна система. Налице е и т.нар. бизнес риск, който пряко съпътства дейността на транспортните фирми. Характерно за неговото

преодоляване, е определянето на конкретни стандарти и подходи за оцеляването в транспортния бизнес.

Важно значение във връзка с управлението на транспортните проекти има класификацията на рисковете, които възникват в тази насока. По-конкретно следва да се има предвид следното подразделяне:

а. Според вида на опасността, съпътстваща транспортния бизнес:

- технологични - свеждат се до аварийни ситуации при извършването на транспортна дейност;
- природни, които са независещи от субективни фактори;
- смесени - свързани с природни явления, но не и инициирани от пряката дейност на определени лица, и др.

в. В зависимост от конкретната транспортна дейност:

- предприемачески- възникват при отклонение на фактически реализирания от предварително планирания обем на превозите . В резултат на това може да се стигне до банкрут на транспортната фирма;
- финансови и търговски –свеждат се преди всичко до неизпълнение на договорните отношения на контрагентите, които имат пряко участие във връзка с осъществяването на транспортната дейност в конкретните й измерения ;
- инвестиционни- пряко свързани с влагането на финансови ресурси относно осъществяването на товарни и пътнически превози;

с. Според вида на обектите, подложени на риск при извършването на транспортна дейност:

- рискове, свързани с възникването на пътно- транспортни произшествия;
- имуществени рискове, сред които преобладават тези с настъпване на гражданска отговорност при конкретни ситуации;

d. По отношение възможностите за осъществяване на контрол при управлението на транспортните проекти:

- външни непредсказуеми – извън възможностите за контролиране управлението на транспортните фирми, като са свързани предимно с възникването

на форсмажорни обстоятелства, издаване на конкретни правителствени наредби в областта на транспортната дейност и др.

- външни предсказуеми- свързани с изменението на конюнктурата на транспортния пазар;
- технически- пряко обусловени от конкретната технология на реализирането на транспортни проекти в съответните сектори на националната транспортна система;
- организационни –свеждат се до рационалното използване на трудовите, материалните и финансовите ресурси в транспортната фирма;
- юридически- свързани с възможни изменения относно сключените договори във връзка с организацията на транспортната дейност.

Във връзка с управлението на риска при разработването на транспортни проекти може да се подчертае, че методите , които се прилагат при организирането на тази дейност, се подразделят на:

-проектно ориентирани –насочени към непосредствено реализиране на нова транспортна услуга в съответния сектор на националната транспортна система;

-субектно ориентирани- свързани с прилагането на конкретни средства, начини и подходи за ефективно реализиране на транспортния проект .

Използването на тези методи, предполага изпълнението на следните функции в транспортната фирма:

-изясняване целите на конкретния проект и обосноваване необходимостта от неговото прилагане;

-определяне структурата на проекта, както и изчисляване на общата стойност и бюджета на неговото финансиране;

-планиране на риска във връзка с реализацията му и др.

Основните етапи в управлението на риска при проектирането на транспортната дейност, са следните:

- Идентифициране на основните рискови ситуации, които могат да възникнат при разработването и прилагането на всеки конкретен проект. Това е пряко свързано с класификацията на рисковете;

- Анализ на риска- свързан със задълбочено изследване на всички фактори, които оказват влияние върху организацията на товарните и пътническите превози в отделните видове транспорт, формиращи националната транспортна система;

- Оценка на риска във връзка с организирането на транспортната дейност. Може да се подчертае, че това се свежда определяне на възможните източници за възникване на рискови ситуации;

- Избор на конкретни методи за управление на риска при разработването на транспортни проекти, а именно:

- превантивна оценка на негативните последствия вследствие възникването на рискови ситуации при внедряването на всеки транспортен проект;
- класифициране на мерките и начините за предотвратяване на рискови събития при осъществяването на транспортна дейност;
- прилагане на ефикасни стандарти за управление на качеството на транспортните услуги, което е пряко свързано с повишаване конкурентоспособността на транспортната фирма;
- осигуряване на достоверна информация на мениджърския екип във връзка с управлението на риска при осъществяването на транспортната дейност;
- разработване на ефективна стратегия за предотвратяване на рисковете относно осъществяването на превозите, която е насочена към прилагането на конкретна методика за компенсация, разпределение и локализация на рисковите ситуации.

- Намаляване степента на риск, което се свежда до вземане на конкретни управленски решения, свързани с ефективното управление на транспортната дейност;

- Гъвкаво реагиране при настъпване на рисково събитие във връзка с извършването на товарни и пътнически превози във вътрешно и международно съобщение;

- Разработване и прилагане на конкретни мерки за редуциране на риска във връзка с реализирането на транспортни проекти, а именно:

- предварително определяне на възможностите за възникване на рискови ситуации с оглед тяхното избягване. Това е пряко свързано с управлението на основните цели на всеки конкретен транспортен проект;

- отклоняване на риска, което може да се постигне чрез застраховане и определено договаряне между участниците в проекта за успешното му реализиране. Във връзка с това се депозират суми по банкови сметки с оглед постигане на компенсация при неизпълнение на предварително поставените условия относно реализацията на поставените цели;

- планиране на резерв от финансови средства, което се свежда до завишаване на разходите и увеличаване на срока за изпълнение на проекта, както и до промяна на обхвата на предвидените дейности, насочена към намаляване степента на риск.

Контрол на рисковите ситуации, който включва:

- определяне на видовете риск за конкретния транспортен проект;

- разработване на подходи за оценка на риска;

- прилагане на иновативни техники във връзка с управлението на транспортната фирма;

- формиране на стратегия за неутрализиране на рисковите ситуации ;

- използване на конкретни методи за контрол върху риска, възникващ при управлението на транспортните проекти;

Във връзка с анализа на риска при транспортното проектиране е необходимо да се има предвид, че актуално значение има конкретното изследване на факторите, които оказват определено въздействие в тази насока. Поради това следва да се направи качествен анализ, който се свежда преди всичко до описание на основните рискове, които биха възникнали при внедряването на транспортни проекти в съответните сектори на националната транспортна система. Основната му задача е определянето на най-съществените фактори за възникването на рискови ситуации, както и на дейностите, които предизвикват рискови събития при осъществяването на транспортна дейност. Може да се има предвид, че това изследване е насочено към:

- анализ на целесъобразността на разходите, който се основава на социалните аспекти на риска във връзка с реализирането на транспортните проекти;

- прилагане на конкретни начини и подходи за адекватна оценка на риска въз основа на данни за влиянието на определени фактори върху осъществяването на транспортната дейност, като сред тях важно значение имат методите на аналогията. По-конкретно те се използват във връзка с реализацията на високорискови проекти. Към тях се отнасят:

- експертен анализ на рисковете, който се прилага в началния етап на транспортното проектиране;

- показатели за пределно ниво- метод, въз основа на който се оценява степента на устойчивост на проекта във връзка възможните изменения в условията на неговата реализация. Основният показател, който се използва, е точката на рентабилност. Чрез него се определя съотношението между приходите и разходите при осъществяването на конкретните транспортни услуги. Колкото по-голяма е величината на този показател, толкова по-висока е степента на устойчивост на проекта.

Въз основа на качествения анализ на рисковете може да се направят конкретни изводи относно:

- определяне степента на риск при управлението на транспортните проекти;

- йерархично подреждане на основните рискове по степен на техния приоритет;

- детайлизиране на рисковите ситуации и определяне на тяхното количествено измерение;

- определяне на трендовете във връзка с резултатите от изследването, като важно значение има формулирането на общата тенденция, характеризираща проявлението на риска при управлението на транспортния проект.

Същевременно е необходимо провеждането на конкретен количествен анализ във връзка с определянето на рисковите ситуации при транспортното проектиране в различните сектори на националната транспортна система. Във връзка с това може да се подчертае, че количествената оценка на риска при управлението на транспортните проекти се свежда до прилагането на следните подходи:

- изследване на конкретните резултати от реализацията на транспортния проект въз основата на предварително разработен базов сценарий, като се вземат

под внимание песимистични стойности относно неговото прилагане в съответния сектор на националната транспортна система;

- предвиждане на реалистични и оптимистични възможности по отношение на ефективното приложение на транспортното проектиране в практиката.

Тези подходи са свързани с определяне влиянието на факторите, обуславящи неопределеността при осъществяването на транспортната дейност, както и предпоставките за възникването на риск при управлението на конкретните проекти във връзка с функционирането на националната транспортна система. Във връзка с това може да се подчертае, че тези фактори са:

- вероятностни- обособяват се в зависимост от причинно-следствената връзка, която съществува между отделните критерии, показатели и параметри при управлението на всеки конкретен транспортен проект;

- детерминирани- свързани с постоянното въздействие върху изходните величини и стойности на риска ;

- моментни- възникващи в сравнително кратък интервал от време, като определят висока степен на възникване на рискови ситуации;

- периодични – характерно за тях е това че се появяват в съответен времеви цикъл при управлението на транспортния проект.

За оценка ефективността на инвестиционните проекти в областта на транспорта се прилагат следните методи:

- ***метод на коригиране на дисконтовите ставки*** –насочен към определяне степента на риск, като е пряко свързан оценката на устойчивостта на инвестиционните проекти в различните сектори на националната транспортна система. Във връзка с неговото използване в практиката могат да се вземат предвид следните мерки:

- формиране на фонд от финансови ресурси, с оглед постигане на рентабилност при реализацията на конкретния транспортен проект;

- изменение на обема на превозите, като се наблегне на печелившите транспортни услуги;

- прилагане на резерв от време във връзка с предвидения срок за реализация на транспортния проект, и др.

- ***кумулативен /пофакторен/ метод*** – прилага се на основата на класификация на рисковите фактори и оценката на влиянието на всеки от тях върху премията за риск, включена в разходите, свързани с транспортното проектиране. Във връзка с това може да се подчертае, че колкото по-високо се оценява равнището на риск, толкова повече се увеличава ставката за премията относно възникването на рисково събитие, което води до увеличаване на дисконтовата ставка ;

- ***метод на бета-коефициент***- свързан със систематизиране и подразделяне на рисковете, възникващи при реализацията на транспортния проект, а именно:

- обусловени от появата на непредвидени фактори;

- несистематични – свързани с промяната на очакваната доходност от реализацията на проекта;

- систематични – възникващи поради промените в конюнктурата на транспортния пазар и др.

- ***метод на разработване на сценарий*** –свързан с оценката на степента на риск и определяне на очакваната ефективност от реализацията на транспортния проект. Основните етапи на неговото прилагане са следните: определяне на конкретни сценарии за прилагането на проекта; изследване на факторите, влияещи върху неопределеността и риска относно организацията на проектната дейност в областта на транспорта; оценка на интервалната определеност, свързана с уникалността при реализацията на конкретния транспортен проект. По-конкретно тук следва да се има предвид, че информацията във връзка с резултатите от реализацията на даден проект в условията на неопределеност са строго специфични;

- ***метод на статистическите изпитания, известен като Монте Карло*** – характерен с конкретна оценка на риска въз основа на вероятностите за неговото възникване. Неговото приложение се свежда преди всичко до извършването на многократни експерименти относно реализацията на транспортния проект и разработването на различни варианти във връзка с това;

- ***метод на симулацията-*** прилага се при управлението на високорискови транспортни проекти, като чрез него се предоставя възможност на мениджърския екип да се определи т. нар. профил на риска. Това е пряко свързано с

разработването на ефикасна стратегия за контрол върху рисковите ситуации, която се базира на опростяването на комплекса от фактори, влияещи в тази насока.

- -***анализ на чувствителността***- свързан с основните техники на количествената оценка на риска при управлението на транспортни проекти. Те се свеждат преди всичко да прилагането на следните методи:

- предварителни – чрез тях се оценява важността на отделните фактори относно възникването на рискови ситуации при осъществяването на транспортната дейност;

- статистически- свързани с прилагането на т. нар. вариационен и алтернативен анализ, както и с отчитане на връзките между отделните фактори и параметри при управлението на транспортните проекти;

- локални –прилагат се за изследване влиянието на конкретни показатели, като коефициент на вариация, средна стойност, дисперсия и др., върху рисковите ситуации при извършването на товарни и пътнически превози;

- графични – свързани с използването на диаграми, фигури и др., чрез които се отчита въздействието на различни фактори върху управлението на транспортни проекти;

- математически – използват се за разработване на конкретни модели във връзка с неутрализирането на рискови ситуации при осъществяването на транспортната дейност.

В мениджмънта относно организирането на превозите се прилагат и конкретни методи за редуциране степента на риска при реализирането на проектите, които могат да се обособят в следните три групи, а именно:

- Диверсификация, свързана с разпределението на рисковете между отделните участници в проекта;

- Формиране на резерв от средства за покриване на непредвидени разходи;

- Застраховане на рисковете, свързани с осъществяването на инвестиционните проекти в транспорта.

Във връзка с ефективната реализация на транспортните проекти при сегашните условия у нас, е необходимо да вземат под внимание основните подходи на управление, които се прилагат в практиката:

- регулиране и контрол на съотношението между постоянните и променливите разходи, като по този начин се определя точката на рентабилност на дългосрочните инвестиции;

- прилагане на ефективна ценова стратегия, насочена към намаляване на риска относно реализирането на всеки конкретен транспортен проект;

- осъществяване на рационален финансов мениджмънт на транспортната фирма;

- диверсификация на инвестиционните активи, насочена към намаляване равнището на риска, чрез инвестирането на средства в различни проекти;

- разработване на ефективна стратегия за влагане на инвестиции във връзка с развитието на транспортната фирма;

- оптимизиране на транспортната дейност и прилагане на ефикасен контрол върху реализирането на транспортните услуги;

- разработване на ефективна счетоводна политика в транспортната фирма, насочена към намаляването на рисковите ситуации във връзка с осъществяването на транспортната дейност;

- формиране на система от резерви във връзка с управлението на материалните запаси, погасяване на несъбираемите вземания и др.;

- прилагане на постоянен мониторинг на външната среда поради необходимостта от намаляване на рисковите ситуации при осъществяването на проектната дейност в транспорта, и др.

В заключение може да се направи изводът, че най-добри резултати при управлението на риска във връзка с разработването на транспортни проекти могат да се постигнат по пътя на комплексното прилагане на разгледаните методи и подходи. Избягването на рискови ситуации при осъществяването на транспортната дейност е много трудна и отговорна задача, свързана с мениджмънта на всяка транспортна фирма. Във връзка с това е необходимо отчитане на всички форми на проявление на риска и прилагане на оптимално съчетание от посочените методи на управленско въздействие над него. Това е пряко свързано с повишаване

конкурентоспособността на транспортните фирми в условията на интеграция на националната с европейската транспортна система.

Литература

1. Първанов, Хр., В. Бакалова, С. Цветкова, Управление на транспортни проекти, С., УИ „Стопанство”, 2010.
2. Найт, Ф., Понятие риска и неопределенностти, М, Дело, 2002.
3. Управление проектами /под ред. В. Шапиро/ НКЦП, 2002.
4. Genzales, J. En finir avec la notation les fonctionnaries/ Regards actual, 2002.

ДИЛЕМА НА ЗАТВОРНИКА ЗА БАНКОВИ ГРУПИ ОТ ЕС

Доц. д-р Мирослав Неделчев

PRISONER'S DILEMMA FOR EU BANK GROUPS

Assos. Prof. Miroslav Nedelchev, PhD

Резюме: *Събитията след 2007 г. изискват използване на нови инструменти в отговор на световната финансова криза. Некоординирани действия, предприети от отделна банкова група, допълнително усилиха ефектите на кризата и доведоха до необходимост от съвместни действия, известна като „дилема на затворника".*

Ключови думи: *дилема на затворника, банкови групи, корпоративно управление*

Abstract: *What happenned after 2007 requires that new kind of instruments are applied in order to face the global financial crisis. Non-coordinated actions undertaken by a single bank group have additionally sharpened the effects of the crisis and have resulted in the must of joint efforts which are better known as the "prisoner's dilema".*

Key words: *prisoner's dilemma, bank groups, corporate governance*

Jel: *G34, G21, C71*

Разширяването на ЕС на Изток отбеляза своята десета година. Независимо от процесите на икономическа интеграция, финансовата система продължава да се определя от сложните взаимоотношения между отделните държави: икономически развитите държави се възползват от предимствата си и предоставят свободните финансови средства за кредитиране на други икономики.

Икономистите са на мнение, че съвременната финансова система трябва да бъде преструктурирана в нова рамка. Индивидуалните интереси следва да отстъпят място на колективни действия. Новите инструменти се базират на прилагане на

теория на игрите. Предвид сближаването на националните различия, в съвременната практика най-често се използват игри от отворен тип. Голямо приложение намира „дилемата на затворника", при която един участник може да спечели/загуби, може всички участници да спечелят, или може всички да загубят.

В началото на XXI век икономическото развитие в ЕС отбелязва ръст благодарение на присъединяването на държави от Източна Европа. Чуждестранните банки предоставяха ноу-хау, стабилизиращи фондове и голям обем кредити. От друга страна, чуждестранните банки извършваха капиталова репатриация. От гледна точка на дилемата на затворника, всички участници постигаха колективна полза.

Освен положителните ефекти от конвергенцията на Източна Европа чрез външно финансиране, големите капиталови потоци доведоха до прегряване на икономиките и макроикономическа небалансираност[1]. През 2009 г. банковата система на Румъния изпада в затруднения, които довеждат до изтегляне на финансовите средства от банковите групи, за да намалят риска и да отговорят на завишените изисквания от националните надзорни органи. Интересите на банковите мениджъри и на надзорните органи от изпращащата държава съвпаднаха в изтегляне на средствата, за да защитят собствените си банки. Последвалата верижна реакция породи несигурност както в държавите от Източна Европа, така и в останалите държави-членки на ЕС.

При нормални условия, интересите на местните заинтересовани лица и чуждестранните банки бяха изравнени по ползи от ефективен, доходоносен и стабилен банков сектор[2]. По време на криза, краткосрочните интереси започнаха да се разминават, тъй като банките-майка се стремяха да минимизират потенциални си загуби, а местните заинтересовани лица бяха заинтересовани да осигурят постоянен поток на кредити и да увеличават данъчните постъпления. Подобен конфликт на интереси постави правителствата и чуждестранните банки в ситуация, известна като дилема на затворника: банкова група, която първа изтегли финансовия си капитал от Източна Европа, ще срещне по-ниски загуби отколкото, тези които останат обвързани за по-дълъг период от време поради инвестирани средства за изграждане на мрежа от банкиране на дребно.

[1] The European Bank Coordination ("Vienna") Initiative. Report by the Public-Private Sector Working Group on Local Currency and Capital Market Development. 16-17 March 2011, Brussels.

[2] Kudrna, Z. Financial crisis: testing the relationship between foreign banks and the new EU members. Employment and economy in Central and Eastern Europe, 1(1), p. 1.

Предприетите действия имаха за цел стабилизиране финансовото състояние на конкретна банкова група без отчитане на неблагоприятните ефекти върху икономиките от Източна Европа и на останалите банкови групи. Независимо от разнородността на действията, те могат да се групират по следния начин:

- банките-майка изтеглят собствени средства от Източна Европа, за да укрепят операциите на вътрешните си пазари;

- пакети от заеми, предоставени от МВФ на икономики от Източна Европа, се прехвърлят към държавата на банките-майка;

- продажба на активи за повишаване адекватността на първичния си капитал и редуциране на риска вследствие на регулаторен натиск за увеличаване на капиталовите си буфери, въвеждане на вътрешен рейтинговобазиран модел и изискване от надзорния орган на изпращащата държава да се разшири и до задграничните дъщерни дружества обхвата на забраната за разпределяне на местни експозиции към банката-майка.

За да се намали несигурността, предизвикана от изтеглянето на финансови средства, се наложи използването на подход „държава-по-държава". Той изисква координация между компетентните органи на държавата по произход и приемащата държава, а така също между банки-майка и техните задгранични дъщерни дружества.

Паневропейската политика за финансова стабилност наложи създаването на инициатива за координиране на действията. През 2010 г. под егидата на Европейската банка за възстановяване и развитие във Виена се проведе среща за решаване „дилемата на затворника"[1].

Основните участници във Виенската инициатива са:

- международни икономически организации (Международен валутен фонд, Европейска банка за възстановяване и развитие, Европейска инвестиционна банка и Световна банка, с водеща роля на ЕБВР);

- европейски институции (Европейска комисия и Европейска централна банка като наблюдател);

- регулаторни органи на държава по произход (Австрия, Белгия, Гърция, Франция и Италия) и приемаща държава (Унгария, Румъния, Латвия и Сърбия);

[1] EBRD. Vienna Initiative – moving to a new phase. April 2012.

- големи банкови групи, извършващи дейност в региона на Европейската банка за възстановяване и развитие (EFG, Erste, Intesa, KBC, Piraeus Bank, Raiffeisen International, Societe Generale и Unicredit).

Целите, които били поставени пред Виенската инициатива, са:

- ограничаване на големи по обем и некоординирани изтегляния от трансграничните банкови групи от Източна Европа, за да не се задействат системни рискове както за отделна държава, така и за ЕС като цяло;

- публично поемане на ангажимент от банките-майка да поддържат експозициите на техните дъщерни дружества и да ги рекапитализират;

- извършване на мерки по ликвидност от местните централни банки;

- местните правителства се ангажират да не извършват капиталов контрол.

Предприетата координация на действията доведе до успех на Виенската инициатива и от Източна Европа не бе отчетен голям отлив на капитали. Възникналата втора вълна на финансова криза, свързана с дългова криза в еврозоната, повлия негативно върху икономиките от ЕС, които не бяха се възстановили. Ето защо се наложи стартиране на нова инициатива, наречена „Виена 2.0”. Съгласно нея банките-майка се ангажират да поддържат стабилни дългови нива в държави, които получават помощи от Международния валутен фонд.

Интересите на банки-майка и на надзорните органи на изпращащата държава съвпаднаха. Заплахата се обясняваше с факта, че западните държави бързат да се защитят от дълговата криза, а банките свиват разходите и активността си и това би било двоен удар по икономиките от Източна Европа. На всички заинтересовани страни стана ясно, че ако една от банките напусне, другите ще я последват и ситуацията ще се влоши за всички[1]. Ако всички останат на пазара, ситуацията ще остане стабилна.

Новата инициатива има за цел да намали кредитните експозиции на дъщерните дружества на австрийските банки в държавите от Източна Европа[2]. За справяне с най-спешните проблеми ръководните принципи изискват австрийските банки, имащи дейност в тези държави, да преустановят предоставянето на нови

[1] Groendahl, B. Greek Plan Modeled on Vienna Program May Buy Time: Euro Credit. Bloomberg, 2011.
[2] Препоръка на Европейския съвет за системен риск от 21 септември 2011 година относно предоставяне на кредити в чуждестранна валута (ECCP/2011/1).

кредити в различна от евро валута на нехеджирани домакинства и сектора на малки и средни предприятия.

Системните рискове от 2010 г. промениха фокуса на използване на местна валута и развитие на местните капиталови пазари, управляване на необслужваните кредити и оценка на влиянието на Базел 3 върху Източна Европа[1]. Новата инициатива е насочена към забавяне темпа на изтегляне на капитали и избягване на криза в осигуряването на финансиране в Източна Европа, отколкото да задържи инвестициите там. Мерките са насочени по-малко към банки-майки, които имат дъщерни дружества в 10-те нови членки на ЕС и повече към регулаторните органи и самите дъщерни дружества.

* * *

Виенската инициатива е рамка за координиран кризисен мениджмънт между базирани в ЕС трансгранични банкови групи в Източна Европа[2]. Тя се предефинира от кризисен мениджмънт към превенция на кризи. В решаването на дилемата на затворника участват заинтересовани лица от публичния и частния сектор. ЕБВР, използвайки уникални отношения както с частния сектор, така и с правителствата промоцира прехода и развитието в частния сектор.

Пан-европейската координирана политика бе в отговор на първите шокове и ограничи некоординираните национални отговори на негативните ефекти на преливане от кризата. Виенската инициатива предостави 24.5 млрд. евро за поддръжка на финансовия сектор в Източна Европа чрез кредитни линии, финансиране за рекапитализация на банките, развитие на кредитна политика за поддръжка на реформите във финансовия сектор. Като краен резултат в държавите от Източна Европа чуждестранните банки имат водеща позиция и техните дъщерни банки продължават да имат стабилни кредитни източници[3].

Ефектите от Виенската инициатива промениха добрите практики на корпоративно управление. Традиционните участници изпълняват нови роли. Акционерният състав се разшири, включвайки държавни институции като мажоритарен акционер, което установи прилагането на континенталния агентски конфликт между мажоритарен акционер и инвеститори. Ръководителите имат

[1] Statement at the Conclusion of a Meeting of the European Bank Coordination "Vienna" Initiative. Press Release No.12/11. January 16, 2012.
[2] Nagy, P. Vienna Initiative: Timeline for the First Phase and the Start of ‘Vienna Plus’. EBRD, 2011.
[3] Claessens, S., N. Van Horen. Foreign Banks: Trends, Impact and Financial Stability. International Monetary Fund Working Paper 12/10, 2012.

увеличена отговорност по разкриване на информация за използване на предоставената държавна помощ. Експерт-счетоводителите подлежат на надзор от изпращащата държава и извършват само дейности по одит, а консултантската част бе отделена в специализирано дружество. Надзорните органи субституират общото събрание на акционерите и активно участват в упражняването на контрол чрез упражняване правото на глас. Инструментите са модернизирани от достигане на национална конкурентоспособност и интереси на банковите групи до постигане на макроикономическа стабилност и защита интересите на обществото.

Библиография:

1. Препоръка на Европейския съвет за системен риск от 21 септември 2011 година относно предоставяне на кредити в чуждестранна валута (ECCP/2011/1).
2. Claessens, S., N. Van Horen. Foreign Banks: Trends, Impact and Financial Stability. International Monetary Fund Working Paper 12/10, 2012.
3. EBRD. Vienna Initiative – moving to a new phase. April 2012.
4. Groendahl, B. Greek Plan Modeled on Vienna Program May Buy Time: Euro Credit. Bloomberg, 2011.
5. Kudrna, Z. Financial crisis: testing the relationship between foreign banks and the new EU members. Employment and economy in Central and Eastern Europe, 1(1), p. 1-19.
6. Nagy, P. Vienna Initiative: Timeline for the First Phase and the Start of ‘Vienna Plus’. EBRD, 2011.
7. Statement at the Conclusion of a Meeting of the European Bank Coordination "Vienna" Initiative. Press Release No.12/11. January 16, 2012.
8. The European Bank Coordination (“Vienna”) Initiative. Report by the Public-Private Sector Working Group on Local Currency and Capital Market Development. 16-17 March 2011, Brussels.

РИСКОВЕ ПРИ КОНЦЕСИОНИРАНЕТО В БЪЛГАРИЯ

Методи Иванов[1]

RISKS AT CONCESSIONING IN BULGARIA

Metodi Ivanov

Резюме: *С настоящият доклад авторът ще направи опит да представи рисковете при концесионирането в България. Рисковете и проблемите, съпътстващи концесиите, застрашават както концесионера, така и концедента. В тази връзка успехът на концесията зависи от ефективното управление на риска, което включва дефиниране на риска, идентифициране на факторите, които оказват влияние върху него, анализ и оценка на риска чрез използване на различни методи и техники, развитие на стратегия за преодоляването му, разработване на система от инициативи за противодействие и действен контрол върху резултатите.*

Ключови думи: *концесия, риск, стратегия, държава, управление*

Abstract: *In this report the author will attempt to present a risks at concessioning in Bulgaria. The risks and problems, accompanying concessions, threatening the both of them a concessionaire and the concedent. In this regard, the success of the concession depends on effective risk management, which includes the defining the risk, identifying of the factors that influencing it, analysis and a risk assessments by using different methods and techniques, developing of strategy for overcoming its, developing on a system of initiatives to counteract and active control over the results.*

Keywords: *concession, risk, strategy, country, management*

JEL: *H83; L93; L98*

Рискове при реализирането на публично-частни партньорства и в частност концесионирането за частния инвеститор са свързани предимно с неговите очаквания за възвращаемост. Риск е възможността реалното развитие на

[1] докторант към катедра „Публична администрация и регионално развитие“, УНСС

определени събития да се разминава с очакваното. Най-общо, можем да разграничим следните типовете риск при концесионирането, като на първо място поставим разходите по проекта и подобно на всяка стопанска дейност, не е възможно да предвидим със сигурност инвестиционните и текущи разходи. От изключително значение са измененията на пазарната среда, който могат да доведат до промени в цените на машини, труд или суровини. Когато една концесиоя е в областта на транспортната инфраструктурата като например пътища, летища или пристанища, особено голям дял се пада на капиталовите разходи и поради тази причина като основен се изтъква риска за изграждането на обекта или строителния риск. Във тази връзка наблюдаваме, че през последните години инвестиционните разходи за множество подобни проекти надхвърлят значително предвижданите, което е особено видно от практиката на промени в договорите за поръчка, когато държавата е пряк възложител и финансира даден проект. От друга страна, понякога промените в стойността отразяват недостатъчно точно проектиране – когато обективно не е било възможно да се оцени трудността на строителството преди стартиране на проекта. На слеващо място трябва да посочим риска от възможностите за получаването на приходи от експлоатирането на обекта от страна на концесионера. Ако приемем, че ползвател на обекта ще е единствено правителството, когато се концесионира построяването и поддържането на затвор.

Трябва да отбележим, че при такава ситуация в лицето на държавата ще виждаме клиент-монополист, а концесионерът ще бъдесилно зависим от купувача, тъй като правителството може да вземе решение да намали потреблението, и оттам плащанията – и така да застраши финансовото положение на доставчика на услугата, а именно концесионера. От друга страна трябва да отбележим и че търсенето на услугата може да се промени при създаване на конкурентен доставчик, например при построяване на летище в близост до настоящето, или нов паралелен път до автомагистралата. Естествено търсенето се влияе и от други икономически фактори като общ ръст или спад в икономиката, демографски промени или технологични промени. Но като имаме предвид, че цената на услугата се регулира от правителството, то ще може да влияе съществено върху прихода на инвеститора. В тази връзка регулаторенията риск при проекти, които обичайно се предлагат за публично-частни партньорства, най-често попадат в сфери, където пазарът функционира трудно, а ролята на държавата е засилена. Като, разбира се, съществува реална възможност правителството да стартира проект за публично-

частно партньорство в условия на монопол за инвеститора, а скоро след това да промени политиката си и да допусне конкуренция, но разликата и при двата сценария за приходите на обекта се различават значително. При настъпването на промени в регулациите за предлагане на дадена услуга, ще бъдат увеличени разходите. А при условие, че държавата контролира цените на услугата, както при магистралните такси или цените на болнични услуги, всяка настъпваща промяна в политиката ще влияе на приходите на проекта. Защитата за частния партньор от регулаторен риск обичайно се изразява в набор от конкретни условия в концесионните договори, които описват "изход" от определени типове ситуации.

При политическия риск може да се наблюдава значително застрашаване сигурността и интересите на инвеститорите от страна на държавата, като тук най-голям е рискът от национализация, или конфискация, на проекта. На следващо място трябва да отбележим и мениджърския риск, който се отнася до способността на правителството да предвиди качеството на управление на бъдещия проект от частния партньор. Естествено това е мястото, към което трябва да съотнесем и законодателният риск, който е в пряко взаимодействие с управленския риск и включва две под направления - риск в процеса по законодателстване и риск по прилагане на правната рамка, който се подразделя на материалноправен и процесуален риск. Рискът в процеса по законодателстване се изразява в допуск на противоречия и/или синхронизация при приемането на законите, имащи отношение към дейността концесиониране с международни актове, по които Република България е страна, както и с действащи закони, регламентиращи концесиите. Законодателният риск е пряко свързан с дейността и качеството на работа на Народното събрание. Материалноправният риск по правната рамка се свежда до непознаване и/или липса на воля за прилагане на съответния/те нормативни документи от администрацията в областта на концесиите, особено в случаите на проблемно тълкуване на нормативите при непълноти и противоречия в законодателството, като можем да допуснем, че при прилагането на материалното право не се изключва и субективния елемент на недобросъвестност. Това се отнася и до процесуалния риск, който включва своевременно дефиниране и отнасяне на споровете между концедент и концесионер за решаване от съда при спазването на принципите на равнопоставеност, бързина и състезателност в хода на гражданския процес. Несъмнено елементи при процесулания риск са й квалификацията и компетентността на арбитрите и съдиите от търговските отделения при

гражданските колегии на съдилищата в случаите на спорове между страните по договорите за концесия.

При концесия за строителство строителният риск се носи от частния сектор, а когато частният партньор осигурява финансирането на даден проект и управлява изпълнението му, той има както по-голяма възможност, така и по-голямо умение да предвиди и контролира капиталовите разходи. От друга страна частният инвеститор има и значително по-висок стимул от правителството да ограничи разходите, тъй като от това пряко зависи печалбата му. При подобен вид концесии правителствата обикновено ограничават ангажимента си до осигуряване на нужните земи за реализиране на проектите. На кратко можем да обобщим практическите модели на разпределение на риска, където строителният риск в почти всички случаи се поема от частния сектор (строителя), а рискът за наличност на услугата обикновено се прехвърля на частния сектор (оператора на концесията). В практиката се наблюдава разпределение на рисковете, свързани с трафика и приходите, които варират от пълното им поемане от частния сектор, до осигуряване на държавна гаранция за минимален трафик или приходи. Доколкото при финансовите рискове, които обиконвено се поемат от частния сектор (концесионера), но в някои случаи правителствата осигуряват гаранции за заемите и други видове финансови гаранции. В тази връзка съществува възможност правителството да осигури също така субсидии или подчинен дълг, чрез които да се подобри очакваната норма на възвръщаемост на инвестирания частен капитал, като обикновено частният сектор поема изцяло валутния и инфлационния риск, въпреки че тези рискове се смекчават чрез индексиране на тол таксите с инфлацията или чрез тяхното обвързване към курса на определена чуждестранна валута, но фискалните последствия от тези рискове могат да бъдат както директни, така и условни. Както показва практиката, те могат да доведат до експлицитни или имплицитни задължения за държавата, проявяващи се в различни форми – например бъдещ ангажимент на бюжета да гарантира минимален доход на концесионера, условни задължения под формата на държавни гаранции по кредитите, осигуряване на подкрепа за частния партньор в случай на финансови затрунения и др.

При концесионирането на летищата положителните ефекти се свързват с това, че инвестициите, управлението, експлоатацията и част от риска се прехвърля към частния сектор. Като по този начин летищата ще могат да се обновят с частни инвестиции, без да се използват средствата на данъкоплатците, а чуждият

инвеститор ще може да внесе своето ноу-хау при управление на дейността. И като краен резултат може да се очаква подобрение на качеството на услугите, развитие на допълнителни услуги, увеличение на трафика. Въпреки, че по-добрият вариант би бил приватизация на летищата, при която частният инвеститор ще бъде собственик на летищата и съответно ще поеме целия риск от проекта, такава е практиката във Великобритания. В усъществената процедурата за концесиониране на летищата се забелязва един голям проблем, който се изразява в издаване на обща концесия на летищата/Варна и Бургас/. Правителството прехвърли управлението на двете летища на един и същи оператор и като краен резултат няма възможност да има конкуренция между двете летища. Но от друга страна проблемът се задълбочава допълнително от факта, че никой не може да построи частно летище, с което да конкурира летищата във Варна и Бургас, тъй като според Закона за гражданското въздухоплаване летищната инфраструктура за обществено ползване може да бъде само публична държавна собственост. С други думи, не само че никой не може да конкурира летищата в Бургас и Варна, но се предвижда те да не се конкурират и помежду си. Още със стратирането на процедурата по избиране на концесионер се залага изкуствено създаване на монопол в крайморската летищна дейност. И в тази връзка ограничаването на конкуренцията по този начин ще се отрази негативно на дългосрочното развитие на авиационния сектор, тъй като концесионерът няма да има стимул да действа ефективно, за да може да намали таксите, да привлече повече полети и да печели от повече оборот. А като резултат като единствен концесионер, и както всеки защитаван от закона монополист и той ще се опитва да максимизира приходите чрез цени, които са по-високи от пазарните и качество на услугите, което е различно от оптималното. А ако няма конкуренция няма да е възможно установяване на пазарни цени на услугите и по тази причина концесионерът ще може да защитава пред съответната комисия по-високи цени отколкото биха съществували при наличие на конкуренция (практиката показва, че регулираните цени никога не са толкова ниски колкото пазарните).

Съгласно чл.102 на Правилника за приложение на закона за концесиите (ППЗК) финансирането на дейността включва администрирането на приходите от концесионните плащания за държавни концесии, неустойки, гаранции, обезщетения и от продажба на документация за участие, както и самите разходи по концесиите. Тук трябва да отбележим, че паричните постъпления от концесионни плащания за държавни концесии, както и тези от гаранции и обезщетения, когато със закон не е

предвидено друго, се разпределят на две части, като осемдесет и пет на сто отиват в приход на републиканския бюджет, а останалите петнадесет на сто са приход на бюджета на Министерството на финансите, който е за покриване на разходите по концесиите. След приемането на Закона за Държавния фонд за гарантиране устойчивост на държавната пенсионна система (ЗДФГУДПС)[1] събраните приходи от концесии, отчетени по републикански бюджет, са определени като приходоизточник на фонда.

Имайки предвид основната мисия на Министерство на финансите, което носи отговорност за финансовото ръководство и политика на държавата, както и поддържането на прозрачна фискална, финансова и бюджетна политика не е случаен фактът, че финансирането на дейността на държавните концесии се извършва чрез бюджета на Министерството на финансите. При което ежегодно Министърът на финансите утвърждава приходите и разходите за концесионната дейност на министерствата и ведомствата по утвърдената Единна бюджетна класификация. С осъществената промяна на Закона за концесиите[2] се изменя реда за финансиране на дейността по концесиите. Когато със закон не е предвидено друго, паричните постъпления от концесионни плащания за държавните концесии, както и тези от неустойки, гаранции, обезщетения и от продажба на документация за участие постъпват като приход по бюджета на съответното министерство или ведомство. Разходите за концесионна дейност се предвиждат по бюджета на МФ до 15 на сто от горните средства. Сумите се разходват чрез бюджетите на съответните министерства въз основа на извършени корекции между тях и бюджета на МФ по реда на чл.34 от Закон за устройство на държавен бюджет (ЗУДБ) и в съответствие с утвърдения от министъра на финансите ред и ежегоден план на разходите. Като в Правилника за приложение на закона за концесиите, в чл.103, ал.2 са посочени и конкретните направления на разходите. А разпределението на постъпленията от концесии е определено в Закона за концесиите и специалните закони, регламентиращи дейността в съответния сектор, в който се предоставя държавна концесия.

Към дирекция “Финанси на реалния сектор” на Министерство на финансите е създаден отдел „Публично-частно партньорство, концесии и акционерно участие”, който осигурява информираното вземане на управленски решения от страна на

[1] Закона за Държавния фонд за гарантиране устойчивост на държавната пенсионна система приет ноември 2008г.
[2]Закон за концесиите (изм.„ДВ, бр.99 от 2009 г.)

министъра във връзка с администрирането на приходите и финансирането на дейността. Като съгласно функционалната характеристика, основната цел на дирекцията и отдела, е разработване на законопроекти и проекти на подзаконови нормативни актове, стратегии, методологии, насоки, финансови модели, финансово-икономически анализи, с оглед на по-ефективното и по-ефикасно разходване на публични средства, финансова оценка на целесъобразността при концесиониране, законосъобразност, прозрачност и финансовото осигуряване на процеса. В посочената вече по-горе дирекция „Финанси на реалния сектор“ се наблюдава липсата на утвърдени и действащи вътрешни правила за организация на дейността ѝ, въпреки че служителите ѝ работят по установена във времето практика, която не е отразена в приети правила и процедури за работа. Съществен недостатък при работата на дирекцията представлява липсата на изисквания за документиране на операциите и дейностите, в т.ч. работата на експертите при участието им в различните етапи на концесионния процес при органите на концедента. Това дава отражение върху възможностите за проследяемост на действията, като не се създава нужната институционална памет и едновременно с това представлява индикатор за недоразвита вътрешна контролна среда.

Съществен в тази връзка се проявява рискът от неефктивност на работата на експерти от Министерство на финансите в концесионния процес. Предвид на следните факти, а именно липсата на установен ред и правила за избор на експерти от дирекцията за участие в концесионния процес на отделните държавни органи, представители на концедента. Липсата на конкретно формулирани задължения, отговорности, цели и задачи, както и линии и срокове за докладване на изпълнението на функциите по представляване на министъра на финансите в него. Изключително негативна черта по отношение на извършването на контролни действия представлява съдържанието на финансовите отчети до министъра на финансите, които са предимно формални и липсва аналитичност в тях. Прави впечатление, че липсва информация за размера на дължимите, но несъбрани концесионни вноски, за събраните лихви, наложените и събрани неустойки и санкции, усвоените банкови гаранции, както и обобщена и детайлизирана информация за разпределените средства от концесионните възнаграждения, преведени на общините по силата на специалните закони. Всички изброени факти до тук от своя страна създават риск за ефективно реализиране на управленската отговорност и добро финансово управление.

Като съществен проблем можем да установим липсата на единна практика по отчитане на постъпленията от държавни концесии, тъй като някои министерства отнасят като приход от концесии само концесионните възнаграждения, без да включват лихвите и неустойките Министерство на икономиката енергетиката и туризма (МИЕТ), докато Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията (МТИТС), Министерство на регионалното развитие и благоустройството (МРРБ) и Министерство на околната среда и водите (МОСВ) отчитат всички постъпления от концесионна дейност, в т.ч. лихви и неустойки. Съществени разлики във различните ведомства можем да намерим и при мотивировката и обяснителните записки, придружаващи плана и отчета на приходите и разходите за концесионна дейност, които също се различават по пълнота на информацията и детайлността на използваните финансово-икономически показатели.

Липсата на осъществяване на ефективен контрол върху възстановяването на неусвоените средства за концесионна дейност и тяхното възстановяване в края на бюджетната година е довело до разпространяване и задълбочаване на една лоша практика. Като за сравнение трябва да посочим, че през 2008 г. само Министерски съвет не възстановява неусвоените суми, за следващата 2009 г. четири ведомства не възстановяват неусвоените средства, който са в размер на 184 482 лв., а през 2010 г. невъзстановените средства от три ведомства са в размер на 420 597 лв. Изброените факти показват, че липсата на ефективни действия от страна на Министерство на финансите за прекратяване на нарушенията на бюджетната дисциплина от органите на концедента водят до нарастване на броя на нарушителите и размера на невъзстановените суми.

По данни на Националния концесионен регистър[1] действащите концесионни договори, с концедент Министерски съвет, към декември 2010 г. са 474 броя. Средномесечните постъпления от една държавна концесия са приблизително около 12 710 лв. Това показва, че държавата реализира един сравнително нисък приход от преобладаващия брой държавни концесии. Съществуват концесионни договори, най-вече предоставени по Закона за подземните богатсва (ЗПБ), приходите от които, разпределени за финансиране на дейността(15 %), не могат и/или едва покриват разходите, които се правят за контрол върху изпълнението им. Като някои от тях създават значителни рискове за околната среда и здравето на хората, както и

[1] Виж Национален концесионен регистър достъпен на www.nkr.govenment.bg

пораждат необходимост от рекултивация на терени, реконструкция и ремонт на съществуваща инфраструктура. За такива концесии рискът на държавата може да се окаже значително по-висок от ползата, която се реализира от тях.

На представената по долу графика се вижда тенденция на значително намаляване на приходите от концесии за държавата след 2010г., което се дължи на законодателни промени, а именно направените изменения на Закона за подземни богатства, който касаят промяната в преразпределението на събраните концесионни вноски в полза на общините, а именно приходите от концесионни възнаграждения за общините нарастват от 30 % на 50 %. Като от направеният анализ на прогнозните данни до 2014г.[1] се вижда, че общите постъпления от концесии за държавата през 2014г се очаква да бъдат с около 10 млн. по-малко от тези през 2010 г. Тази тенденция за намаляване на постъпленията от концесии през следващите години е резултат на законодателни промени, които водят до нарастване на размера на преразпределените приходи от държавни концесии за общините, на територията на които е предоставения обект.

	1998 г. - 2002 г. *	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
лева	45 294 838	62 148 966	64 688 531	65 721 917	48 163 400	46 780 500	48 708 500	50 690 400

*общи постъпления за периода 1998 г. - 2002 г.

В тази връзка трябва да отбележим и факта, че добивът на подземни богатства е съпроводен със съществени рискове, свързани с експлоатацията на инфраструктурата в района, екологията и опазването на околната среда, както и необходимост от рекултивация на обекта. Тъй като обектът на концесията е държавен, всички рискове, свързани с лошо или недобросъвестно изпълнение на договора, в това число и с необходимост от рекултивация на терена, разрушаване

[1] Актуализирана прогноза от дирекция „Финанси на реалния сектор" за приходите от концесионна дейност за 2011 г. и прогноза 2012 г. - 2014 г. по министерства – концеденти

на инфраструктурата и други, остават за държавата. В Закона за подземните богатства не се определя начина за разходване на средствата от концесионни възнаграждения, които постъпват в общината. И имайки предвид, че общината е самостоятелна административно териториална единица, а общинският съвет е този, който взема съответните решения за това, как да се изразходва общинският бюджет. Именно този факт поражда изключително голям риск средствата да се използват за попълване на дефицити на общината, а не за възстановяване на съществуващата инфраструктура и решаване на екологични проблеми, възникнали в резултата на експлоатацията на обекта, а от друга страна държавата няма да получава достатъчно средства за да покрива рисковете по тези концесии.

Все още съществуват сериозни проблеми с документалното, административното и информационното осигуряване на концесионната дейност. Например, съществува сериозен проблем със създаването, поддържането и ползването на досиетата на концесиите, който може да бъде ефективно решен със създаването на електронни досиета на концесиите[1]. Липсват интегрирани информационни системи, осигуряващи адекватен контрол, своевременна и неопосредствана информация за ръководните нива в министерствата. Същевременно все още не е създадена прозрачност и проследяемост на изпълнението на сключените концесионни договори. И не напоследно място трябва да отбележим и съответната липса на достатъчен административен капацитет, технически и транспортни средства за извършване на необходими и достатъчни проверки по изпълнението на задълженията на концесионерите (МИЕТ). В някои случаи закупените материално-технически и транспортни средства се използват не по предназначение, а за други цели и дейности, осъществявани от ведомствата. Всички тези проблеми могат да бъдат ефективно решени чрез инвестиране на средства в информационно-техническото обслужване на концесионния процес.

Министерски съвет има ангажимент по създаването и поддържането на Националния концесионен регистър (НКР) като тук прави впечатление, че от 2008 г. се наблюдава постоянно покачване на предвижданите средства по план-сметката за дълготрайни нематериални активи, което по своята същност е една положителна тенденция, но средствата не са иразходвани за придобиване и/или

[1] Иванов, М., Възможности за използване на информационни и комуникационни технологии в процеса на концесиониране в България, доклад от Международна научна конференция „Приложение на информационните и комуникационни технологии в икономиката и образованието“, УНСС, София, декември, 2011г.

усъвършенстване на програмни продукти. Имайки предвид, че Одит на Сметната палата[1] през 2007 г. показва спешна необходимост от подобряване и усъвършенстване на функционирането на Националния концесионен регистър, поради разкрити редица слабости и пропуски. Изключително недоумение тук буди фактът, че независимо от наличието на планирани, утвърдени средства и преведени трансфери, няма информация защо средствата не са използвани по предназначение[2]. Прави впечатление, че все още в нито едно от министерствата не са дефинирани специфичните рискове за концесионния процес, съответно липсват и стратегии за тяхното управление[3]. И като заключение можем да направим следния извод, че към момента все още се наблюдава хаотично планиране на разходите от органите на концедента, без да е основано на дефинирани политики, приоритети, реалистични оперативни планове за развитие на дейността и/или тяхното изпълнение. И всичко това крие изключително висок риск по отношение на ефективността и ефикасността на направените разходи от съответните ведомства.

Използвана литература:

1. Кънев, Ев., Публично-частно партньорство. Принципи, модели и политики за частно предлагане на публични услуги, изд. „Изток-Запад“, София, 2011г.
2. Иванов, М., Възможности за използване на информационни и комуникационни технологии в процеса на концесиониране в България, доклад от Международна научна конференция „Приложение на информационните и комуникационни технологии в икономиката и образованието“, УНСС, София, декември, 2011г.
3. Закона за гражданското въздухоплаване.
4. Закон за устройство на държавен бюджет.
5. Закон за държавния фонд за гарантиране устойчивост на държавната пенсионна система приет ноември 2008г.
6. Закон за концесиите (изм.,ДВ, бр.99 от 2009 г.)
7. Правилника за приложение на закона за концесиите
8. Национален концесионен регистър достъпен на www.nkr.govenment.bg

[1] Доклад за резултатите от извършен одит на дейността на Националния концесионен регистър към 31.12.2006 г.

[2] Доклад за извършен одит на постъпленията от концесии, тяхното разпределяне и разходване в Министерството на финансите и органите, представляващи концедента по чл. 19 от Закона за концесиите, който обхваща периода от 01.01.2008 г. до 31.12.2010 г. / издаден с Разпореждане № 168 от 04.08.2011 г. на председателя на Сметната палата/

[3] Виж 7.

9. Актуализирана прогноза от дирекция „Финанси на реалния сектор” за приходите от концесионна дейност за 2011 г. и прогноза 2012 г. - 2014 г. по министерства – концеденти
10. Доклад за резултатите от извършен одит на дейността на Националния концесионен регистър към 31.12.2006 г.
11. Доклад за извършен одит на постъпленията от концесии, тяхното разпределяне и разходване в Министерството на финансите и органите, представляващи концедента по чл. 19 от Закона за концесиите, който обхваща периода от 01.01.2008 г. до 31.12.2010 г. / издаден с Разпореждане № 168 от 04.08.2011 г. на председателя на Сметната палата/

Future and geo-economic aspects in the modern world

Kamen Petrov Ph, D
Chief assistant
UNWE
Bulgaria

Introduction

Main objective of this paper is to show who are the main lines of development of the modern world at least 2030 by geo-economic point of vie. Major problems

1.Economics line order or disorder.

2.What happens to the nation-state

3.What will be the new culture and how religions coexist

4. What we expected Ecology

Growth rates in the world

The modern world economy characterized by high growth rates. The use of traditional economic indicators, they can be represented in the progression close to geometric. For example, according to Brown (1998) for the period 1900-1950, the volume of world GDP grew about 5 times, and throughout the twentieth century - nearly 20 times. Some researchers are even trying to extend the chronological range in the study of this process. For example, according to Gorshkov and others. (1992) average for each of the post-war decades of the twentieth century, global GDP is approximately equal to the gross product of the existence of human civilization by 1950

Why should explore future?

Aim to study the future to make better decisions, has existed since ancient times. People who study the future are called futurologist or studying future . Science, which mainly deals with the study of the future, most often called futurist In studying the quality characteristics of the economic systems in individual situations and quantitative relationships revealed by the general economic theory, applied using economic theory.

Possible limitations and boundaries for analysis

Transition to a future society will be involved in the formation of mankind as a sociological system. Surely to indicate its two characteristic features: first, it will include all countries and regions, and has a planetary scale, second, by the information point of view it will be capitalist character will perform the important features justified by Marxism and repeated, in enrich some ways then, in modern sociology, future concepts. Whether, however, we can draw a line between forecast and trend is the important question.

Comparison

Every seventh citizen is born and dies in the slums. Every third resident of Mumbai's slums.

View Bull. "Hollywood" in Los Angeles downtown.

Sustainable Development

The main dimensions of sustainable development are three interrelated elements: economic, social, environmental. Sustainable development is a process of change in which the exploitation of resources, direction of investments, the orientation of technological and institutional change are in harmony with each other and increase the current and future potential, which provide human needs and social development indicators characterize different aspects of living conditions of the population and provides information on social policy. Economic indicators have all the necessary properties for comparability and evaluate different hierarchical levels. Environmental performance information and a tool for managing implementation of the policy environment. Institutional indicators are 15 in number and are characterized by synthetic content compared to other categories.

Comparison

Mercosur

USA

Development

The next four pictures illustrate the theme 'development'.

can you classify them into two pairs? (locations?)

can you suggest one problem affecting the 'quality of life' for a person living in each of the places?

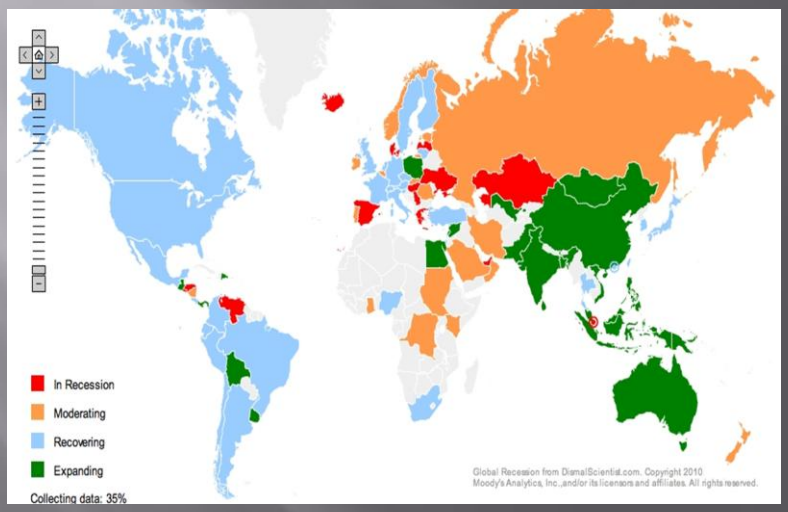
can you suggest one advantage improving the 'quality of life' for a person living in each of the places?

development opportunities

- rational use of global resources
- formation of new growth centers
- change in the demographic policy of the world
- creating conditions for the integrated management
- change in cultural attitudes and religious tolerance

Geological map

But clearly it can be seen how the international map of economy .....



Trend and the heart of change

Traditionally the largest spatial fragments of the world economy are termed Center, semi-periphery and periphery. According to the theory of diffusion of innovations in the center innovations emerge whose distribution affects first the closest areas of semi and then - and the countries of the periphery. The spatial projection of this theory have time examining the so-called geographical patterns of the global economy. Different geographical patterns of the global economy are a direct result of a specific combination of natural and social factors as well as the world as a whole and in its individual regions civilization. Each geographical pattern of world economy reflects the ratio between primary and main production regions in the world, their participation in the sectoral and territorial division of labor and the resulting interstate economic relations.

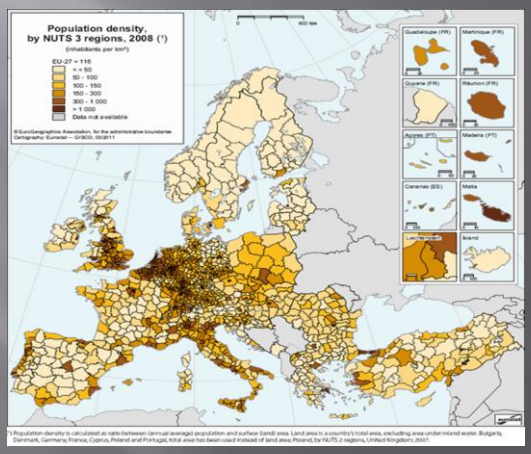
New order and condition of the world

In the early twenty-first century we are witnessing dynamic changes in the relationships between economic centers. A number of countries moderately semi attract significant foreign capital, causing a sharp increase in their GDP. This causes scarring economic space between Western Europe and East Asia, between Europe and North Africa between East Asia and Australia, between North and South America. The linkage among them are countries like China, Russia, India, Iran, Turkey, Mexico, the Arab countries and the former socialist countries of Eastern Europe, the countries of ASEAN. Catalytic role play that organizations such as the UN, the G-7, G-24, OSCE, NATO, APEC and others.

European prospectus or Europe today and tomorrow!

Negotiations are currently ongoing for the 11th EDF, which, as proposed, would cover the period 2014-2020. This one-year extension compared to the 10th EDF allows the end of the 11th EDF to coincide with the expiration of the Cotonou Partnership Agreement in 2020 and the EU budget period. The EDF has to date been funded outside the EU budget by the EU Member States on the basis of financial payments related to specific contribution shares, or "keys".

EUROPE TODAY



The Development Cooperation Instrument is currently the second-largest financial instrument under Budget of the European Union 's Heading 4 (Global Europe).

Instrument for Development Cooperation (2008-2013) includes three components: 1. Geographic programs supporting cooperation with 47 developing countries in Latin America, Asia and Central Asia, the Gulf and South Africa 2. Magazines in favor of all developing countries (including those covered by the European Development Fund). 3. Program of accompanying measures 18 ACP Sugar Protocol countries to help them adjust after the reform of the sugar regime in the EU.

Фотографии
Photo album

BYOD
A computer with senses...

SYMBOLS
HEROES
RITUALS

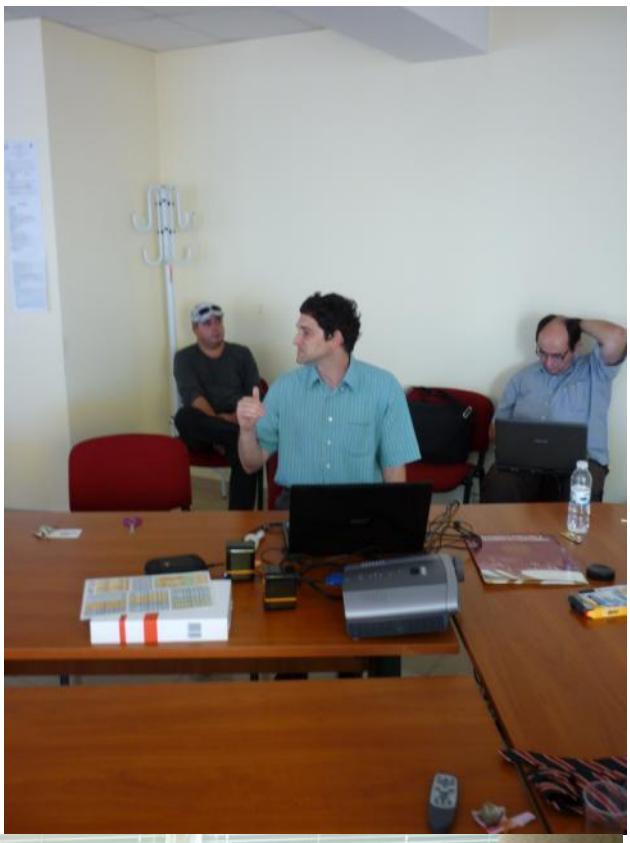
SYMBOLS
HERCS
RITUALS

VALUES

ELEM
NTS

DEVIN

BYOD



Hofstede's perspective on
organizational culture

13/09/2012 09:28

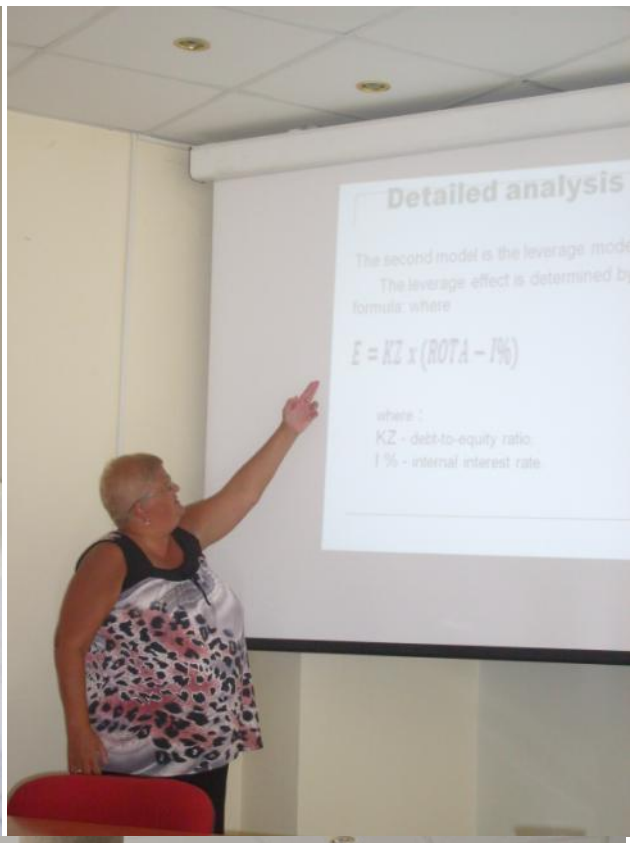
Outline
Value dimensions
Perceived value dynamics
Customer creativity defined
Questions:

TELL YOUR
DOGS
TO STOP STARING AT

13/09/2012 09:55

13/09/2012 09:27

Models for identifying
talents in the organization


Detailed analysis
E = KZ x (ROTA – I%)
where :
KZ - debt-to-equity ratio
I % - internal interest rate

Bankia

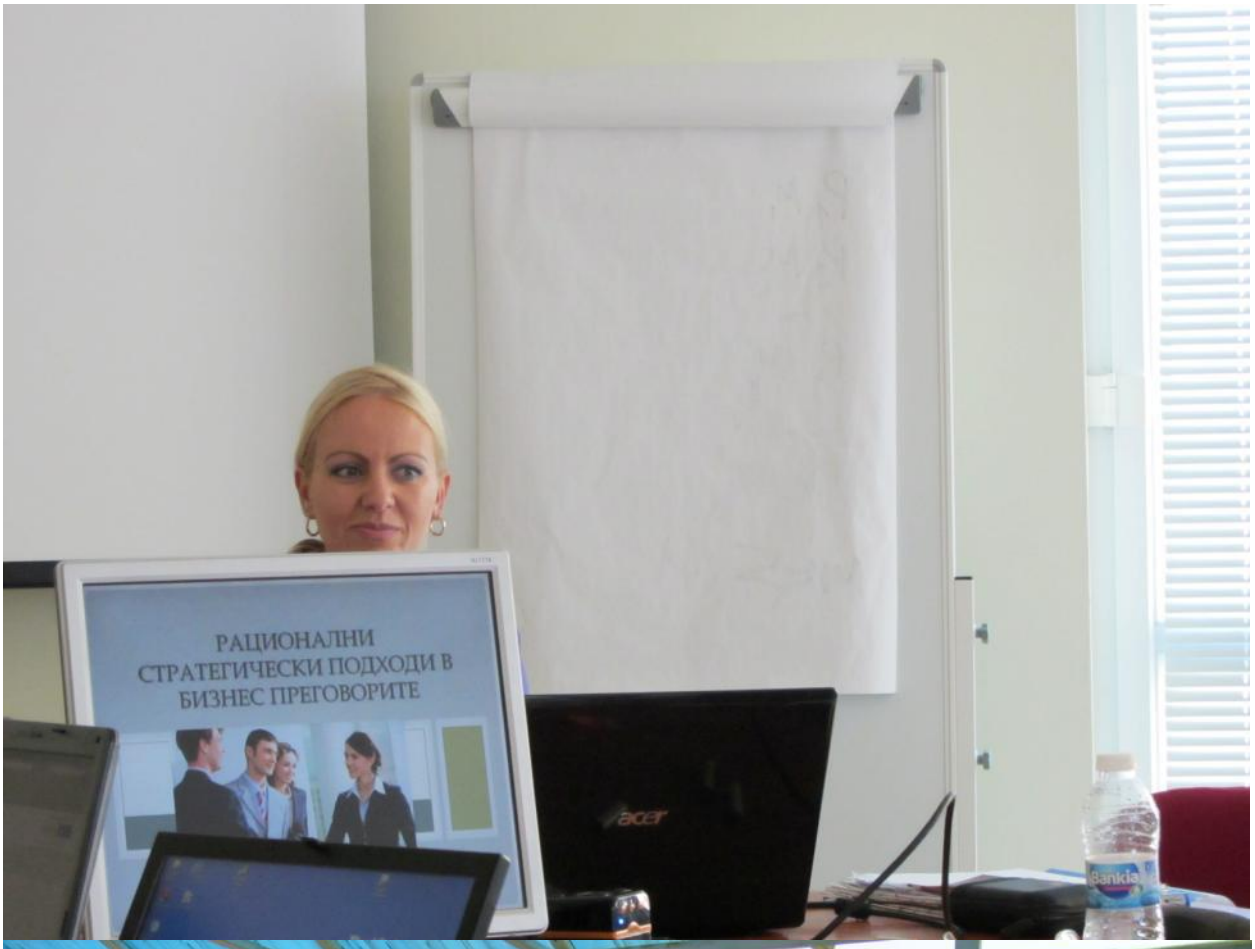
BYOD

DISADVANTAGES OF AC

SYMBOLS
HEROS
RITUALS

SYMBOLS
HEROS
RITUALS
Корпоративна социална отговорност (КСО)
• Успешните компании в бъдеще ще са тези, които интегрират личностните ценности на служителите си в своите собствени бизнес ценности. Най-добрите кара искат да вършат работа, която допринася за обществото с компания, чийто ценности споделят, където техните действия имат значение и викданията им са ценни." Jeroen van der Veer, Committee of Managing Directors, Shell
• "Добрата компания предлага отлични продукти и услуги, а великата компания прави всичко това и се стреми да направи света едно по-добро място." William Ford Jr., Chairman, Ford Motor Co.

SYMBOLS
HEROS
RITUALS
Hofstede's perspective on organizational culture


РАЦИОНАЛНИ
СТРАТЕГИЧЕСКИ ПОДХОДИ В
БИЗНЕС ПРЕГОВОРИТЕ
acer