УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО
КАТЕДРА „УПРАВЛЕНИЕ”

ДОКЛАДИ ОТ НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

АВАНГАРДНИ НАУЧНИ ИНСТРУМЕНТИ В УПРАВЛЕНИЕТО

19. 09. 2008 – 23. 09. 2008
ГР. РАВДА

Том 1/2010 ISSN 1314-0582

София, 2010

Организационен комитет на конференцията и редакционна колегия на електронното издание:

доц. д-р инж. Ангел Марчев – председател
проф. д-р Ангел Ангелов
доц. д-р Маргарита Харизанова
доц. д-р Милчо Мирчев
доц. д-р Матилда Александрова
доц. д-р инж. Мая Ламбовска
доц. д-р Васил Александров

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

Публикацията съдържа резултати от научен форум, съфинансиран със средства от фонд „НИД на УНСС”

ДОКЛАДИ ОТ НАУЧНА КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

АВАНГАРДНИ НАУЧНИ ИНСТРУМЕНТИ В УПРАВЛЕНИЕТО

19. 09. 2008 – 23. 09. 2008. ГР. РАВДА

Том 1/2010
ISSN 1314-0582

UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY
DEPARTMENT OF MANAGEMENT

PRECEEDINGS FROM INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFEREENCE

VANGUARD SCIENTIFIC INSTRUMENTS IN MANAGEMENT

19 – 23 SEPTEMBER 2008
RAVDA, BULGARIA

Volume 1/2010 ISSN 1314-0582

Sofia, 2010

Conference committee and editorial board of the electronic book:

Prof. Eng. PhD Angel Marchev - chairman
Prof. PhD Angel Angelov
Prof. PhD Margarita Harizanova
Prof. PhD Milcho Mirchev
Prof. PhD Matilda Alexandrova
Prof. Eng. PhD Maya Lambovska
Prof. PhD Vasil Alexandria

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

PRECEEDINGS FROM INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFEREENCE
VANGUARD SCIENTIFIC INSTRUMENTS IN MANAGEMENT
19 – 23 SEPTEMBER 2008 RAVDA, BULGARIA
Volume 1/2010
ISSN 1314-0582

СЪДЪРЖАНИЕ

КОНЦЕПЦИЯ **8**

РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИЯ КАПИТАЛ **9**

Офшорният аутсорсинг – новото предизвикателство за човешките ресурси Маргарита Харизанова..... 10

Пазарът на човешки капиталови контракти Ангел Марчев, Петя Първанова, Ангел Марчев, мл. 20

Форми и методи за постигане на ефективна организация и управление на човешките ресурси в бизнеса (симулационни игри и модели на изграждане на бизнес групи) Камен Петров 27

Геодемографските процеси и нуждата от по-рационално управление на човешките ресурси Соня Докова 41

Активни методи за обучение по дисциплината „Финансово-стопански анализ на предприятието" Марко Тимчев 49

Компетентностният модел – основа за управление на дейностите от системата за УЧР в организациите Петя Георгиева 56

Role of human capital strategy in promoting firm innovation and performance Nagarajan Ramamoorthy ……..... 65

АКТУАЛНИ ТЕМИ В СТОПАНСКОТО УПРАВЛЕНИЕ **73**

Инкорпониращите инструменти в съвременните регулации на икономиката и бизнеса Никола Димитров..... 74

Стратегията джойнт венчър – методичен инструмент за повишаване конкурентната способност на българските фирми Цветана Стоянова 84

Управление на проекти в България – проблеми и перспективи Матилда Александрова – Бошнакова 92

Ролята на проектния мениджър в процеса на изграждане и внедряване на система за вътрешен контрол Лиляна Иванова 99

Decision rule rendering individual preference to risk Angel Marchev, Jr 110

Съвременни тенденции при разработката на софтуер във виртуална среда Меглена Младенова 116

Внедряване на интегрирана система за управление на знанието Надя Миронова 126

Проблеми на документооборота в организациите Татяна Щетинска 137
Governance Structure and Innovation Nagarajan Ramamoorthy 145

МЕТОДИ ЗА СТОПАНСКИ АНАЛИЗ: НОВ ПРОЧИТ 151
Отчетност, не само за "центровете на разходи" и „източниците на приходи", но и за "факторите на успеха" Николай Колев 152
EVA метрика – нов прочит на финсовия анализ
Виолета Касърова, Ралица Димитрова, Любен Сяров 156
Балансиран бизнес анализ на фирмата Марко Тимчев 169
Използване на балансираната карта за оценка на резултатите в процеса на вземане на стратегически решения Мариана Кузманова 194
Алтернативи на управленския контрол в бюджетния процес Евгений Стоянов 203
Анализ на практическото използване на инвестиционния контролинг в малко и средно предприятие Димиана Атанасова 212
Моделиране на стопански системи и процеси Недко Тодоров 220

АВАНГАРДНИ КОЛИЧЕСТВЕНИ МЕТОДИ 228
Стохастичен модел на съвременната търговия на дребно
Септемврина Костова 229
Използване на невронни мрежи при множествено въвеждане на липсващи данни Деян Лазаров 240
Повишаване точността на финансовия анализ и прогнози с помощта на невронни мрежи Станимир Кабаиванов 247
Лапласово правило за приемственост – интерпретации и приложения,
Калоян Харалампиев 254
Използване на дата майнинг и невронни мрежи при изследване на пазара и неговите механизми Иво Баклов 260
Иконометричен анализ на инвестиционната динамика чрез модели на разпределени лагове Венелин Бошнаков 271
Самоорганизация и многоредна селекция в управлението и моделирането на сложни системи Ангел Марчев, Ангел Марчев, мл. 286

ИНВЕСТИЦИИ 291
Емпирично изследване на D-CAPM в условията на формиращия се български капиталов пазар Радослав Цончев, Красимир Костенаров 292

Алтернативни методи за прогнозиране на финансовите пазари
Боян Ломев, Емил Панков, доц.д-р Иван Иванов 304
Компютърна симулация на инвестиционни портфейли в среда Matlab
Мартина Стойнова, Ангел Марчев, мл. 311
Влияние на лихвените проценти върху икономическия растеж в първите години след присъединяването към ЕС Камелия Асенова 319
Управление на оперативния риск на кредитните институции в България в условията на Новото капиталово споразумение Базел II Силвия Трифонова 328
Неопределеност, гъвкавост и инвестиционни решения с реални опции (възможности) Кирил Илчев 339
Реални опции при оценка на инвестиоционни проекти Венета Марковска 352
Предоставяне на методи за оценка на инвестиционните проекти за нуждите на малките и средни предприятия (МСП) Димиана Атанасова 357
Управление и моделиране на инвестиционни портфейли от гледна точка на кибернетичната теория Ангел Марчев, Ангел Марчев, мл. 378

ФОТОГРАФИИ 383

КОНЦЕПЦИЯ

В съвременните условия на бурно научно-техническо развитие във всички области на човешката дейност, постоянната актуализация на знанията на преподавателите и изследователите в областта на управлението е наложителна необходимост.

Очертаването на дългосрочните изследователски задачи в тази област имат стратегическо важно значение, особено за младите научни работници, асистенти и докторанти.

На тази основа конференцията си поставя следните задачи:

- Открояване на авангардните, с дългосрочно значение изследователски направления в областта на науката за управление
- Посочване на възможностите за приложение в практиката на най-съвременните управленски методи
- Създаване на научен форум за пропагандиране на постиженията на изследователите от УНСС в управленската област с оглед увеличаване на международния престиж на Университета
- Развитие на международното сътрудничество с европейските университети
- Специално внимание е обърнато на активните методи за преподаване с цел повишаване на преподавателската квалификация, особено на младите асистенти.

Конференцията е замислена е като авангардно насочена, в духа на свободния избор, без паралелни секции, със силно дискусионен характер, импровизирана, ниско-разходна.

Очаквани резултати и възможности за реализация:

- От участниците в конференцията се очаква подготвени експресивни презентации по авангардни теми в управлението и участие в организираните дискусии.
- Пълният текст на докладите се очаква да бъде представен след конференцията (може да се публикуват и само презентации), за да бъде отчетена обратната връзка от конференцията.
- Създаване на традиция за регулярен научен форум по перспективните направление в управлението.
- Създаване на условия за подобряване на квалификацията на младите преподаватели.

Развитие на човешкия капитал

ОФШОРНИЯТ АУТСОРСИНГ – НОВОТО ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВО ЗА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

доц. д-р Маргарита Харизанова, УНСС

Резюме: Целта на статията е да представи новата парадигма при управлението на организацията – офшорният аутсорсинг. Този феномен е многократно критикуван и възхваляван като най-удачната практика за промени и повишаване на конкурентоспособността на организациите. Въздействието му върху управлението на човешките ресурси е значително и то предизвиква промени в международното разделение на труда, системата на образование, социалните политики в страните и отделни региони на света, на личностното им развитие.

Ключови думи: аутсорсинг, офшоринг, преки чуждестранни инвестиции, офшорен аутсорсинг.

Jel: O15

1. Постановка на проблема

Промените в търговията и нарастващата интеграция на икономиките в системата на световната търговия се стимулират от широк спектър фактори. Сред най-важните от тях е развитието на международното разделение на производството, довело до факта, на различни етапи от производствения процес да се търгува с все по-голям брой междинни продукти/стоки и услуги. Търговията с междинни продукти е една от най-значимите движещи сили за индустриалните промени и представлява особена форма на международно разделение на труда.

В този контекст възлагането на дейности на външни изпълнители (аутсорсингът) се измерва чрез външния поток на междинни продукти в системата на външна търговия, което се различава от обикновеното определение и до известна степен се припокрива с термина, известен като „офшоринг”. За да се подчертае разликата се използва дефиницията „офшорен аутсорсинг” (вид аутсорсинг. Офшорингът означава „износ”на определена бизнес функция извън националните граници).

Според становището на Европейския икономически и социален комитет, феноменът на офшорния аутсорсинг не представлява ново развитие, а е синоним на организацията на производство, основаваща се на разделение на труда, в рамките на което различните предприятия се специализират в това, което могат да извършат най-добре и икономически най-ефективно. Информационните технологии и евтините комуникации ускоряват това развитие

и правят възможна международната търговия в много нови сектори – особено в сектора на услугите. Ефективната транспортна система е основна предпоставка за офшорния аутсорсинг (4).

Бързият растеж на търговията на услуги се дължи най- вече на развитието на категорията „Други услуги”, която включва бизнес услугите. В нея финансовите, компютърните и информационните услуги отбелязват особено силна динамика. Най-печеливши от аутсорсинга и офшоринга на услуги са САЩ, ЕС-15 и Индия, като последната извлича относително най-големи ползи.

Промените в световната търговия се стимулират от либерализацията на търговията, по-ниските транспортни и комуникационни разходи, увеличаващи се приходи, усложнено международно разделение на труда и др. Нарастването на междинната търговия, което поражда преструктуриране на голям брой производствени процеси на глобално и регионално равнище се наблюдава също и в сектора на услугите. Обемът на стоките, които се търгуват по света е 15 пъти по-голям от този през 1950г., а делът му в БВП се е утроил (4, с. 4). Делът на услугите в световната търговия е почти 20%. При различните категории стоки и услуги се наблюдават значителни вариации в темповете на растеж.

Увеличаването на междинната търговия с полуфабрикати, части и компоненти, както и „аутсорсингът” отразяват промените в голям брой производствени процеси в света – за разлика от национално базираните организации – и е огледален образ на нарастване на потока на преки чуждестранни инвестиции (ПЧИ) над 15% в края на 90-г. на 20 век. Но не трябва да разглеждаме,че всички ПЧИ са свързани само с офшорния аутсорсинг.

Съществуват тенденции, които често биват представяни за аутсорсинг/офшоринг, докато в същност са част от разширяването на организацията извън страната, с цел обслужване на съответен местен пазар, но в чужбина. За да се определи дали дадено преместване на производствена единица е случай на офшоринг, трябва да се определи кой пазар ще бъде обслужван от нея.

Разширяването на икономически дейности в чужбина с единствена цел- обслужване на чуждестранни пазари (хоризонтални ПЧИ) не е задължително (дори не е и в дългосрочен план) да се отрази отрицателно върху заетостта в собствената страна. А глобализираните системи за производство, съчетани с развитие на информационни и комуникационни технологии, водят до офшоринг (вертикална специализация) и имат приложение върху голям брой сектори в областта на услугите. Като офшорингът може да се извърши под формата на прехвърляне на отделни дейности в рамките на дадена организация за изпълнение от нейни филиали в чужбина или чрез възлагане на независим доставчик.

Данните за офшорните разработки на лидерите в IT – сектора, представени от Equa Terra са на база SWOT анализ и са следните: (табл. 1) (8).

Таблица. 1. Рейтинг на страните, лидери в IT-офшоринга.

Страни	Обем на експортни-те услуги	Силни страни	Слаби страни	Заплахи /риск/	Възможности	Основни клиенти
Индия	39,6. млрд. дол.	Квалифициран. персонал, невисоки цени, държавна подкрепа	Слаба инфраструктура, висок коефициент на съкращения на числеността на работната сила	Появата на не много скъпи алтернативи, ръст на работната заплата	Изход на други пазари/освен САЩ/, ръст във веригата на добавената стойност	САЩ и Европа
Канада	12 млрд. дол.	Географска близост до САЩ, отлична бизнес среда	Високо равнище на работната заплата	Повишаване на сервизното обслужване в страни с най-ниски доходи	По-нанатъчно проникване на пазара в САЩ, повишаване равнището на услугите	САЩ
Китай	5 млрд. дол	Конкурентно-способни цени, колосални трудови ресурси, силна държавна подкрепа	Недостатъчно развитие на пазара на услугите	Ръст на работната заплата	Проникване на пазара в Япония, аутсорсинг на бизнес процесите на неезикова основа	Япония
Филипини	4,1 млрд. дол.	Конкурентно-способни цени, отлично познаване на английски език	Неразвит пазар на услуги, недостиг на квалифициран персонал за IT-услуги	Поява на нескъпи алтернативи на аутсорсинг на бизнес процеси на неезикова основа	-	САЩ и Европа
Ирландия	4 млрд. дол.	Високо квалифирани специалисти, развит пазар на услуги	Висока стойност на работна сила, недостиг на специалисти	Наличие на нескъпи алтернативи в други региони	Услуги с високо качество и специализирани проекти	Страни от ЕС
Русия	3,65 млрд. дол.	Високо-квалифицирани. Ч. Р. и способност за изпълнение на комплексни проекти	Отсъствие на управленски опит по крупните проекти	Изтичане на мозъци, липса на държавна подкрепа	Аутсорсинг на технически бизнес процеси на неезикова основа	Страни от ЕС
ЮАР	2,9 млрд. дол.	Отличен английски език и съвпадение на часовия пояс със Западна Европа	Недостатъчно равнище на обслужване, висока стойност на работна сила	Високи тарифи и появата на алтернативи в други региони	Проникване на пазара във Велико-британия	Европа
Бразилия	800 млн. дол.	Развиващ се вътрешен пазар и близост до целевите пазари	Недостатъчно познаване на англ. език и недостиг на квалифицирани специалисти	Появата на други алтернативи в страните от Латинска Америка	Обединяване на усилията на държавния и частния сектор в областта на ИТ	САЩ и Европа
Мексико	630 млн. дол.	Географска близост до САЩ, огромен пазар на труда, отлично владение на испански език	Недостатъчно равнище на услугите, ниска ценова конкурентно-способност, слаби познания по английски език	Поява на алтернативи в други развиващи се страни на Латинска Америка	Проникване на други испаноговорящи страни	САЩ
Полша	500 млн. дол.	Близост до Западна европа, съвпадение на часовите пояси	Недостатъчно равнище на обслужване, неголям резерв от специалисти	Поява на алтернативи в другите развиващи се страни от ЦИЕ	-	Страни от ЕС

Източник: Equa Terra 2008

В Европейския съюз офшорният аутсорсинг обхваща сферата на производството и услугите. Налице са благоприятни фактори за разрастването му. ЕС е пазарен лидер в множество индустриални отрасли със средно технологично ниво, както и при капиталоемките стоки. Особено силни позиции той притежава в автомобилостроенето, във фармацевтичната индустрия, специализираното оборудване, във финансовите и бизнес услугите.

Европейският пазар предлага стабилна правна рамка, но представлява и голям собствен пазар на стоки и услуги.

Редица европейски компании осъществяват офшорен аутсорсинг в страните от Източна Европа (новите страни–членки на ЕС и Русия) и САЩ. Те имат възможност за намаляване на разходите, разполагане с нов потенциал на квалифицирана работна сила, разработване на нови пазари, разработване на стоки на ниски цени,съобразени с продажбата им в страни с ниско заплащане на труда.

С присъединяването на 12 нови държави-членки на ЕС през 2004 и 2007г. има няколко големи доставчика на продукти и услуги в рамките на офшорния аутсорсинг. Но и някои страни от ЕС-15, особено Ирландия печелят като „офшорни центрове за производство". Предимствата за страните-доставчици на услуги са известни: краткосрочно това е създаването на нови работни места и привличането на инвестиции, а в дългосрочен период – трансфера на технологии, умения за човешките ресурси, ноу-хау в страните, което произтича от решението на организацията за офшорен аутсорсинг.

Крайните потребители на такива стоки и услуги също печелят от по-ниските цени (10-30%), от увеличеното работно време на контактните центрове за много сектори на услугите. Намаляването на цените в зависимост от дела на офшоринга спрямо общия обем води до спад в инфлацията и до по-висока покупателна способност на клиентите.

Агенцията Equa Terra и изследователския център Booz Allen Hamilton and Duke (CIBER) в проведени изследвания, подчертават, че на дадения етап практиката и стратегията на офшоринга, осъществяван от болшинството компании притежава сходни характеристики (8). Те са свързани с:

1. Стратегията на офшоринга, включваща три етапа:

а) На първия етап офшорингът се използва като инструмент за повишаване на капитализацията и минимизация на разходите за сметка на привличането на евтина работна сила.

б) На втория етап се предават и някои бизнес процеси, като счетоводство и управление на човешките ресурси.

в) На третия етап, офшорингът едновременно с бизнес процесите започва да създава добавъчна стойност, организацията се трансформира в иновационна, расте и се развива.

Тези етапи протичат в строга последователност, а е възможно и паралелното протичане в някои организации, в зависимост от прилаганата стратегия на офшоринг.

2. Достъпността му само за големи компании. Предаването на бизнес процесите от организацията-клиент на консултант или доставчик на услуги се базира на сключването на дългосрочни договори. На съвременния етап изследването показва, че условията на сключване на аутсорсинговите договори стават много по-гъвкави. Това от своя страна открива и направлението на

офшоринга в сферата на средния и малкия бизнес. Анкетирането на представителите на 157 организации от специалистите на CIBER показват, че 27% от ръста на интереса към услугата на офшоринга са от предприятия, влизащи в рейтинга на Forbes 2000 и 57% ръст от страна на средния и малкия бизнес (организации с брой сътрудници не по-малко от 500).

3. Проектирането, изследването, разработката и дизайна на нови продукти. В средния и малкия бизнес, 9 от 10 анкетирани организации разглеждат аутсорсинга в качеството на дългосрочна стратегическа политика, подпомагаща развитието и растежа на бизнеса. Много от организациите престават да определят аутсорсинга само като способ да икономия на работна сила, а го разглеждат и оценяват като възможност да се получат допълнителни ресурси, необходими за ръста на бизнеса.

4. Акцентиране върху ИТ и кол-центровете. 1/3 част от анкетираните организации използват офшоринга за разработване на нови продукти и маркетингови изследвания.

5. Промяна на тенденцията по отношение на офшоринга. Включват се нови направления в дейността на организацията-клиент, предоставяни за аутсорсинг и офшоринг.

2. Причини за избор на практиката на офшорния аутсорсинг

Причината, която провокира компаниите да използват офшоринга е поддържане на висока конкурентоспособност. За три години (1999-2002г.) банковата индустрия в САЩ спестява 8 млрд. долара от офшоринг на услуги в Индия. Транснационалните компании в Европа от тази практика спестяват от 20-40% (7). Проучване показва, че офшорингът на финансови услуги от Великобритания към развиващите се страни, като Китай и Индия, спестява на финансовия сектор в страната около 1,4 милиарда паунда годишно (2).

Конкурентоспособността се реализира чрез **намаляване на разходите на труд**, за което свидетелстват посочените данни за САЩ и Европа. Друга причина е постигането на **по-високо качество на услугите и използването на квалифицирана работна сила** със значителни езикови и компютърни умения. Офшорингът като решение на компаниите се улеснява и от **развитата инфраструктура, надеждната телекомуникационна мрежа, икономическата и политическа стабилност, правната и данъчна системи.**

Текучеството на персонала също оказва съществено влияние при вземане на решение. Например, през последните години в Индия броят напуснали служители започва да расте (30%) и надвишава този в Ирландия и Холандия (20-25%), Великобритания (15%), Филипините (10%) и ЮАР (7%) (6). По-високите нива на текучество създават предпоставки за търсене на нови страни, в които да се изнасят производствения процес и дейностите в сферата на услугите.

Телекомуникационната инфраструктура и достъпът до нея са от съществено значение за привличане на всякакви видове услуги в IT областта. Телекомуникациите трябва да бъдат не само надеждни и стабилни, но и конкурентни.

Времевата зона на страната, съотнесена към тази на държавата, към която ще се изнася дейността, също понякога е определящ фактор. За някои видове услуги, особено за тези, които се предоставят в установеното работно време, е желателно да бъдат локализирани в същата времева зона, в която са клиентите на компанията. В други случаи е в сила тъкмо обратното – има предимства в това услугата да е в противоположната времева зона и да се предлага 24 часа.

Културното сходство също трябва да се вземе предвид при офшорния аутсорсинг на дейности и бизнес процеси, особено при кол-центровете. При липса на такова, то не може да бъде развито. Някои кол-центрове в Индия например обучават персонала си на произношението, интересите и традициите на клиентите от САЩ.

Преди да пристъпят компаниите към практиката на офшоринг, те предварително проучват разнообразните фактори, привлекателни за него.

През 2005г. За пръв път България е включена в публикувания **индекс на разпределение на глобалните услуги на компанията** „А. Т. Киърни" (водеща международна консултантска компания в областта на мениджмънта) (7). В този индекс страните от Източна Европа имат високи оценки в класацията. В него България е на 15-о място от 40-те най-привлекателни дестинации за офшоринг. Причините се обясняват със следните фактори, благоприятстващи офшоринга у нас:

●Географското разположение на страната;

●Политическата стабилност и последователност във външната политика на страната в последните 10 години;

●Членството на страната В НАТО и ЕС дава допълнителна сигурност и спокойствие на чуждестранните инвеститори;

●Ниските данъци – намаляването на корпоративния данък до 10% за страна от ЕС;

●Висококвалифицирана и в същото време евтина работна ръка;

●Развитие на телекомуникационната инфраструктура;

●Наличието на офшоринг/аутсорсинг проекти с други компании;

●Изграждане и функциониране на дъщерни фирми с български партньори, с които те работят от години;

●Подкрепа и съдействие от страна на правителството на проекти за офшоринг;

●Култура, която е по-близка до европейската, което улеснява интеграцията на човешките ресурси.

Атрактивността на България като предпочитана дестинация за офшоринг се увеличава и през 2006г. тя заема почетното 9 място и е единствената страна от стария континент в първата десетка. (табл. 2).

Усложняването на бизнес процесите и глобализацията на световната икономика принуждават компаниите да получават максимален резултат от своята дейност, без да увеличават своите разходи. Поради това, те търсят възможности за освобождаване на ресурси чрез офшоринг и съсредоточаване върху основната дейност на компанията.

Табл. 2. Индекс на офшоринг дестинациите за 2006г.

1 място	2 място	3 място	4 място	5 място	6 място	7 място	8 място	9 място	10 място
Индия	Китай	Малайзия	Тайланд	Бразилия	Индонезия	Чили	Филипини	България	Мексико

Списание CIO, №10, 2006.

3. Офшоринг и управление на човешките ресурси.

Според изследване на Deloitte за последните четири години „износът" на работни места в сферата на финансите се е увеличил 18 пъти за Великобритания. Над 75% от големите финансови институции осъществяват някои от операциите си в трети страни, спрямо по-малко от 10% през 2001година (2).

Но, офшорингът обхваща не само финансовите услуги, а също така транзакциите и човешките ресурси. Непосредствено губещи от него са служителите на дадена организация, която е взела решение за офшоринг. В ЕС профсъюзите остро критикуват практиката като заплаха за размера на работната заплата и социалната защита на западноевропейските работници. Сериозни данни за офшоринга на макроикономическо равнище, особено за търговския дисбаланс няма. ЕК цитира данни, според които работните места, създадени в сектора на услугите са повече от броя на работните места, съкратени в промишленото производство (3).

Европейският съюз може да реализира ползи от офшорния аутсорсинг, особено в новоприетите страни под формата на:

●Повишаване на конкурентоспособността на европейската индустрия в някои сектори;

●Използването на квалифицирани специалисти и таланти;

●Придобиване на нови организации с цел стратегическото им развитие;

●Достъп до по-големи пазари;

●Положителен принос за кохезионната стратегия на ЕС за новоприетите страни;

●Осъществяване на продължаващо обучение, което ще увеличи приспособимостта на служителите към извършващите се промени в организациите;

●Увеличаване на хората на пазара на труда;

●Увеличено и по-ефективно инвестиране в човешкия капитал.

В изследването на консултантската компания Manpower (Controling the Talent Crunch: 2007) се посочва за кои страни и за кои професии все по-трудно се намират талантливи служители (3). Най-голям е недостигът в САЩ -41%, следван от Франция-40%, Швейцария-37%, Белгия-36%, Великобритания-34%, Австрия-33%, Германия -27%, Европа като цяло-31% и Китай-19%. От най-търсените професии за 2007 година са:търговски представители,инженерни специалисти, технически работници, счетоводители, мениджъри, лабораторни специалисти, оператори на машини.

Причините за недостиг на човешки ресурси са:

●Демографските промени, които ще се задълбочават и през следващите 20 години;

●Нестабилната или отрицателна раждаемост-САЩ, Япония и Европа;

●Емигриране на младите и активно работещи специалисти в страни с по-висок жизнен стандарт;

●Офшорингът задълбочава отсъствието на таланти в страните, които са новите домакини на световното производство;

●Ниската производителност на труда в отделни страни и региони, които могат да се преодолеят отново чрез офшорния аутсорсинг.

С тези резултати трябва да се съобразят компаниите за провеждане на мероприятия в системата на управление на човешките ресурси. Наложително е прилагането на иновативни практики за УЧР, които осигуряват едновременно компетентни и ангажирани служители. Това означава, че служителите се идентифицират с организацията и нейните цели и полагат значителни усилия за постигането им. Но и организацията следва да създаде достатъчно ценни за служителите предложения и предизвикателства, така че, служителите, които създават стойност, да могат да получат адекватната стойност.

Тези резултати се наблюдават в много организации, взели решение да приложат практиката на офшорния аутсорсинг.

4. Предимства на офшорния аутсорсинг за човешките ресурси

Както вече посочихме главните предимства от офшоринга за компаниите са икономическите ползи. Те предопределиха мащабите на развитие на тази практика. За компаниите, които изнасят дейности в бързо развиващите се пазари, растежът за тях е по-голям в сравнение с развитите и е постижим. Много често той се изразява в двуцифрено число според представителя на IBM България, която в следващите години ще инвестира около 1 600 000 000 долара в развиващи се пазари. Прогнозите за прилагане на практиката на офшоринга позволяват да акцентираме и върху някои конкретни резултати за

организациите-клиенти и предизвикателствата при управлението на човешките им ресурси.

1. Добри резултати тази практика постига при малките фирми. Те имат пазарна ниша и изпитват остра необходимост от човешки ресурси, за да се справят с предизвикателствата на пазара и високите технологии.

2. Споделянето на нов опит с работещите в компанията-клиент. Професионалистите от доставчика на услугата, които изпълняват проекта, след приключването му, остават ноу-хау в клиента. Така добрата практика е на разположение на клиента и на служителите на фирмата.

3. Запознаване с други култури и личностното обогатяване и опознаване на различните начини на работа и живот. Срещата с различни култури и начини на живот води до по-силна мотивация и стремеж за достигане на по-високи резултати. Получава се благородно съревнование. Всеки от служителите открива нови възможности за кариерното си развитие.

4. Офшорингът се практикува в райони с висока безработица и сравнително ниско ниво на заплащане. Той води до разкриване на нови работни места, намаляване на безработицата и съживяване на икономиката в районите.

Заключение

Офшорният аутсорсинг може да бъди анализиран от двете му страни – като неприятен и мъчителен процес с неясен край и като ползотворна и доходоносна дейност. От съществено значение за тази практика е доброто управление на процеса и на човешките ресурси, при ясно и еднозначно делегиране на права и задължения, честно и коректно отношение между партньорите и със служителите от страна на компаниите, предварителната информация и нагласа и адекватно поведение у самите изпълнители на офшорния проект. За да може дадена организация да достигне добро и устойчиво развитие е нужен стратегическия вариант на офшоринг / аутсорсинг, чиято главна цел е установяване на дългосрочно предимство пред конкурентите чрез по-високо качество и иновации.

Литература:

1. Брюксел оценява положително преместването на работни места извън страните-членки на ЕС. www. Europe. bg

2. ”Износ” на работни позиции от Великобритания. www. Broker. bg

3. Маркова, З. Глад на кадри мъчи глобалната икономика. www. dnevnik. bg (19. 06. 2007)

4. Становище на Европейския икономически и социален комитет относно Интеграция на световния пазар и възлагане на дейности на външни

изпълнители. Как да се справим с новите предизвикателства. Официален вестник n C 010, 15/01/2008 стр. 0059-0066.

5. Харизанова, М. Офшорингът на човешките ресурси – фактор за формиране на световния пазар на труда. Икономически алтернативи, УНСС, под печат.

6. Mckinsey Global Institute. The Emerging Global Labor Market, XI 2007. www. Mckinsey. com

7. www. nee. government. bg/doc pdf/ Outsourcing 2006. doc.

8. http://www. pcweek. ru/themes/detail. php?ID=107552

9. http://www. edsd. ru/rus/models. shtml.

10. http://www. case. korusconsulting. ru/articles_32. html?template=45

ПАЗАРЪТ НА ЧОВЕШКИ КАПИТАЛОВИ КОНТРАКТИ

доц. д-р инж. Ангел Марчев, Петя Първанова,

ас. Ангел Марчев, мл., УНСС

THE MARKET OF HUMAN CAPITAL CONTRACTS

prof. PhD eng. Angel Marchev, Petya Parvanova,

assist. prof. Angel Marchev, Jr., UNWE

"Светът се променя много бързо. Вече големият няма да побеждава малкия. Бързият ще побеждава бавния. "

Рупърт Мърдок

Резюме: Настоящият доклад представя концепцията на човешките капиталови контракти, като съвременна иновация в инвестициите, управлението на кариерата и финансирането на развиващия се талант. От една страна са разгледани възможностите за използване на капитало-подобните инструменти за финансиране на личната кариера, а от друга те са разгледани като възможност за инвестиция. Направен е и анализ на ефективността на финансиране на образованието чрез този инструмент.

Ключови думи: Човешки капиталови контракти, капитало-подобно финансиране на кариерата, инвестиции в човешки капитал

Abstract: This paper presents the concept of human capital contracts as a contemporary innovation in investment, career management and funding of the developing talent. Reviewed are the various possibilities for using the equity-like instrument for funding of the personal career. On the other hand this instrument is accounted as an investment opportunity. Analyzed is also the efficiency of educational funding.

Key words: Human capital contract, „equity-like" career funding, human capital investing

JEL: J24, G11

Човешките капиталови контракти са иновативни финансови инструменти за финансиране на образованието от частния сектор. Тези инструменти имат потенциала да увеличат размера на разполагаемото финансиране за студентите, като едновременно с това редуцират цената му. Това би довело до увеличаване възможностите на индивидите, и по-специално на тези от домакинствата с по-ниски доходи, да завършат висше образование. Развитието на Човешките капиталови контракти не изисква почти никакви или минимални ресурси от правителството като в същото време повишава ефективността на пазара на образователни услуги.

По думите на Милтън Фридман то спомага за равенство на възможностите и взема предвид източниците на различие в доходите без: „да възпрепятства конкуренцията, да унищожава стимулите и, справяйки се със симптомите, които биха произлезли от преразпределение на дохода, което не отразява многообразието от фактори, а чрез засилване на конкуренцията, правейки стимулите ефективни и елиминирайки причините за неравенството”. [1]

Появата на Човешките капиталови контракти трябва да бъде приветствана, тъй като идва във време, което изисква нови начини за финансиране на висшето образование. Прогнозите за покачване на разходите за образование и недостига на финансова помощ, който би произлязъл от това, водят до необходимостта от нови инструменти за финансирането на студентите, които имат възможността и желанието да посещават университет, но не притежават необходимите ресурси за това.

1. Как работят Човешките капиталови контракти

Терминът Човешки капиталов контракт произлиза от концепцията за човешкия капитал, модерната икономическа теория, която оценява знанията и уменията на индивида като форма на капитал и по-точно като нематериален актив.

Човешкият капиталов контракт [2] представлява финансов инструмент, който позволява образованието да се финансира чрез инвестиции, подобни на тези в ценни книжа. Инструментът е договор, по силата на който индивидът-студент привлича ресурси, чрез които финансира образованието си, като в замяна се задължава да изплаща процент от своите бъдещи доходи за предварително фиксиран период след завършване на образованието си. Такъв инструмент в настоящата дипломна работа ще наричаме Човешки капиталов контракт.

---

[1] Стр. 107, Friedman, M., R. D. Friedman, „Capitalism and freedom”, The University of Chicago Press,1982, Chicago and London

[2] Наименованието Човешки капиталов контракт идва от Palacios, M., Human Capital Contracts “Equity – Like” Instruments for Higher Education, Batten Institute, Darden Graduate School of Business Administration, University of Virginia, 2002, стр. 3, който от своя страна го взема от американската компания Human Capital Resources.

За да бъде по-добре разбран начинът, по който Човешкият капиталов контракт работи може да се вземе под внимание следният пример, публикуван от Мигел Палациос в една от разработките му по темата:

Пример:

Джон има нужда от $10 000, за да финансира своята последна година в университета. Той вече е употребил всички останали източници на финансиране, които един студент би могъл, като федерални студентски заеми, и по тази причина има нужда от друг източник, който да покрие неговите разходи. Джон се обръща към администратора на фонд за човешки капитал за $10 000. Неговият формуляр е разгледан и са взети предвид най-различни променливи, като:

- университета, който посещава;
- областта, в която се специализира;
- и оценките, които получава.

Предложени са му $10 000, при условие, че той се съгласи да плаща 4% от своя доход в продължение на 10 години след като се дипломира. Джон получава $10 000, завършва своето образование и се присъединява към пазара на труда. През следващите 10 години той ще плаща 4% от своя доход на фонда за човешки капитал.

Този пример представя природата на Човешките капиталови контракти. Няколко фактора трябва да бъдат взети предвид в момента на въвеждането им в широка употреба и при управлението на портфейли от Човешки капиталови контракти. Необходимо ли е да се определи точно вида на дохода, който ще е обект на договора? Наследството ще се разбира ли като доход според дефинициите на договора? Какво ще стане ако Джон реши, че не желае въобще да се присъединява към пазара на труда? Какво ще стане например ако той се ожени и си остане у дома, докато съпругата му работи? [1]

Следните особености трябва да бъдат отбелязани по отношение на гореспоменатия договор:

Първо, Джон може да приключи своя договор плащайки повече или по-малко от десетте хиляди долара, които е получил. Както при капиталовите инвестиции възвръщаемостта, която инвеститорите получават е несигурна.

Второ, крайната сума, която Джон ще плати ще зависи от неговия доход, който е свързан със способността му да плаща. Ако той успява да се справи добре, тогава и инвеститорът ще спечели; ако пък не, инвеститорът губи заедно с него. По такъв начин интересите на Джон в по-голямата си част са еднакви с тези на инвеститора.

Трето, сумата, която Джон ще трябва да изплаща всеки месец няма да бъде фактор от непосредствено значение когато той решава какъв кариерен път да избере или дали или не да смени своята работа. С други думи, Джон ще

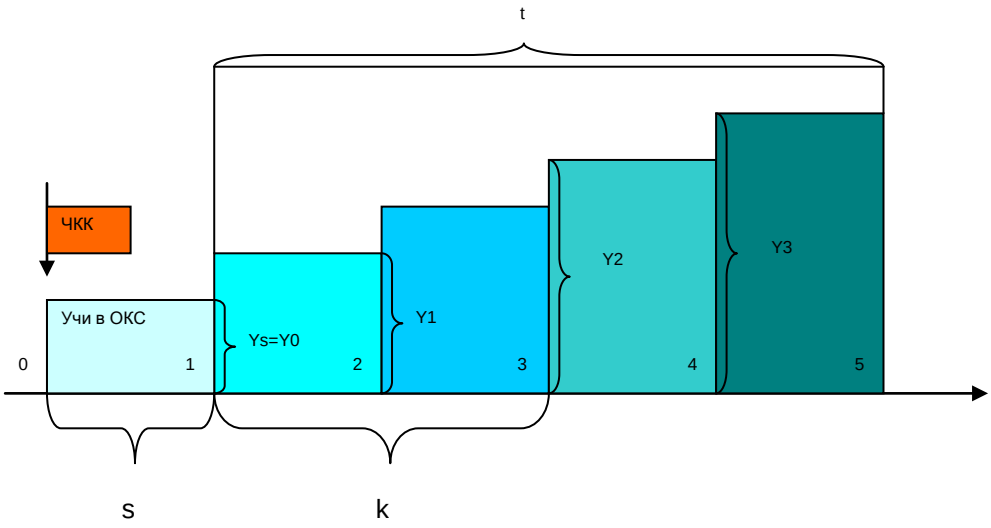
[1] Palacios M., Human Capital Contracts “Equity – Like” Instruments for Higher Education, Batten Institute, Darden Graduate School of Business Administration, University of Virginia, 2002

има по-голяма финансова независимост, отколкото ако имаше фиксирано задължение. [1]

Основните клаузи на един Човешки капиталов контракт изясняват какво двете страни – инвеститор и студент - могат да очакват един от друг, процента от дохода, който студентът трябва да отдели и времето, за което задължението е в сила. [2]

Човешкият капиталов контракт (ЧКК) се издава при започване на образованието, т. е. в момент 0. Продължителността на обучението (s) може да бъде различна, в зависимост от формата на обучение, образователно-квалификационната степен (ОКС) и институцията, в която тя ще бъде придобита. Периодът от 0 до 1 е освободен от плащания, което е заложено в същността на Човешкия капиталов контракт. Въпреки това е възможно студентът и инвеститорът да се договорят за допълнителен гратисен период (k).

Ys е доходът, който индивида би получил веднага след завършване на своето образование и е равен на Y0. С течение на времето (t) доходът започва да нараства в следствие на натрупания опит (Y0<Y1<Y2,. . .,Yt).



Фигура 1 Човешкият капиталов контракт (ЧКК) и времето

2. Удобен инструмент за студенти и инвеститори

Според Мигел Палациос Човешките капиталови контракти са удобни за студентите и инвеститорите най-малко поради следните 4 причини:

- Те освобождават студента от всякаква несигурност относно възможността му да изплаща заеми с фиксирани погасителни вноски;
- Те фактически елиминират възможността за неизпълнение на задължението поради финансова нестабилност;
- Те не се „интересуват" от целите и нуждите;

[1] Palacios M., Цит. изд.
[2] Lleras M., Investing in Human Capital: A Capital Markets Approach to Student Funding, Cambridge University Press, 2004

- Те субсидират тези, които най-много имат нужда от това по време на обучението.

Човешките капиталови контракти освобождават студентите от всякаква несигурност свързана с възможността им да правят плащания по заеми с фиксирани погасителни вноски:

Инвестирането във висше образование е рисковано. Студентите нуждаещи се от финансови средства са наясно с това, че сумата на техните бъдещи доходи е много несигурна. Като резултат, тези от тях, които поемат риска и задължението да финансират тази своя инвестиция чрез студентски заем се сблъскват с възможността да не са способни да плащат своите месечни вноски. С Човешките капиталови контракти тази несигурност е редуцирана до голяма степен, защото плащанията зависят от доходите на индивидите, но едва след дипломирането им. Същността на договора защитава студентите срещу периоди, през които доходите им са малки или изобщо няма такива. По нататък, това облекчава от изплащане на големи суми, в случай че тяхната кариера е по – малко печеливша от планувана та.

Намаляването на несигурността за студентите я увеличава за инвеститорите, но инвеститорът е в много по – изгодна позиция в сравнение със студента, тъй като може да управлява риска като го диверсифицира. Инвеститорът може да вложи средствата си в няколко Човешки капиталови контракта, т. е. да създаде и управлява портфейл от сродни договори, като по този начин редуцира несигурността чрез изгодата, която те ще му донесат. Диверсификацията се състои в следното: студентите с по - високи доходи напълно ще покрият загубите от тези с по – ниски, като по този начин ще се получи обединяване на бъдещите доходи от всички, включени в портфейла договори. Следователно, инвеститорите позволяват бъдещите доходи на студентите да бъдат обединени, по същия начин, както сходните рискове при клиентите на застрахователите.

Човешките капиталови контракти фактически елиминират възможността за неизпълнение на задължението поради финансова нестабилност:

От гледна точка на инвеститора, фактът че плащанията се уреждат в зависимост от бъдещите доходи означава по-малко неизпълнения на задълженията. Тези неизпълнения няма да бъдат напълно елиминирани, тъй като някои студенти ще се опитат да избегнат погасяването на вноските си, дори и при наличие на средства за да ги правят, а други ще се намират във финансови затруднения поради възникнали основателни причини, но трудността за плащане в срок на фиксирани погасителни вноски в периоди на влошено финансово състояние ще бъде намалено в много голяма степен.

Човешките капиталови контракти са достъпни за широк кръг от студенти:

За разлика от традиционните заеми, които зависят от активите, които могат да бъдат предложени като гаранция, Човешките капиталови контракти зависят от очакваните бъдещи приходи. При традиционните заеми, липсата на активи, които да бъдат предложени като залог поставя много студенти в

неизгодна позиция, а в крайна сметка това са хората, които най – много биха спечелили от допълнително образование. Възможността за финансиране чрез Човешки капиталови контракти е свързана с това, какво изучават студентите и къде получават образованието си, а не с това какъв е техния произход, дали са състоятелни или не.

Човешките капиталови контракти дават субсидия на този, който най – много се нуждае от нея по време на своето обучение:

Разликата между стойността на полученото финансиране и стойността на плащанията, направени от студента могат да бъдат интерпретирани като субсидия основана на дългосрочна нужда. За разлика от всички останали видове субсидиране, Човешките капиталови контракти отпускат средства само на тези, които се нуждаят от тях, но едва след като са започнали своето образование и са направили някаква инвестиция в него. Тази субсидия в крайна сметка идва от високите приходи на вече работещите студенти, които плащат повече в сравнение с разходите, които са направени за тяхното финансиране. [1]

3. Подобряване на ефикасността на пазара на образователни услуги

В допълнение на това, че са удобни инструменти за студенти и инвеститори, Човешките капиталови контракти могат да имат положителен ефект върху пазара на образователни услуги. Нека да дефинираме цената на един Човешки капиталов контракт като процента от дохода, който студента се съгласява да плаща на инвеститора за всеки долар финансиране. Като се следва модела на Човешки капиталов контракт, който бе описан по-рано, се вижда, че цената на контракта на Джон е 4% от неговият бъдещ доход. [2]

Определянето на цената на контракта ще се базира на очакването на инвеститорите по отношение на бъдещите доходи на студента по време на периода на изплащане. Тези очаквания ще зависят от университета, който той посещава, областта, в която се специализира и други фактори, счетени за свързани с бъдещите му доходи. Така, чрез наблюдение на цената на тези контракти, ще бъде възможно по лесен и директен начин да се сравнят очакванията по отношение на бъдещите доходи. Сравнението на очакваните доходи ще даде повече информация на бъдещите студенти, като ще направи по-ясно за тях решението за това кой университет да посещават или в коя област да се развиват.

Все пак, по-важното е, че подобно сравнение ще разкрие информация относно икономическата стойност на определена област от образованието, сравнена с разходите, които са направени, за да бъде изучена. Например на двама студенти, учещи право в два различни университета могат да бъдат предложени Човешки капиталови контракти на една и съща цена, заключавайки, че инвеститорите оценяват потенциала на бъдещите доходи на двамата студенти като еднакъв. Ако и двамата студенти финансират всички свои

[1] Palacios M., Цит. изд.
[2] Palacios M., Цит. изд.

разходи чрез Човешки капиталови контракти, то, студентът, който посещава по-скъпото училище ще да се наложи да отдели по-висок процент от бъдещите си доходи за изплащане на инвестицията, тъй като разходите, които той ще направи за придобиване на своята образователна степен ще са по-високи. Затова студентът, който решава кой университет да посещава ще има икономически стимул да избере по-евтиния.

Ето и друг пример. На двама студенти, посещаващи различни университети могат да бъдат предложени Човешки капиталови контракти с различни цени, но да се случи така, че да е определен един и същи процент от дохода, който да покрива всички разходи. Такъв ще е случаят само ако очакванията на инвеститорите, отнасящи се до бъдещите доходи на студентите са пропорционални на общите разходи, които студентите правят. Например, ако Човешките капиталови контракти за университет А са два пъти по-скъпи от тези за университет Б (което означава, че инвеститорите виждат два пъти по-голям потенциал на доходите от университет Б), но университет Б е два пъти по-скъп от университет А, то процента от дохода, който студентите ще трябва да се съгласят да плащат според договора и в двата случая ще е еднакъв. В този случай студентът има стимул да посещава университета с най-висок очакван бъдещ доход пред по-евтиния. [1]

Този пример е също в сила за различни специалности[2] в един и същи университет. По-специално, таксата за обучение, която студентът плаща на университета не винаги отговаря на разходите за специалността или на очакваните бъдещи доходи. Например областите в образованието, които не изискват специални лаборатории и оборудване са много вероятно по-евтини от тези, които го изискват. Все пак студентът в САЩ обикновено плаща еднакво и за двата курса на обучение. Резултатът е субсидия от страна на студента, който се записва в относително по-евтиния курс, към този, който ще предпочете по-скъпия. Човешките капиталови контракти биха създали напрежение, което ще предизвика преразглеждане на цените и приемане на истинските такива за всяка отделна специалност, тъй като цената на тези договори за по-евтините специалности отнесена към техните бъдещи доходи ще бъде по-висока отколкото ако цените бяха разпределени пропорционално.

Сравненията между цените на Човешките капиталови контракти и на образователните услуги биха подобрили ефикасността на пазара на висше образование, като направят по-ясни икономическите ползи и разходи от това да се посещават определени институции. Както бе описано по-горе, студентите ще бъдат привлечени от институциите с благоприятна връзка между техните очаквани ползи и разходи, и от тези, който предлагат по-високи бъдещи доходи. Резултатът ще е по-високо ниво на конкуренция между институциите, като студентът ще печели от по-ниски относителни разходи и подбудата да преследва възможности за по-високи бъдещи доходи.

---

[1] Palacios M., Цит. изд.

[2] Под специалност се има предвид комбинация от университет, срок на обучение, специалност, форма на обучение, факултет, катедра и т. н., т. е. цялостният профил на студента

ФОРМИ И МЕТОДИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ЕФЕКТИВНА ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В БИЗНЕСА (СИМУЛАЦИОННИ ИГРИ И МОДЕЛИ НА ИЗГРАЖДАНЕ НА БИЗНЕС ГРУПИ) [1]

ст. ас. д-р Камен Петров, УНСС

FORMS AND METHODS OF REACHING OF EFFICIENT ORGANIZATION AND HUMAN'S RESOURCES MANAGEMENT IN THE OCCUPATION (SIMULATION GAMES AND EXEMPLARS OF BUILDING BUSINESSES-TEAMS)

assoc. prof, Ph. D Kamen Petrov, UNWE

Резюме: През последните години България все по често се търсят ефективни управленски форми и методи за постигане на оптимизацията на рационалното използване на човешките ресурси особено в средните и ниските управленски ешелони на бизнеса. Поради тази причина в настоящата статия се акцентира върху нарастващата необходимост от преосмисляне на ролята на симулационните игри и модели на изграждане на бизнес групи в посока на добиване на повече опит и умения при управлението. В статията се анализира динамиката на основните ролеви и управленски компоненти. Основната теза на автора е необходимостта от прецизирането на методологията и формите на провеждане на ролевите игри с цел тяхната ефективност и отражение върху формирането на управленската култура в бизнес организациите, работата в екип и формирането на устойчиви управленски структури.

Ключови думи: Управление, ролеви игри, подходи, стратегия, хипотези, оптимизация и ефективност

Abstract: In Bulgaria last years always the efficient operation forms and the wises for achieving the optimization of the intellectual use of the human's resources notably in her average low governments echelons of the clientele are searched more frequently. Due to that reason in the present paper Се Акцентира On the increasing necessity from redefinition of the role of simulation the games and models to building businesses-groups of direction of a derivation of more of attempt and skills in the

[1] Докладът е изнесен на конференцията на катедра “Управление “ в УНСС 19-23 септември 2008 г. проведена в град Равда, посветена на авангардните методи за управление.

rule. In the article the dynamics to main roles and the government parts was analyzed. The main dissertation of the writer is the need in прецизирам the methodology and the forms of holding rolegames with goal-their efficiency and repercussion on the formation of the management culture of the businesses-organizations, the work in a team and forming stable structures manage.

Key words: Befited operation,, role, games,,, A strategy, hypothesizes, an optimization and an effectiveness

В съвременното глобално общество надеждното управление на човешките ресурси налага в повечето случай и интердисциплинарен подход при постигане на ефективната организация на бизнес субектите. Още повече, че в различни сфери на човешката дейност - икономиката, военното дело, света на финансите, науката и пр., при разрешаване на сложни ситуации и при необходимост от вземане на решения, се прилагат разнообразни типове все по-често се прилагат имитиращи игри.

Играта е тясно свързана с изследователския инстинкт и задоволяване на дълбоко вкорененото от природата любопитство у всеки човек. При хората, тя е факторът за откривателство и овладяване на знания. Играта е носител на история, култура, религия, многовековен опит, същевременно позволява да се постигнат близки до реалистичните прогнози за развитието на организациите в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен план.

В съвременното общество стопанските субекти се нуждаят от рекрутиране на креативни, компактни и ротиращи се управленски екипи. Най-малкото защото в глобалния пазар ефективността на управлението има ключово значение, както и подходящата кадрова политика. Несъмнено традиционният микроикономикс приема за даденост, че на пазара се срещат много купувачи и продавачи. Това изходно условие е важно, защото, когато икономическите агенти са малко на брой, се достига до положение, в което решението на всеки един оказва влияние върху останалите. Следователно те са принудени да действат стратегически, т. е. да отчитат не само прекия ефект от дадено действие върху останалите контрагента, но да се опитат да предвидят и ответната им реакция. Но в глобалния пазар това поведение на участниците на пазара е много трудно за анализ дори и на най-простата транзакция (сделка).

От научна гледна точка развитието на икономическата дейност определя и нуждата от авангардни методи за по-оптимално управление на човешките ресурси и най-вече търсене на ефективни начини и подходи за подобряването на вътрешната среда в екипите и управлението на стопанските субекти. Научността е обослувена от това, че научният метод е систематичен начин за придобиване на знания. Той се основава на наблюдения, измервания, предположения, експерименти и верификация. В най-общ смисъл под метод се разбира система от променящи се принципи, с помощта на които се достига до обективно познание на действителността. Така ролевите игри и подходите за

обучението на мениджърските екипи налага използването на различни подходи и методи за осъществяването на уменията и знанията на бизнеслидерите.

Много често в различните стопански субекти и между бизнесмените от една гилдия има нуждата от скъсяване на дистанцията на общуване с цел изграждане на ефективно работещи екипи и вземане на оптимални и ефективни решения, което обаче налага и извън работен начин на общуване например чрез тиим билдинг, семинари и други нетрадиционни методи на общуване. Това предполага моделиране на поведението на стопанските субекти, както и помощ от външни управленски консултанти за стопанските субекти.

Моделирането е мощен инструмент, използван в различни научни области. С него могат да се анализират, конструират и да се управляват **комплексни системи**. Моделът се използва за да се оценят процесите в реалния свят, които са твърде **сложни** за да се анализират чрез обикновени таблици или (flow charts) диаграми на потоците. Използва се за **тестване на хипотези** за **разпределение на разходи**, като се имат предвид реалните действия на системата. Като един ефективен комуникационен инструмент, моделирането **показва как работят нещата** и симулира творческото мислене за това как можем да ги подобрим. Модели в индустрията, правителството, и образователните институции съкращават цикъла на конструиране, намаляват разходите и подпомагат придобиване на нови знания.

Макар че от бюрократична гледна точка изискванията за управлението на човешките ресурси предполага ефективно административно обслужване и динамично оптимизиране на административния капацитет с цел по-малко разходи, повече ефективност и повече устойчивост на стопанските субекти. От друга страна в геоикономически план човешкия ресурс е ключов ресурси при пространственото развитие на територията. Ако допуснем, че икономиката се нуждае фокусираност и логичност тогава гледна всички дейности, които трябва да се осъществяват в нейната рамка, предполагат зависимост на връзките между тях, както и взаимодействието им със заобикалящата ги среда и съответно начини на функциониране и развитие на човешкия потенциал с оглед да се реализират целите на организацията.

За оценка на крайните състояния се прилагат различни евристични оценки и модели, докато за ограничаване размера на дървото на ходовете на практика се прилагат променени версии на алгоритъма, основно базирани на генериране на дървото до някакво ниво и оценка на така получените крайни резултати. Естествено оценката на тези крайни резултати не е лесна, защото те са междинни резултати в цялостното дърво на решенията. Несъмнено като елементи в системата за управление на човешките ресурси определят всички дейности, които трябва да се осъществяват по отношение на анализ и проектиране на длъжностите, планиране на човешките ресурси, подбор, обучение и оценяване на персонала, заплащане на труда, осигуряване на

безопасни и здравословни условия на труд, усъвършенстване на трудовите отношения. В тази връзка целите на обучението конкретизират нуждите.

Дейността по проектиране и организиране на програми за обучение включва следните основни компоненти: определяне на основните характеристики на обучаваните; структуриране на съдържанието на учебния материал; осигуряване и организиране на ресурси за обучението; подбор на подходящи обучаващи; подбор на подходящи методи на обучение. Наред с това върху човешките ресурси влияят и разделението и кооперирането на труда, формите на организацията на труда, организирането и обслужването на работните места, методите на работа, режимите на труд и почивка, дисциплината на труд, нормирането на труда, квалификация на кадрите, духовното и материалното стимулиране.

Представянето на различните концепции за ролята и мястото на човешкият фактор в организацията налага преди всичко да определим смисъла, който обикновено се влага в понятието „организация" на фона на съществуващото многообразие във възгледите по този въпрос.

Най-употребяваните в теорията и практиката на управлението значения на понятието организация могат да се резюмират в две направления: 1/организацията като функция или съвкупност от функции, насочени към обединяването на усилията на хората и ресурсите в системата, подреждане на процесите протичащи в нея, така че съвместните действия на членовете й да отговарят на целите и да гарантират тяхното постигане; 2/организацията като система, изпълняваща определена функция и имаща свои задачи и цели, а следователно и свои определени средства и методи за осъществяването им. В най – общ смисъл системата е „съвкупност от взаимосвързани елементи, образуващи едно цяло".

Но предвид желанието ми да се покажат определени форми и методи за постигане на ефективна организация и управление на човешките ресурси в бизнеса, чрез симулационни игри и модели на изграждане на бизнес групи е необходимо да се направят няколко уточнения. На първо място, ще разгледам само онези форми на въздействие върху организациите, които задават стремеж към общност, планиране и работа, в екип, следвайки стриктно визията си за постигане на ефективна организация, която може да се постигне посредством изграждане на успешен, гъвкав и отлично функциониращи бизнес групи или икономически екип.

Според Д. Шопов и М. Атанасова управлението но човешките ресурси, в зависимост от периода, за който се вземат решения, може да се разглежда като управление в краткосрочен, в средносрочен и в дългосрочен план.

Управлението на човешките ресурси в краткосрочен и средносрочен план се възприема като оперативно управление, а управлението на човешките ресурси в дългосрочен план, като стратегическо управление. За разграничаване на стратегическото от оперативното управление се използва и

друг критерий – равнището, но което се вземат решения за управление на заетите в трудовия процес.

Стратегическото управление на човешките ресурси те разбират като „дейност на високо стоящите ръководители на организацията по управление на лицата, заети в трудовия процес, насочена към разработването и реализирането на дългосрочната стратегията организацията в тази област, а така също и към разработването и осъществяването на функционалните стратегии, които са необходими за постигане на дългосрочните цели на организацията”. Важно значение за ефективната организация има планирането и прогнозирането на поведението на хората или казано с други думи разиграването на определени модели на поведение, най-често се определят чрез теории на игрите. Първият модел на поведение на човека в организацията е моделът за човека като „пасивен инструмент”. Той е разработен от представителите на „класическото” направление в теорията за управление, чийто основоположник е Фр. Тейлър.

Самият Тейлър, който е първият изследовател, формулирал основните положения на „научното направление” върху основата на материал, събран с помощта на разработения от самия него метод на хронометража. Той е определил 10 критерии, според които дадена компания, която има намерение да извърши промяна, би трябвало да се съобрази като разработи план и да обоснове необходимостта от изменения. Четири от критериите определят дали организационната структура съответства на промяната, както и дали са готови сътрудниците за това. Другите шест определят най-честите рискови зони, където промяната може да забоксува.

Стратегия на бизнес единиците. Позволява ли новата структура да се обръща значително внимание от страна на мениджмънта на разкриване възможностите за конкурентно предимство, потребностите и инициативите по всеки значим продукт или пазарен сегмент;

Корпоративна стратегия. Позволява ли промяната икономия от мащаба. Запазва ли се фокуса върху всички значими функционални области.

Персонал. Могат ли хората да работят ефективно при новата структура.

Ресурси. Разработена ли е новата структура съобразно наличните (респ. достъпните) ресурси.

Координация. Позволява ли структурата взаимодействие между бизнес единиците.

Култура. Съответства ли структурата на фирмената култура. Съответства ли на "доминантната" професионална култура.

Йерархичност. Запазват ли се ясни принципите на подчиненост. Може ли всяка бизнес единица (проект, задача) да се управляват самостоятелно и да се определи нейният резултат.

Отговорност. Има ли въведени коректни показатели за ефективност.

Гъвкавост. Позволява ли новата структура бъдещи промени.

Простота. Ясна или е новата структура не само на служителите, но и на клиентите, партньорите и дори конкурентите. От друга страна ролевията фактор в съвременните условия има ключово значение за анализа на човешките ресурси и управлението им.

Теорията на игрите е развита първоначално като средство за обяснение на икономическото поведение, теорията на игрите сега се използва в много различни научни области от биология до философия. Тя се развива съществено и е формализирана за първи път от Джон фон Нойман преди и по време на Студената война главно заради приложението си във военната стратегия, особено понятието за взаимно гарантирано унищожение. От 70-те години на миналия век теорията на игрите се прилага към поведението на животните, включително развитието на видовете чрез естествен подбор. Заради интересни игри като дилемата на затворника, при които взаимната корист е във вреда на всички, теорията на игрите е използвана в етиката и философията. Наскоро тя привлече вниманието на информатиците изкуствения интелект и кибернетиката.

В тази посока Дж. Л. Тейлър (цит по 4) счита, че според равнището на абстрактност те могат да се разделят на четири вида: проучване на казуси, изпълнение на роли, игри-симулации и машинни симулации. Освен научния интерес теорията на игрите е обект на внимание и в популярната култура. Животът на лауреата на Нобелова награда и специалист в областта на теорията на игрите Джон Наш е тема на игралния филм от 2001 г. „Красив ум“. Няколко телевизионни игри използват ситуации от теорията на игрите. В класическата теория на Адам Смит пазарите се управляват от "невидима ръка" - когато всеки участник на пазара следва собствения си интерес, това е в интерес на всички. Според тазгодишните лауреати това виждане е вярно, но в идеалния вариант.

Алтернативната теория, позната като "дизайн на механизма", приема икономическите отношения между хората за игра, в която може да се търси предпочитаният резултат. Всеки играч има полза, ако спазва определените правила, а общият резултат е позитивен. Теорията се прилага в много съвременни икономически решения, като например как да се приложи най-добрата застрахователна политика, без да се допускат злоупотреби.

Така планирането може да постигне желания резултат въпреки егоизма на отделните участници. Теорията е приложима за определяне на оптималната данъчна политика на правителствата. Проучванията на теорията започват през 1960 г., когато Хурвиц започва да обмисля как теорията на игрите може да намери метод за постигане на ефективен пазар.

Можем да почертаем, че симулативната игра е симулация на периода на съществуване на цялостна ситуация. Когато участниците имитират несъществуваща действителност, те могат да изпълняват и роли. Тогава те излизат извън кратък драматургичен епизод и се запазват, преминавайки през единна поредица от свързани епизоди. Съществува по-пълна и трайна

обвързаност между действащите лица и обстоятелствата, в които протича действието. Техните действия се ръководят не само от социално предопределени езикови протоколи, а от индивидуален избор на комуникативна стратегия, основан на по-широки културни, социални и психологически познания за света. Те трябва да съблюдават не еднопланова характеристика на събеседника (напр. купувач/ продавач, лекар/ пациент и пр.), а да се ориентират в неговите намерения, пълен социален и културен статус и дори емоционално състояние. Участниците съобразяват реакциите си с историята на цялостната ситуация, а не само с няколко предходни реплики. Визуализира се един пълнокръвен откъс от действителността, в който са преплетени много герои, обстоятелства и събития.

Друга разновидност са така наречената ролева игра (съкратено РИ) е тип игра, в който участниците заемат ролите на персонажи и заедно създават истории. Участниците определят действията на персонажите си според характерите им, а действията биват успешни или неуспешни според установена система от правила или насоки. В рамките на тези правила, те могат свободно да импровизират; техните избори оформят посоката и крайния резултат от игрите.

Ролевите игри рядко имат победители и победени. Това ги различава коренно от настолните игри (board games), игрите с карти (card games), спортовете и повечето други видове игри. Като романите и филмите, ролевите игри се харесват, защото разпалват въображението. Те наблягат на взаимопомощта и социализирането, отколкото на състезанието.

Типичната ролева игра събира участниците си в един отбор, познат като "групата" ("party"), които играят в екип. Повечето ролеви игри се изпълняват като радио пиеси: само изговорените от персонажа реплики са изиграни, след което играчът излиза извън кожата на персонажа, за да опише действието и обсъди правилата. Жанрът ролеви игри, в който играчите изпълняват физическите действия на персонажите, е познат като "ролева игра на живо" (live-action roleplaying games; LARP).

Разиграването на роли е дейност, практикувана още през ранните години на XX век в различни активности като например театралните игри. През 60-те години на XX век организации, занимаващи се с пресъздаването на исторически събития, въвеждат фентъзи елементи в своите възстановки. А през 70-те вдъхновени от фентъзи жанра възникват първите фентъзи военни игри, в които всеки играч контролира само една единица или персонаж.

Първите ролеви игри комбинирали у себе си ранните традиции за разиграването на роли и представените чрез правила герои от военните игри. Първата комерсиална ролева игра, достигнала до широката публика, е Dungeons and Dragons, публикувана през 1974 от TSR. Нейни автори са Гари Гигакс и Дейв Анерсън, като играта се базира на настолната игра Chainmail. Очакванията са им били за продажба на началния тираж от 1 000 броя за 6

месеца, докато реално се продали за 6 седмици. Въпреки редицата си недостатъци, играта притежава колосално значение за жанра.

През 80-те години Dungeons and Dragons е бил обект на дискусия и спор, когато BADD (Bothered About Dungeons and Dragons) анонсирали играта като продукт, предизвикващ негативни духовни и психически последици. Академични проучвания поставят под съмнение това твърдение. Въпреки, че ролевите игри били приети, все още съществуват консервативно настроени хора, които отхвърлят хобито. Въпреки това в наши дни в психологията и обучението масово се използва ролево разиграване за симулиране на реално поведение. Игри като Chivalry and Sorcery, GURPS, Champions и др. също помагат за развитието на на ролевите игри.

В началото на 90-те години на XX век играта Vampire: The Masquerade

. Конкуренцията на компютърните игри и на колекционерските игри с карти и насищането на пазара с посредствени продукти, предизвиква упадъка на ролевите игри в средата на 90-те години на XX век. Изпадналата тогава в криза компания TSR била закупена от Wizards of the Coast. За да се справят с финансовите проблеми, въвеждат "open gaming" лицензирането, който позволява на други издателства да публикуват игри. Това довежда до нов възход на хобито, за което спомагат и множеството общества, занимаващи се с разработка независими ролеви игри, появили се издигали в уеб пространството. Благодарение на тях започват някои по-сериозни разработки над теорията на игрите.

След около 30 години развитие, ролевите игри се превърнали от хоби, популяризирано от няколко малки издателства, в значима част от гейм индустрията. Диференцирането не пречи да се види, че симулативната игра като метод в обучението произтича и доразвива използването на ролево разиграване на отделни сцени.

Теорията на игрите изследва операциите, който изучават стратегическите математически модели и вземането на решения в конфликтни ситуации. Конфликтни са ситуации, при които има две враждуващи страни с противоположни цели. При това резултатът от всяко действие на едната страна зависи от начина на действие на противоположната страна. Примерите за конфликтни ситуации са многобройни.

Класически пример в това отношение са военните действия. Редица ситуации в областта на икономиката (особено при наличие на свободна конкуренция) са конфликтни ситуации, в които играчите избират различни ходове, опитвайки се да максимизират възнаграждението си. Участващите в конфликта страни се наричат играчи. Ефективността на решенията на всеки играч зависи от неизвестните решения на останалите играчи и от други обстоятелства. Всяка хипотеза може да бъде незабавно отхвърлена, ако достоверно може да се покаже, че тя не винаги е в сила, колкото и важна и стара да е съответната теория. Поради този принцип цялото научно знание е

постоянно в движение: в края на краищата, във всеки един момент може да бъде направено ново наблюдение, което оборва стари хипотези.

В рамките на теорията на игрите са разработени редица алгоритми или "стандартни решения" за победа. Най-популярна е системата за победа при игра между двама играчи, наречена минимаксна процедура. Тя е базирана на идеята, че всеки играч играе най-добре.

Ето накратко как се прилага тя: Да приемем, че всеки играч при всеки ход има краен брой избори за ход. След неговия ход, какъвто и да е той, противникът му също има краен брой избори. Да приемем също, което е вярно за повечето игри, че рано или късно играта винаги свършва с нечия победа.

възможни изходи. Да приемем, че ние започваме и на всеки възможен краен изход слагаме оценка, показваща колко е печеливш за нас този резултат. Получава се дървовидна структура с нива - изборите на всеки играч, и листа - крайните оценки. Сега, тръгвайки от листата, може да оценим междинните състояния - ако на ход сме ние, текущото състояние има за оценка най-високата от оценките на следващите (защото ние искаме да спечелим), ако на ход е противникът, текущото състояние има за оценка най-ниската от следващите (защото той иска да спечели, т. е. ние да загубим). Така цялото развитие на играта е оценено. Оттук нататък стратегията за нас е да избираме винаги следващ ход с най-висока оценка.

Друг източник за критика на метода е "човешкият фактор", т. е. доколко умишлено допуснати грешки на единия играч водят до стратегически важни грешки на другия играч. Този напълно безсмислен за абстрактната математика параметър винаги е бил основен в човешката история. Например Ханибал имитира пробив на центъра на войската си по време на битката при Кана, който подтиква римляните към бърза атака, в резултат на което те дори не забелязват, че са обкръжени, и след това унищожени.

Теорията на игрите позволява на мениджърите да вземат стратегически решения в условията на неопределеност, свързана с поведението на конкурентите на пазара. Основното "правило" на играта е едно - ако ние не направим първата крачка, то такава ще направят конкурентите. Много въпроси, свързани с определяне и коригиране на цените, налагане на нови продукти на пазара, използване на атакуващи конкурентни стратегии и пр., могат много коректно да се анализират с използването на игрови модели. Дори и да остане само на теория, един проигран вариант най-малкото ни дава известни информация, опит и подготовка, които ще са ни безкрайно полезни в реална критична ситуация.

В тази статия са разгледани петте главни елемента на конкурентното разузнаване, определящи условията на пазарната игра и взимането на стратегически решения според теорията на игрите. Редно е големите компании да се замислят за необходимостта, да привлекат като участници в своите аналитични центрове професионални шахматисти. Последните едва ли ще

познават добре бизнеса или дадения пазар, но със сигурност умеят да мислят няколко хода напред и още по-важно - да предвиждат ходовете на съперника.

Доказано е, че след известен период на наблюдение, всеки играч може да бъде "разконспириран", доколкото спазва своя вътрешна стратегия на поведение. Пишещите тази статия не се сещат за свои близки, майстори на спорта по шахмат, затова горното да не се приема като ходатайство. Ако не разполагате с добри шахматисти, то можете да сформирате аналитичен център, съставен от добри вътрешни аналитици и привлечени външни консултанти. Центърът трябва да има за задача да "проиграе" различни възможни варианти на пазарно поведение на основните конкуренти, както и да изработи атакуващи и защитни стратегии на поведение за собствената компания. Да се предвиди поведението на конкурентните играчи на пазара не е лесна задача. Всички сме били свидетели на уверени прогнози от подобен характер, които в поне 9 от 10 случаи се оказват погрешни.

В тази връзка е важно правилното определяне на стратегическите цели на всеки от играчите. Често не само на теория, а и на практика се приема, че целите на играчите са рационални. Като такава цел най-често се приема максимизацията на печалбата. При това почти винаги се приема, че тази цел от своя страна ще се преследва с икономически рационални действия. На практика, особено в краткосрочен план, играчите се влияят от емоционални мотиви. От височината на общата маркетингова теория, те може да се интересуват не от печалба, а от пазарен дял. От реалността на човешкото поведение, вместо да атакуваме 10 дребни конкуренти (но с общо 30% пазарен дял, при това в най-печелившите сегменти), ние се нахвърляме срещу равностоен на нас конкурент (също с 30% пазарен дял), само защото ни дразни неговата "равностойност".

Друга важна постановка е прогнозиране на действията на всеки от играчите. Тук нещата опират до разузнаване (не само икономическо) и проучване на играчите. Често срещана грешка е допускането, че другите играчи ще постъпят така, както бихме постъпили ние на тяхно място. При това подобни допускания се правят не само за преките конкуренти, но и за доставчици, партньори, дистрибутори и дори крайни клиенти. Парадоксално е, но при анализ поведението на крайните потребители на определен пазар, често чуваме доводи от типа "Аз лично не правя така. " Няма по груба грешка от тази, да си мислим, че "аз" - това са всички останали.

Съществуват доказано резултатни методи, от формулиране на сценарии, през "Делфи" до подробни стратегически игрови модели, които позволяват много по-точно да се предвидят евентуалните модели на поведение на останалите играчи. От друга страна определянето на структурата на стратегическата игра спомага за начините по какъв начин или как ще се взимат решенията - едновременно, изолирано или последователно? Ако последователно, то кой е най-вероятно да предприеме първата крачка? Дали това ще е единично или по-скоро комплексно действие? За наше общо

успокоение, най-често игрите са повтарящи се като модел и с последователни действия. Това отново повдига основния въпрос: Защо не сме подготвени за играта? Теорията на игрите няма за цел намирането на едно единствено правилно решение. Задачата е да бъде анализирано възможното поведение на другите играчи и да се проиграят няколко различни ситуации, със съответните варианти на поведение. Играта позволява по-добре да се разбере "същността на произтичащото". Играейки "на ужким", мениджърите придобиват умения, знания и опит как да водят истинската игра. За съжаление пазарът рядко ни дава право на реванш - загубилият играта просто излиза от нея.

Правила на играта:

Постановка на стратегическата задача

Това може да бъде излизане на нови пазари, налагане на нови продукти, промяна в търговската политика, ценови промени и пр. Преценка, какви са били основните модели на поведение до сега на пазара в горните ситуации.

Определяне кръга на играчите

От кои играчи зависи успехът на дадената стратегия? Най-често срещаната грешка е приемането, че в една стратегическа игра се сражавате само с конкурентите, както и факта, че може да има само един победител и един победен. На практика рядко има незасегнати участници на пазара. Може привидно да са пасивни, но това не означава, че не са заинтересувани. Възможно е също така играта да приключи с изход "Всички печелят", както и за съжаление във варианта - всички губят.

Освен това, кръга на играчите при анализа не трябва да е ограничен само на едно пазарно ниво. Ако сте дистрибуторска компания, то във "вашата игра" не участват само други дистрибутори и производители.

I. Избор на ситуация

Поредицата от действия, които изисква подготовката на една симулативна игра, започва с избирането на подходящата ситуация. Това до голяма степен зависи от възможностите, които дава изучаваният учебен материал, учебната система и уменията на обучаемите. В тези очертания търсим тематиката и адекватния за нея тип разиграване на ситуация, който дава най-богати комуникативни решения. Водеща роля при този избор са резултатите от **анализа на настоящите и бъдещите интереси и потребности на групата** за обучение (Rodriguez &White1983: 249). Като се съобразяваме с атитюдите на учещите се и обстоятелствата, при които се използва и ще се използва езика, ние осигуряваме **персонална и ситуационна релевантност на ситуативната игра.**

Една от най-големите трудности при използването на функционалните методи, близки до естествената употреба на езика е едновременно да се

включат ритуализираните езикови модели и да се даде свобода в изложението. За да се осигури баланс, необходимо е внимателно да се структурира ситуацията. При създаването на персонажите изборът се съобразява със задължителните типажи, като се оставя и свобода за въображението. Така например в играта "Съд" бяха въведени образите на клюкарката и на журналиста, чиято противопоставеност на свидетелите, обогати изложението с несвидетелски начини на изказване. Подкрепата на обвиняемия инженер от синдикатите, даде възможности за писмено и устно публично обръщение, което ангажира студентите с лично мнение, защитавано усърдно и много успешно.

II. **Структуриране на ситуацията**

Преподавателят представя ситуацията като поредица от действия, които участниците трябва да осъзнаят като отделни компоненти на цялото. Това им помага да работят системно и в детайли. С натрупването на опит повечето от функциите по формулировката на етапите и елементите се поема от студентите.

Общата схема, върху която се гради конкретната разработка, изглежда така:

I. **Анализ на интересите и потребностите на групата**

II. **Структуриране на ситуацията: (анализ и планиране)**

1. Участници, позиции, обстоятелства

- Реципрочност на ролите
- Изясняване на статусите: социален (вкл. културен, възрастов, професионален) и емоционален
- Промените в средата като фактори за смяна на комуникативната цел (внасяне на нова информация: техниката Open-Ended Scenario, Clark 1980: 55)

2. Формулиране на проблема и формиране на екипи (по позиция на група персонажи или по задачи)

III. Планиране на дейностите

1. Поведение на персонажите (стратегия) Рамки на концептите и схеми на събитията и състоянията (за рамките и схемите вж. Богранд 1995: 93)

- Определяне на комуникативната задача - информиране или убеждаване
- Движение по линията на споделена цел - изясняване на намеренията и очакванията на събеседниците
- Изграждане на концепция за речевия етикет и за стила на участниците.

1. Изработване на тезиси на екипите по комуникативната стратегия. Аргументация (детайлизиране на стратегическите позиции).

2. Работа по екипи върху отделните позиции и действия (интерактивно планиране, за да се конкретизират задачите). Речеви актове. Сценарий: скриптове на конвенционализираните планове (за плановете и скриптовете вж. Богранд 1995: 93).

3. Подготовка на писмените материали и устното изложение. Аудиовизуални указатели (първи етап на реализиране на задачите).

IV. Симулация (втори етап на реализиране на задачите)

V. Анализ на играта

При планирането трябва да се осигури релевантна речева продукция, затова екипите изграждат линия на поведение, която следва съгласуваните намерения на героите. В процеса на работа успешната комуникация е резултат от удовлетворяващото предаване и разбиране на съобщенията между играещите, които изразяват техните личности в посочени социални и професионални позиции.

Използвана литература:

1. **Богранд 1995:** Богранд, Робер дьо, Дреслер, Волфганг, Стоянова-Йовчева, Станка. Увод в текстовата лингвистика. София: "Св. Кл. Охридски".

2. **Борисова 1999:** Борисова, Ася. Учебник по български език. Уводен езиков курс по архитектура за студенти-чужденци. София: ИЧС.

3. **Борисова 1999а:** Борисова, Ася, Илиева, Татяна. Учебник по български език. Уводен езиков курс по промишлено и гражданско строителство за студенти-чужденци. София: ИЧС.

4. **Владева, Р.** Нетрадиционни методи и иновации в обучението по география. В О б у ч е н и е т о п о г е о г р а ф и я, 4/2001

5. Граждански образование (помагало), изд. АЦМСС, С., 2001

6. Държавни образователни изисквания по Гражданско образование, МОН, С., 2000

7. **Ди Пиетро 1983:** Di Pietro, Robert J. Scenarios, Discourse, and Real-Life Roles. // Methods That Work. Newbury House Publishers. Eds. John W. Oller, Jr. and Patricia A. Richard-Amato. I printing: XII, 1983, 440 p.

8. **Дмитриева 2000:** Дмитриева, О. В. Ролевая игра в бизнес-курсе. // Научно-техническая конференция МГТУ, 2000http://www. mstu. edu. ru/publish/conf/11ntk/section3/section3_3. html> (28. 12. 2005).

9. Играта. К у р и е р н а ЮНЕСКО. Юни, 1991

10. **Костова, Здр.** Как да учим успешно? Иновации в обучението. С., 1998

11. **Кънчев, Д.** Научно-методически основи на обучението по география в българското училище. С., 1996

12. **Кирова 2001:** Кирова, Людмила. Обучение според принципите на постмодерното мислене. "Обучението по български език в началото на XXI век" (материали от Научна конференция в памет на доц. д-р Стайко Кабасанов, ПУ "Паисий Хилендарски" - филиал Смолян), 7-9 юни 2001 (под печат). Също: Електронно списание LiterNet, 24. 07. 2001, № 7 (20) <http://www. liternet. bg/publish3/lkirova/post. htm> (28. 12. 2005).

13. **Кирова 2001а:** Кирова, Людмила. Симулация, навигация, интеракция - принципи на езиковото обучание в Информационната епоха. // Европейска година на езиците: Седмица на българския език. 05-11 май 2001, Кръгла маса "Чуждоезиково обучение".

14. **Родригес 1983:** Rodriguez, Raymond J., White, Robert H. From Role Play to the Real World. // Methods That Work. Eds. John W. Oller, Jr. and Patricia A. Richard-Amato. Newbury House Publishers. I printing: XII, 1983, 440

15. **Янакиева, Е.** За някои съвременни методи в обучението по география. В

16. **Bierman H., L. Fernandez,** Game theory with Economic Applications, Addison-Wesley Publishing Company, USA, 1998.

17. **Gibbons Robert,** Game theory for applied economists, Princeton University Press,1992.

18. **Vega-Redondo, F.** Economics and the Theory of Games, Cambridge University Press, 2003.

19. http://www. gametheory. net

20. **Krebs D. M.,** A Course in Microeconomic Theory, Princeton University Press,1990.

21. **J. McMillan,** Games, Strategies and Managers, Oxford, 1992.

22. **H. R. Varian**, Microeconomic Analysis (third edition), W. W. Norton & Co. New York, 1992.

ГЕОДЕМОГРАФСКИТЕ ПРОЦЕСИ И НУЖДАТА ОТ ПО-РАЦИОНАЛНО УПРАВЛЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ

доц. д-р Соня Докова, УНСС

Управлението е непрекъснат процес със свои пространствени и временни граници. Научността на управлението предполага от една страна да се използват научни методи за обосноваване на управленските решения, а от друга тези методи да бъдат приспособени към особеностите на функциониране на стопанската организация. В исторически план са се оформили и съществуват четири схващания за управлението: функционално, кибернетично и системно и теория на човешките отношения и бихейвиорален подход. Научната област, в която се занимаваме се нуждае от едно икономическо предвиждане, то касае правенето на оценки за бъдещи финансови и търговски тенденции, основани на иконометрични модели или изследвания. Това по един относително прагматичен начин може да стане чрез сравняване на системи, който се основава на анализ или оценка на забележими прилики и разлики в бизнес операции и операции на организациите като цяло. В насотяващето изложение, ще споделя наколко тези свързани основно с влиянието на геодемографските процеси върху управлението, което неизключва препокриване на изказаните в мен хипотези с тези на други анализатори и автори, напротив целта е да се утвърди тази тенденция за повишаването на влиянието на тези фактори върху развитието на управленската парадигма.

В наше време движението на населението представлява всяко преместване или миграция на статистически значим брой хора, населяващи дадена страна, област или регион. Защото ареалът е територията, населявана от определен биологичен вид. От друга страна ареалът на едни видове е цялостен, а при други е накъсан от естествени прегради, които индивидите не могат да преодолеят – море, голяма река, пустиня, висока планина. В границите на ареала си индивидите от един вид живеят в групи, наречени популации. Така през XX век и особено през XXI век ключова роля за развитието на управленските процеси играят наличието на човешки ресурси, които пък зависят в голяма степен от естественото движение на населението или казано с други думи от геодемографските процеси. Например пътуванията на българи в чужбина през последните години са се увеличили с близо 10%., което се отразява негативно върху демографското развитие на страната Най-голям скок има при пътуванията до Великобритания - почти 70%, следвана от Чехия. Данните показват пренасочване на трудовата емиграция от юг на север. Необходимо е да отбелеа, че в съвременния свят движението на населението се оказва ключов фактор за функционирането на националната държава. Най-

малкото защото състава на населението предполага и неговите специфични особености и демографски характеристики, които в една или друга степен се отразяват върху управлението и потенциала на дадена страна или нация. Още повече, че геодемографския подход обхваща въпросите, свързани с големината, структурата и разпределението на населението. Наблюдава процесите на раждане, смърт, възпроизводство, миграция, застаряване. Установява зависимости при населението от гледна точка на образование, етническа идентичност, религия, социална принадлежност. В продължение на опита да дефинираме визията за организацията и управлението неможем да пренебрегнем факта, че в нашите условия, често привлекателноста към дадена страна се обуславя от степента на свобода. В тази връзка е необходимо да посочим само един пример относно геодемографската перспектива пред нас. Мисля, че един икономически емигрант, при това млад и образован, не би се върнал в България дори само заради господстващата чалга култура в обществото, повтарям - култура, не само музика. Не мога да не добавя и витаещото сред хората напрежение, да не кажа страх и агресивност. Спомням си едно интервю на Уинстън Чърчил. Попитали го може ли с една дума да определи демокрацията. "Да - отговорил той - това е думата "сигурност". А какво разбирате под сигурност? - продължил журналистът. Чърчил казал: "Ами, ако ми позвънят в 3 часа през нощта на входната врата, единственото нещо, за което мога да си помисля, е, че млекарят е подранил". Задавам си въпроса какво би си помислил един български гражданин, ако му позвънят в 3 часа през нощта на входната врата? Това предполага рационалния избор на обществото дали може да го прави рационално и каква е степента на свободата в него. Управлението предполага определен системен подход при, който има чуваемост от възложител и изпълнител, но в такава степен на изпълнение, че нивото на изпълнителя да не застрашава изобщо функционирането на систетама. Това предполага непосредствено анализиране на човешкото поведение и неговата възможност да се самоуправлява в системата или извън нея. Състоянието на човешкия фактор обяснява и всички други по-значими събития в човешката история. Така например, анализирайки причините за Първата световна война, видният икономист Джон Кейнс доказва, че в навечерието на войната в Европа се наблюдават признаци на пренаселение, недостиг на основни хранителни продукти, глад, които в крайна сметка разпалват пожарите на Първата световна война и революцията в Русия.

Друг проблемен аспект вразвитието на управлението е понятийността на сигурността и свободата на гражданина. Ако възприемем, че Сигурността е публична услуга. Тя се предоставя от държавата за всички граждани (където и да са), по всяко време, без да ограничава свободата им и по възможност “на едно гише” с висока ефективност (не за сметка на спиране на развитието и ограничаване на просперитета). Това е изключително ценна и в същото време скъпа услуга. Трябва да се отбележи, че няма абсолютна сигурност. Нивото на сигурност зависи както от влаганите средства, така и от качеството на

управлението. Тъй като става въпрос за публична услуга, качеството й зависи от степента на участие на гражданите в процеса на нейното “управление и производство”.

Тъй като услугата е много скъпа и поглъща част от ресурсите за други публични услуги, например в социалната сфера, и това са ресурси събирани от данъкоплатците, то въпроса за нейната цена е в центъра на нормалния обществен дебат. Цената обаче не може да се дискутира без ясно да се измерва резултата, да има отчетност и отговорност за качеството и цената на крайния резултат. Необходимо условие за такъв дебат е прозрачността.

Колко струва сигурността става ясно само ако се отчетат всички използвани ресурси, тяхната цена, както и цената на управлението, което превръща тези ресурси в краен продукт. По-висока сигурност с по-малко ресурси означава по-малки данъци и по-добри социални услуги. В съвременния етап задачата е още по-сложна просто защото рисковете и заплахите са по-комплексни, с по-висока степен на неопределеност, бързо се променят и изискват превантивни действия. Ако цената на сигурността е свободата на гражданите, то просто няма смисъл от такава сигурност. Тъй като гарантирането на сигурността често се свързва с ограничаване на свободата и правата на гражданите, то прозрачността, отчетността и отговорността са основни инструменти за предотвратяване на излишно или прекомерно нарушение на човешките права и свободи. Историята на Студената война показва, че ограничаването на свободата “в името” на сигурността заплашва сигурността на самата система и тя рухва под натиска на създаденото напрежение и недостатъчна енергия за развитие. Всъщност, основна цел и резултат на сигурността е създаване на условия за развитие на свободната воля на гражданите и когато временно се ограничава тази свобода, то е с цел да се гарантират по-добри условия за развитието й в бъдеще. Важно е бъдещето да е ясно, решението за него да е взето прозрачност, да има висока степен на отчетност и съответна отговорност за взетите решения и тяхното изпълнение. Цената за ограничената свобода в името на решаване на конкретен казус по сигурността е повече прозрачност, повече отчетност и отговорност.

В продължение на посоченото по-горе може да се приеме, че управлението има и пространствено измерение. От друга страна пространствените граници се представят от управленските структури, а временните - от циклите на управлението, които включват отделни фази (етапи) на управлението. Възлов въпрос в изследването на съдържанието на управлението е откриването на началото на управленския цикъл. Учените са единодушни, че изходен пункт на управлението е поставянето на целите на функциониране на организацията. Опростената представа за природата на човекото поведение в организацията, стремежът да се минимизира ролята на “човешкия фактор” в нея е органически дефект като цяло в направленията на съврменната теория за организацията и управлението. Според мнението на

американските изследователи Дж. Марч и Х. Саймън в САЩ са разпространени два възгледа за положението на хората в организацията. На първо място се разглежда служителя като инертен инструмент, който изпълнява поставените пред него задачи, второ разглеждането на персонала като нещо дадено,а не като променлива величина в системата. [1]Още по откровено се изказва Мейсън Хейр, който споделя, че съществуват подразбиращи се допускания относно човека, на които се гради класическата теория за организацията. Той дава следните характеристики относно човека:" той е ленив, късоглед, егоистичен, предразположен към грешки, не умее да съди здраво и дори може да бъде малко нечестен" [2]. Всъщност именно към обвиненията в ограниченост на механистичния характер, фалшивата оценка на социологическите и психологическите аспекти на поведението на човека в организацията се свежда критиката срещу класическата теория за управлението. Уйлям Уайт в книгата си "Пари и мотивация" твърди, че в основата на класическата концепция лежат три фалшиви допускания: първо, предполага се че човекът е рациоално животно, което се стреми да максимизира икономическите си изгоди, второ всеки индивид реагира на икономическите стимули като изолиран индивид и трето към хората, както и към машините можем да се отнасяма по стандартизиран начин. Не може да не признаем основателността на тези бележки, обаче айт не съзнава, че този възглед за човека в крайна сметка е обусловен от специфичната неговата трудова и стопанска активност, която несъмнено се отразява върху същността на личността и неговата отчужденост. Количественото и качествено определяне, изучаване и оценка на природата на дадена икономика или система на организация или действие ни дава необходимия икономически анализ. Или казано с други думи способността за развитие и оцеляване като сравнително независима социална, икономическа и политическа единица. От друга страна, управленската функция представлява съвкупност от управленски дейности, групирани по някакъв признак. Управленските функции могат да бъдат разглеждани в две основни групи: I група - функции, обособени под въздействието на субекта на управлението. Това са функции, свързани с фазите на управленския цикъл. Тази група функции се определят като общи функции. II група - функции, обособени под въздействието на обекта на управлението и те се определят като специфични функции. Ефективността на функциониране на стопанските организации и на икономиката на обществото като цяло в най-голяма степен се определя от качеството на управлението.

Много характерна съвременна тенденция в развитието на човечеството е неговата урбанизация. Изследванията на всяка от многобройните организации, проучващи състоянието на човечеството, свидетелстват за непрекъснатото нарастване на броя на градското население. В урбанизираната среда ключов фактор се оказва организацията. Организацията е формална група от хора с

[1] Виж. March, J, H. Simon, Organization N. Y 1958 p. 29
[2] виж. Social science Apparatus to Business Behaviour, Homewood 1962 p. 175

една или повече общи цели. Не е нужно да се описват техническите, поведенческите и контекстните компетенции, необходими за успешно управление, важно е да има правилен системен подход и то от гледна точка на човешкия потенциал в държавата. При всяко начинание е добра практика да се прави анализ на заинтересованите страни. **Анализ на ситуацията**. При възникване на проблема той се решава /**реагиращ ПР**/. При липса на такъв, организацията се възползва за прогнозиране на потенциални области за растеж и евентуално възникване на проблеми /**изпреварващ ПР**/. Модели:

1. Поддържане на равновесието. За системата в равновесно състояние се смята, че по-скоро има възможност да наложи волята си над околната среда, отколкото да се поддаде на външно влияние. **2. Преследване на целта.** Реагира се на всяка информация, свързана с преследваната цел. Резултатите от собствената реакция в новата ситуация се отчитат и се включват в поведението по-нататък. Реагира се и на обратната връзка от реакцията. Правилното функциониране на организацията зависи от измерването на два фактора: ЛАГ /времето от приемането на информацията до предприемането на корективните мерки/ и Напредък /степента на корективно действие/. **3. Натрупване на знания.** При организации, чиито цели постоянно се изменят, информацията се използва за прехвърляне на ресурси и тяхното съхраняване. Това се прави на основата на добрата памет и прилагане на наученото.

Изисквания към информацията. Трябва да се осигури три вида информация – за обкръжаващата среда, за собственото минало, за сегашното състояние и функциониране на отделните съставки. Събиране на информация. Обективност – основаване единствено на факти. Функционалната структура е съвкупността от цели, задачи, дейности и операции, които показват същността и предназначението на организацията, независимо от звената, средствата и методите, по които ще бъдат осъществявани.

Тя е първична в сравнение с останалите видове структури. Организационната структура е съвкупността от производствените звена реализиращи функционалната структура на организацията (цехове, участъци, бригади и т. н.) в армията (подразделения). Управленската структура е съвкупност от управленски звена управляващи организацията (щабове, управления, служби, сектори, отделения). Диверсификацията е стремеж към разнообразяване на дейността на организацията с цел затваряне на цикъла, използване на технологични отпадъци и в крайна сметка повишаване ефективността на функциониране на организацията. Ефективността на управлението отразява зависимостта между направените разходи и получените резултати. За ефективност може да се говори и по отношение на отделните упрваленски дейности.

Дадена управленска дейност или структура е толкова по-ефективна колкото по пълно изчерпва съдържажието на управляваните обекти. Ефективното управление изисква ефективен достъп до информация в процеса на вземане на решение и изпълнението му от всички, които имат нужда (право)

от това. Ключов в тази насока е въпросът за гарантиране на информацията - нещо далеч по-сложно от информационната сигурност, фокусирана към защита на информацията от несанкциониран достъп. Основните елементи на един добър модел, чието влияние предстои задълбочено да се изследва и дебатира са: лидерство и визия; прозрачност и отчетност; интеграция и сигурност; професионализъм и образование; информационни технологии и изследвания; участие на гражданското общество и обществена подкрепа; отговорност и справедливост. Според американския сенатор Даниел Мойнихан "секретността е форма на регулиране", но и "секретността е за губещите"[1]. По аналогичен начин прозрачността може да се разглежда като форма на дерегулиране, форма на подкрепа на участието и свободната инициатива и, следователно, прозрачността е за печелившите. При новите подходи на управление е необходимо Административното правоотношение да е задължително вертикално, т. е. в при него няма съвместяване на интересите на страните, както е в гражданското (равнопоставено, хоризонтално) правоотношение. Волята на държавния орган е авторитарна и може да бъде наложена чрез силата на държавната принуда, когато тази воля е съобразена със закона и е изразена според изискванията на закона. Практическото отношение и иновативният подход пр управлението несъмнено трябва да се основава на изпълнението на конкретна задача казус или казано с други думи новия подход в управлението и ефектовното оползотворяване на човешките ресурси е проектната дейност. Изпълняването на конкретен проект и работата по него дава основания в различна степен и по различен модел да се осъществяват конкретни дейности и разбира се избор на различни екипи в различен състав. От друга страна формалната дефиниция за **проект** е уникално и ограничено във времето начинание. Под уникално се има предвид, че резултатът от проекта е нов продукт или услуга, а ограничено във времето означава, че има предопределени начало и край. Тази дефиниция, както и цялостната наука за управление на проекти се развиват от различни организации по света, но най-старата и най-известна е Институт за управление на проекти (Project Management Institute), базирана в САЩ и имаща филиали по цял свят. Хората, въвлечени в един проект и ролите, които те изпълняват в рамките на проекта, обикновено също могат да бъдат класифицирани (възможно е един човек да изпълнява няколко от посочените роли). Широкоразпространено е схващането, че един проект се определя от три основни взаимносвързани параметъра:

- време - колко време ще отнеме
- цена - колко ще струва, в пари и други ресурси
- обхват - какво се включва и какво не се включва в изпълнението на проекта

Комбинацията от тях се асоциира с качеството на проекта. За по-лесно възприятие тези измерения се изписват в триъгълник, наречен триъгълник на

[1] Даниел Патрик Мойнихан, Секретността: Американският опит (София: Военно издателство, 2002).

проекта. С това се илюстрира зависимостта на параметрите - когато фиксираме някои от върховете му и движим останалите, качеството се влияе пропорционално. Работодателите и техните служители ще трябва все повече да променят трудовите си навици, за да се адаптират към новата реалност на пазара на труда. Това е един от основните изводи от наблюденията на президента на една канадска компания за подбор на мениджъри Джералд Уолш, представени от "Хроникъл хералд" (The Chronicle Herald). Перфектните кандидати вече все по-трудно ще се намират, работното време ще става плаващо, а нуждата от квалифицирано образование ще остава на заден план, прогнозира специалистът. Описаните от него тенденции са валидни за бизнеса на международно ниво, но са много сходни и с проблемите, които работодателите в България имат или очакват. Като цяло проектния подход дава предимства в ефективното управление на организацията, но тя все още не е достатъчно апробирана поради разнородността на човешките ресурси и динамичното разместване на населението. Затова накрая, ще очертая няколко проблемни области при подбора на персонал за развитето българската икономика. На първо място предвид емигрантската вълна на активното население в страната, некачественото обучение на младите специалисти и възнаграждението на персонала почти всички сектори вече изпитват недостиг на кадри. Затова и намирането на перфектния кандидат ще става все по-трудно. Вече са далеч дните, в които работодателите имаха по трима или четирима добре квалифицирани и обучени специалисти, които се бореха за една позиция. Вместо това компаниите вече ще трябва да се задоволяват с кандидати, които горе-долу покриват изискванията за позицията, и след това да ги обучават по различни вътрешни и външни програми и курсове. На практика обслужването и услугите се влошават от няколко години насам и може да се очаква, че това ще продължи и през тази година. Изглежда, че апатията измества всяко друго отношение. Причините може да са свързани с усещането на служителите, че с лекота могат да си намерят работа на друго място и не е нужно да полагат много усилия в работата си, или в резултат на липсата на добре обучени служители. Но не всичко е изгубено. Все пак клиентите ще предпочетат онези, които успеят да им демонстрират респект и разбиране.

Демографските особености на пазара на труда се променят. Това означава, че все по-млади служители ще бъдат промотирани и издигани до мениджърски позиции, но без пълния набор от необходими умения. Те ще се сблъскват със ситуации, в които не са попадали никога преди, и липсата на опит ще води до грешки и недоразумения. Те казват, че добрите решения се вземат с опит, а опит се трупа след лоши решения. Да се надяваме, че тези нови мениджъри ще се учат бързо от грешките си.

От години работодателите говорят за необходимостта от здравословна работна среда, но реално не правят нищо по въпроса. Сега тази ситуация се променя. Компаниите най-накрая започнаха да разбират, че здравословната и приятна атмосфера в офиса води до по-голяма продуктивност. Затова все

повече компании се стараят да осигурят на служителите си достъп до програми за здраве, спорт, допълнителни ваканции, допълнителни екстри и удобства в офиса.

Линията между работата и дома все повече изтънява заради новите технологии като "Блекбъри", заради тенденцията работата да отнема все повече часове от деня и дни от седмицата. Това е лошата новина. Добрата обаче е, че все повече работодатели осъзнават нуждата от гъвкаво работно време и разрешават на служителите си да обръщат внимание и на личните и семейните нужди - да отидат на училищен концерт на децата, да закарат колата на ремонт или да посетят часа по йога. Ако работодателите проявяват респект и не се придържат стриктно към условията на договора, те ще получат признанието на служителите си и тяхната лоялност и вярност.

Въпреки недостига на работна ръка работодателите инвестират все повече време и ресурси в подбора на кадрите. Чрез оценка на личните качества и силни страни те се стараят да подберат именно кандидата, който най-добре ще пасва на свободното място. Сгрешените назначения ще струват все по-скъпо на компаниите, а наборът от нови кандидати ще се стопява непрекъснато. За позиции на средните и високите нива кандидатите за работа ще трябва да се приготвят за редица от центрове за оценка и многопластови интервюта.

Фокусът през 2008 г. се измества все повече към кадрите със специфични професионални умения. За да задоволят нуждата си от работна ръка, работодателите все повече ще разчитат на различните курсове в колежи, специализирани училища за търговия и външни консултанти. За първи път четири различни поколения работят рамо до рамо. Всяко едно от тях има своите виждания за всичко, свързано с работата - от разбирането за йерархия, автономия и етика до начина на обличане и поведение. Липсата на разбиране между поколенията води до разделение и дори отчуждаване между колегите в компаниите.

Все повече хора са недоволни и дори нещастни с работата си. Това е валидно даже за специалисти с престижни и добре платени длъжности. Съветът към работодателите е да обърнат лично внимание на хората си и ги питат каква е причината за тяхното неразположение. Ако нищо не се направи, тази тенденция постепенно ще доведе до икономически щети за компаниите.

Информацията в момента е достъпна за всички под всякаква форма. Проблемът обаче е в това, че не всички успяват да я асимилират, анализират, интерпретират и приложат правомерно. Тенденцията се забелязва от няколко години и за съжаление не се очаква промяна. В тази ситуация всички служители трябва да развият малко или много репортерски нюх, за да селектират наистина значимата информация и да я съкращават до необходимите обеми.

АКТИВНИ МЕТОДИ ЗА ОБУЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНАТА „ФИНАНСОВО-СТОПАНСКИ АНАЛИЗ НА ПРЕДПРИЯТИЕТО

доц. д-р Марко Л. Тимчев, УНСС

Финансово-стопанският анализ (ФСА) е наука, която непрекъснато усъвършенства своя предмет, обект, метод и методика. Като наука, която има най-тясна връзка със счетоводството, той е насочен към комплексно изучаване на микроикономическите явления, свързани с инвестиционната, производствената, търговската и финансовата дейност на предприятието. На практика се формира един процес от особена важност за фирменото управление. Съществуват предпоставки за интегриране на анализа, счетоводството, контрола, както и бизнес планирането. Въпреки обективните интеграционни предпоставки ФСА си остава със сигурност специфична методическа система. Съществуват предпоставки анализът да се третира като особена функция на управлението, производствения, финансовия мениджмънт и контролинг.

Системата на ФСА притежава редица функции, водещи между които са информационно- аргументиращата, приложно познавателната и социално психологическата.

Посредством, счетоводството, анализа, контрола и бизнес планирането се формират активна стратегия и тактика на фирмата в условия на конкуренция. Един по-разкрепостен поглед дава възможност да се аргументират както в теоритико-методологичен, така и в практико-приложен аспект водещите видове ФСА. По наше виждане, това са предварителния, оперативния, оперативно-прогностичния и последващ ФСА. Заставаме убедено зад тезата, че видовете ФСА не трябва да се разглеждат изолирано, а трябва да се търсят модерни методи за взаимното им преливане в системата за перманентен (следящ и предупредителен) анализ, както е непрекъснат и процесът на функциониране на стопанското предприятие в динамичната икономическа действителност на пазарната икономика. Икономика, която се характеризира със значителна степен на ентропия (неопределеност).

В същото време нараства ролята и на т. н. предупредителен финансов анализ на риска от несъстоятелност и банкрут (Financial Security Business Analysis”

По-съвременни и разкрепостени трябва да са вижданията относно мето да на ФСА.

Методите индукция и дедукция следва още по-широко да се интегрират с метода на икономическата интуиция. От усъвършенстване се нуждаят методите за факторен анализ, някои от които имат редица слабости, които позволяват в определена степен да се създават условия за субективна

интерпретация на влиянието на факторите. В тази посока по-широко трябва да се търсят връзки с най-съвременните математически, икономико-статистически и имитационни методи. Разбира се, използването на такива методи не трябва да се превръща в самоцел.

Все по-съвременна и стандартизирана в съответствие с, МСФО, МСС и ССФОМСП следва да бъде счетоводно-информационна база за анализа. Тази база следва да осигурява възможност за по-широко използване на многопарапетричен анализ и методи за приложно изследване на функции с последваща практико-приложна икономическа интерпретация.

Перманентно трябва да се усъвършенства методологическата схема на ФСА. Трябва да се развива една принципна и обща методическа схема, като на тази основа се развиват частни методически схеми, съобразени с отрасловите особености на предприятието. Методиките на анализ трябва решително да се откъснат от тяхната статичност и да се развиват в динамика. Нещо повече, те трябва да се усъвършенстват в хоризонтален, вертикален и естествено в интегрален аспект.

ФСА и като наука, и като практика трябва да се развика и взаимно да се допълва със счетоводството. Никога не сме поддържали тезата, че счетоводството създава само информационна база за анализ. Противопоставяли сме се и на другата крайна теза, че счетоводството едва ли не се покрива с анализа, като го обезличава като наука и практика. Трябва непрекъснато да се търсят пътища за допълване на двете науки и техните производни. Същата теза защитаваме и по отношение на връзките на анализа с контрола, одита и бизнес планирането.

Непрекъснато променящите се и усъвършенстващите се теория и практика на тези науки правят обучението на студентите във висшите икономически учебни заведения сложен, противоречив и много отговорен процес.

Считаме, че важно условие за успех в това направление е сполучливото усъвършенстване на учебните планове и учебните програми по съответните дисциплини.

От друга стана, следва да се усъвършенства и разширява спектърът от методи за преподаване, както и квалификацията на преподавателските кадри.

Формите на обучение е необходимо да се усъвършенстват в съответствие със съответните стандарти и изисквания.

Учебниците, учебните помагала и формите на контрол и комуникация със студентите също следва да се развиват адекватно на най-съвременните изисквания и реалности. Учебниците задължително трябва да се издават след широко обсъждане в катедрите. Така би се избегнало обнародването на някои произволни и самоцелни авторови хрумвания.

В учебните планове на ФСА трябва да се намери подобаващо се място и все повече да се утвърждава. Явно е, че преди изучаването на анализа трябва

да се изучавани такива науки, като висша математика, статистика, финансови изчисления, обща теория на финансите, респ. финанси на предприятието. Във фундаменталния блок студентите трябва да придобият задължителни знания по икономикс. Още в тази част на фундаменталното обучение следва по подходящ начин да се маркират ключови моменти и практики, които да улеснят бъдещото изучаване на ФСА. Нещо повече, подобен ефект трябва да се търси при изучаването на общата теория на счетоводството и стопанския и финансовия контрол. В учебното съдържание на тези науки трябва да се търсят и обективно да се моделират връзките с анализа.

Особено важно е да се изясни ясно и категорично мястото на анализа в учебното съдържание по теория на стопанското управление, респ. учебното съдържание по мениджмънт и маркетинг. Вън от всякакъв субективизъм, лични или групови интереси много точно трябва да се определи хорариумът на лекциите, упражненията, семинарите, и практическите занимания по визираните дисциплини.

При един разумно и качествено изграден фундамент много по-ефективно се реализира по късната подготовка по дисциплината ФСА.

Учебната програма по ФСА ясно трябва да отразява връзките с науките от фундаменталния блок. Отделните тези следва да се представят ясно и възможно най-задълбочено, за да се придобие представа за цялостния курс на обучение по дисциплината. Освен това възможно най-точно и ясно следва да се изяснят средствата и методите на обучение, както и схемата за разпределение на отделните видове занятия. По този начин при едно правилно съотношение биха се създали предпоставки за възможно най-ефективно обучение при получаването на системата от специални знания по ФСА.

Средствата и методиките на преподаване също трябва да бъдат добре изяснени в учебните планове и особено в учебните програми по ФСА. Лекцията трябва да бъде дълбоко теоритично обоснована. В същото време трябва да се избегне констативно-описателния стил, който е отблъскващ и дълбоко архаичен. Декларативност и изличен патос отблъскват, особено най-интелигентните студенти. Съвременната лекция по СФА трябва добре да се дозира с примери от стопанската практика. Това предполага преподавателят, изнасящ лекцията, да има богат практически опит и солидна теоретична подготовка. Назидателните клишета са недопустими, те трябва да отстъпят за сметка на убедително и широко представяне на националния и световен опит. Ситуационният подход също би бил приет много добре от аудиторията. Много добре се приемат примери, макро и микроикономическите параметри много кратно се променят.

Традиционната беседа-изложение би следвало малко или повече да отстъпи място на широко използване на технически средства. Трябва да се търсят средства за установяване на тясна връзка между лекциите и упражненията. Интерес представляват подходящи задания от страна на

титуляра на дисциплината по ФСА, които с помощта на водещия упражненията да бъдат реализирани.

Много добър ефект би дало разделянето на студентите на групи, имитиращи управленски екипи на различни равнища в предприятието. Тези екипи би могло да се поставят в режим на непрекъснато променящи се условия под формата на казуси и различни задачи. Така методологическият инструментариум на ФСА се прилага много близо до практиката. Ако дадена ситуация се работи с помощта на компютърна техника, свързана с мрежа, директно могат да се следят и оценяват знанията и решенията на съответния студент или група, в която участва той.

Работата със студентите трябва да им осигурява реални възможности за самооценка на участието в семинарите, деловите игри и ситуации. Според **Джон Хирон** ключовите параметри, дефиниращи самооценката са:

1. Пряк (директен) или Непряк.

2. Интерпретиращ или Неинтерпретиращ.

3. Противопоставящ се или Непротивопоставящ се.

4. Катарзис (взривяване) или Некатарзис (невзривяване).

5. Конструктеивен или Деструктивен.

6. Откритост или Неоткритост.

Лидерът в деловата игра трябва да се оценява и подбира от преподавателя по: интелект, инициативност, самоувереност, „хеликоптерни качества ” (способност да се издигне над ситуацията) и „професионализъм.

При едно разумно разпределение на хорариума, съответстващо с капацитета на титуляра и асистента по ФСА, би било добре посредством мрежа или на място двамата пряко да следят решаването на съответната практическа ситуация или казус.

Независимо от трудностите правилно би било научно-преподавателските кадри по ФСА да се командироват временно в предприятия от стопанската практика, а така също и на подходящи места в чужбина. Така, като им се възлагат съответни задания, те биха могли реално да повишат своята квалификация и преквалификация. В резултат би се повишило нивото на преподавателската и научно-преподавателската работа.

Като сравнително нова форма бихме предложили в рамките на семестъра студентите да реализират курсови работи по задание на преподавателя по ФСА, като периодично изпращат за проверка своите резултати по компютърна връзка. Така биха се създали условия за непрекъснато следене на развитието на процеса на подготовка на всеки студент от преподавателския екип.

По време на лекции, а и по време на упражнения студентите по ФСА трябва да решават подходящи тестови комплекти. Тестовете логично и последователно трябва да са синхронизирани с учебното съдържание. Наред с

казусите, курсовите работи и деловите игри тестовете трябва да имат допълваща функция. Трябва да се създадат условия студента аргументирано да изказва своето становище. Нещо повече, ние трябва да му осигурим условия за убедителна защита на това становище публично. Всеки, който се обучава за мениджър, трябва да умее да се изказва, да формулира и защитава определени тези, произтичащи от реализирания ФСА.

Много отговорно следва да се организира дистанционната форма на обучение по ФСА. Преди всичко тази форма трябва да бъде подходящо осигурена с учебници, учебни помагала и дидактически материали. ВУЗ трябва да изберат много качествени преподаватели, които да провеждат дистанционно обучение. Консултациите със студентите трябва да са особено прецизни и на високо ниво. И при дистанционната форма следва да се залага много на казусите, на практическите примери на базата на една солидна теоретична обосновка. Разпространено е схващането, че учебниците при дистанционната форма трябва едва ли не да са максимално олекотени, кратки, съдържащи най-важното. Позволяваме си да не се съгласим. Липсата с постоянен контакт с преподавателя налага по-голяма дълбочина на изложението в учебника и помагалото. Разбира се, учебното съдържание да е максимално привлекателно и достъпно. Консултациите трябва да са поне на две фази. При първата да се обърне повече внимание на изясняването на трудни и по-сложни моменти. При втората фаза трябва да се реализират казуси, делови игри и практикуми, на по-малко сложни от тези при редовната форма на обучение по ФСА. Само при такъв подход би се уеднаквило до голяма степен качеството на подготовката по ФСА както при редовната, ката и при дистанционната форма.

Мултимедийното обучение е подходящо при подготовката на специалисти по бизнес анализ поради възможността да се стимулира тяхното аналитично мислене. С

Съвременен начин за поднасяне на лекционния материал е особено подходящ в следните случаи:

- илюстриране етапите на различните алгоритми за факторен анализ
- визуализиране на подходящи схеми за структуриране, за класификация, за взаимозависимости между различните показатели, фактори и тн.
- представяне на информационното обезпечение на анализа – оригиналния, съкратен или преструктуриран вид на различни документи с възможност за многократно връщане назад по време на лекцията
- Съставяне на функционални аналитични зависимости с акцентиране върху: а) вида, характера и последователността на въздействие, срока на проявление, йерархичния ранг на измеримите фактори; б) изписване на технологичния модел за изследване на определена факторна система; в) алгоритама за метрифициране влиянието на изследваните фактори

- Осъществяването на плавен преход от теоретичен към прекатично-приложен материал, от представения абстрактен формулен апарат през практическото му проиграване с реални данни до формулиране на крайните изводи
- Концентрирано изобразяване на входящата информация, преданалитичната и същинската аналитична обработка на синтезираната изходна информация, подготвящи вземането на ефективни решения за управление на изследваните процеси, явления или показатели
- подходящо оформяне на крайните резултати, изводи и оценки от аналитичното проучване

По дисциплината „Финансово-стопански анализ" се експериментира провеждане на семинарни занятия в компютърни кабинети. Аналитичните розчити могжт да се извършват с помощта на **„MS Excel"** и заедно с аналитичен доклад да се изпращат на електроннен адрес на катедрата „Счетоводство и анализ". Това дава възможност за контрол върху уменията на студентите за реализация на обратна връзка с преподавателя.

Друг подход при обучението позволява всички стадии на учебния процес да се осъществяват чрез интернет връзка – от поднасянето на материала през поетапно тестиране на степента на усвояването му, постоянни консултации с преподавателя до дистанционно провеждане чрез конферентна връзка.

През последните години се работи интензивно по внедряването на автоматизирани информационни технологии в анализа на стопанската дейност. Подготвени са програмни продукти за бизнес анализ, една част от които вече са залегнали в специализирани магистърски курсове и се експериментират в учебния процес.

Целта на изследванията и провеждащите се в катедра „Счетоводство и анализ" разработки по отношение приложението на съвременните бази от данни по" Бизнес анализ" е да повиши равнището на автоматизация до нивото на счетоводните компютърни технологии. Очаквания положителен се очаква в няколко направления:

- Интензифициране на учебния процес, тъй като една огромна част от формулния апарат се реализира с помощта на програмни продукти
- Доразвиване на практико-приложните аспекти на анализа
- **Създаване на условия за построяването на интегрирани системи за обучение по „Финансово-стопански анализ"**

В катедрата по „Анализ на стопанската дейност" в СА „Дим. . Ап. Ценов" в Гр. Свищов съществува богат опит по въвеждането на IT технологии в обучението и на тази основа свободно лоравене с делови иггри ситуации и казуси в диалогов режим със студентите.

Направлението по „Финансово-стопански анализ” от катедра „Счетоводндство и анализ” в УНСС – Гр. София се стреми да използва и доразвива положителното и авангардното от опита на преподавателите по „Анализ” в Гр. Свищов. Същевременно

В катедрата в София се разработва делова игра „Анализ на предприятието”,

Която е в напреднал стадиина подготовка и се очаква да доведе до авангардни и много сериозни резултати, водещи до коренна промяна в стила и менодите на обучение.

Обучението по ФСА във ВУЗ трябва да се базира на задълбочена теоритико-методологична подготовка. Същевременно студентите следва да придобият устойчиви навици за решаване на различни практически задачи. Отличната реализация на обучението по ФСА предполага подготвени преподаватели и сериозно мотивирани студенти. И двете страни са длъжни да умеят или да се научават да работят в екип.

КОМПЕТЕНТНОСТНИЯТ МОДЕЛ – ОСНОВА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ОТ СИСТЕМАТА ЗА УЧР В ОРГАНИЗАЦИИТЕ

Петя Георгиева, УНСС

Резюме: Предмет на настоящият доклад е същността на компетентностният подход в управлението на човешките ресурси като световна тенденция и обвързаността му с дейностите по УЧР. Дискутирани са необходимостта от въвеждането на компетентностен подход в УЧР в организациите, както и основните проблеми, възникващи в хода на разработването и прилагането на компетентностен модел. Разгледани са ползите за прилагане на компетентностен модел в организацията на световно ниво и в частност в България. Направено е заключение, че тенденциите в теориите и практиките в България съвпадат с актуалността им на световно ниво, но процеса на имплементирането им и възприемането в практиката е по-трудно спрямо световните тенденции.

Ключови думи: компетенция, компетентностен модел, компетентностен подход, компетентностен профил, компетентностна рамка

Въведение

Съвременната бизнес среда се променя интензивно. Организация, целяща да запази своите конкурентни предимства, може да отговори на тези промени единствено с постоянното усъвършенстване. Независимо от целта на дейността й, без значение дали оперира в бизнес или публична среда, организацията е призвана непрекъснато да търси, прилага и развива подходи и управленски модели, които да повишават ефективността й. В съвременните теории и практики за управление на човешките ресурси все по-голямо значение придобиват компетенциите и се наблюдава преориентация на организацията на някои дейности от системата за УЧР към основните парадигми на **компетентностния подход**. Разбирането ни за използване на компетентностния подход при управление на елементите от система на УЧР се свързва с установяване на препоръчителни компетенции (респ. знания, умения, опит), които залягат в основата на подхода към привличане, селекция, обучение, развитие, задържане и идентифициране на таланти, 360 градусова обратна връзка за целите на управление на представянето и др.

Основните въпроси, които си поставяме в този доклад са следните:

1. Каква е същността на понятията „компетенция” и „компетентностен модел” за целите в доклада?
2. Каква е ролята на компетентностният модел за управление и развитие на човешките ресурси?
3. Как се разработва компетентностният модел в организациите?

4. С какви проблеми се срещат специалистите по УЧР при създаването и имплементирането на компетентностният модел?

Същност на понятието „компетенция”

За целите на доклада е необходимо като начало да разгледаме най-общо значението на понятието „компетенция”.

В Уикипедия, понятието **„компетенция”** е обяснено като стандартно изискване за ефективно изпълнение на дейностите по определена длъжност. „Понятието обхваща комбинация от знания, умения и поведения, използвани с цел подобряване на представянето. Общо взето, компетенцията се приема като състояние или качество служител да бъде с подходяща квалификация и да притежава умение за ефективно изпълнение на специфична длъжност”[1].

Понятията “компетенция” и „компетентностен модел” са доста обсъждани сред академичните среди. На понятията им се дават множество значения, но въпреки това те остават едни от най- дискутираните в сектора на управленската теория, в организационната и професионална литература.

За практическите цели на приложението на компетентностният подход в съвременните практики за УЧР, приемаме за валидно следното определение на понятието „**компетенция**”, подадено от Сара Хилфорд и Стив Уидет:

„Компетенциите са поведения, които индивидите демонстрират при ефективното изпълнение на задълженията и отговорностите, обвързани с позицията от гледна точка на конкретен организационен контекст”[2].

За практическите цели на приложението на компетентностният подход в съвременните практики за УЧР, приемаме за валидно следното определение на понятието „**компетентностен модел**” на Дейвид Дюбоа и Уилям Ротуел в книгата им „Управление на човешките ресурси, базирано на компетенции”, 2004, „Компетентностният модел е писмено описание на компетенциите, необходими за изцяло успешно и изключително трудово представяне в определена длъжностна категория, в определен екип, структурно звено, отдел и/или организация. Идентификацията на компетенциите и формирането на компетентностен модел може да бъде отправна точка за стратегически планове за развитие и усъвършенстване, обвързани с организационните и индивидуални цели. ” [3]

Компетенциите са характеристики, които водят до изключително / над средното изпълнение да дадена позиция, роля или функция. Компетентностният модел се отнася за група компетентности, изискуеми за извършването на определена работа и обикновено компетенциите в тази група наброяват от 7 до 9. Броят и вида на компетентностите в модела зависят от сложността на работата, както и от културата и ценностите на организацията, за която са съотнесени. Компетентностният модел обикновено включва общи за

---

[1] Уикипедия
[2] Whiddett, s., hollyforde, S. (2003) A Practical Guide to Competencies: How to enhance individual and organizational performance
[3] David D. Dubois, William J. Rothwell в книгата им „Competency-Based Human Resource Management”, 2004

организацията компетенции, както и специфични, касаещи функционалната област и длъжността. Общи компетенции може да има и за опредлено функционално направление, както и за конкретно йерархично ниво – например общ набор от компетентности за мениджъри, старши мениджъри и/или директори и т. н.

Ползи от внедряването на компетентностния модел в УЧР

Компетентностният подход в управлението на човешките ресурси има приложение в много от елементите от системата за УЧР (**Фигура 1**). Дори и да е внедрен за всички дейности по управление на човешките ресурси в организацията, в практиката употребата му в някои дейности е по-засилена в сравнение с други. Компетентностният модел позволява:

1 Друг тип мислене, при което процеса се определя от предварително планирания резултат (т. е знаейки какво се изисква при подбора се осъществяват компетентностно базирани интервюта с поведенчески въпроси и др., които оценят реални бъдещи поведения по компетентности, необходими за осъществяването на дейностите за конкретната позиция на базата на минали такива) ;

2 Използването на „общ" организационен език и общо разбиране в организацията по отношение на привличане и селекция на човешки ресурси на „входа" на организацията при осъществяване на подбор;

3 Обща визия за ценени компетенции по отношение на оценка на представянето/ атестацията на служителите в организацията;

4 Разбиране на необходимостта от индивидуалното развитие и планиране на кариерата на база предварително поставени „стандарти" (т. е служителите в организацията знаят какво могат да очакват, имат ясна идея в каква насока ще се развиват и имат доверие в „стандартите", защото те са предварително прокомуникирани и не са неясни и необективни) ;

5 Изработването на компетентностен модел е дейност, изискваща участие на специалисти ЧР, мениджъри на различни управленски нива, професионалисти от отделни функционални области – т. е служителите остават с впечатление, че взимат активно участие в процеса на разработка на компетентностният модел;

6 Компетентностният модел се създава на база ценностите на организацията, в съответствие е с организационната култура и се актуализира на база стратегията й.

Фигура 1. Приложение на компетентностният модел в системата за управление на човешките ресурси

Разработване на компетентностен модел в организациите

Методите за формулиране на рамка на компетенции варират от закупуването и прилагането на готови «речници» и/или «списъци» с компетенции, предлагани на пазара, до самостоятелното разработване на собствен модел.

Има четири широко разпространени източника на данни за създаване на компетентностни модели и идентифициране на потребности: (1) метод за оценка на компетенциите, (2) списъци/ речници от компетенции, (3) модифициран метод за анализ на длъжност и (4) фокус групите.

1. Метод за оценка на компетенциите или JCAM (The Job Competence Assessment Method)

Методът „JCAM" е може би първият метод за идентифициране на компетенции за конкретна позиция, роля и/или за друга цел в организацията, която може да доведе до значителни резултати и валиден компетентностен модел. Основоположник на метода е харвардският професор Дейвид Маклелънд който го е използвал за идентифициране на абстрактни или не толкова очвевидни компетенции, необходими за изключително представяне на служителите на конкретна позиция.

Методът се базира на събиране и анализ на информация от т. нар „интервюта за поведенчески събития". Интервютата на поведенчески събития - Behavioral Event Interview (BEI) е техника, открита от Дейвид Маклелънд и Чарлз Дейли през 1973 г. Чрез методът „интервю за поведенчески събития" (BEI) се интервюират служителите с изключително трудово представяне относно критичните събития в работата им. Интервюиращият иска детайлно описание на успешни и неуспешни събития от опита на служителя. Респондентите са помолени да опишат всичките си чувства и мисли, резултатите от действията им и всякакви детайли за ситуациите, коите те са определили като критични. Служителят, който е интервюиран се записва с негово съгласие, за да може интервюиращият в последствие да бъде по-обективен при анализирането на информацията. В повечето случаи за анализа на една позиция се правят от 6 до 12 интервюта. След интервютата, интервюиращите правят записки на база интервютата. Ключовите теми или опорните пунктове се кодират с определени аналитични методи за качествена информация.

2. Речник на компетентностите

Популярността на този метод расте все повече, защото за неговото изпълнение не винаги са необходими разходи на ресурси за външни консултанти. Той разчита на списък и/или речник на компетентности, които могат да бъдат предоставени от външен консултант, да бъдат достъпени през интернет зоната и/или да се ползват компетентности от други организации като „добри практики". Тези готови списъци се използват за последващо идентифициране на компетентности, необходими за целите на и в конкретната организация. Много консултантски организации предоставят за закупуване само списъци с компетентностни обобщени в работата им с други техни клиенти.

Такива списъци са на разположение през World – Wide – Web. Тези общи компетентностни речници/ списъци/ менюта обикновено съдържат от 20 до 40 компетентности, всяка с от 5 до 15 поведенчески показатели.

Компетентностните списъци/ речници/ менюта, предоствени от външен източник могат да имат незначителна стойност за организацията. От голямо значение е каква е била целта на организацията – външен вендор, когато е създавала тези списъци и/или речници.

За да бъдат разбираеми, актуални и използваеми, тези списъци е енеобходимо да се „верифицират" за самата организация, така че да отразяват нейните разбирания, ценности и бизнес нужди. Модифицирането на тези списъци/ менюта и/или речници могат да се постигнат по различен начин – чрез използване на фокус групи, проучвания и/или комбинации от двете.

3. Модифицияраният метод „DACUM" (Developing A CarriculUM)

Модифицираният метод, базиран на "Developing A CurriculUM" (DACUM) популярният метод за анализ на длъжността се основава на подход с участието на фокус – групи за събиране, анализ на резултатите и представяне на крайният резултат. Методът е създаден през 1997 и модифициран по различен начин до момента.

Работата по метода започва със събиране на необходимите за осъществяването на работата експерти. Те могат да бъдат с изключителни трудови резултати, да са ръководители, супервайзори, мениджъри и/или дори клиенти (ако те са добре информирани за длъжността, чийто профил трябва да се създава). Експертите трябва да опишат работата, която се извършва ежедневно, за да се постигнат необходимите резултати. Тези работни задължения стават отправна точка за идентифициране и «откриване» на необходимите и значими компетентности за постигането на крайния резултат.

4. Фокус групи

Фокус групи може да включват титулярите на дадената позиция или ръководителите на тези титуляри (наптрупали опит и стаж по позицията), както и други хора – специалисти ЧР и/или тренери, които са работили в преки контакти и взаимоотношения с тези титуляри, други функционални специалисти и т. н. Обсъждането в работна група обикновено следва структуриран процес с цел да накара участниците да мислят систематично за самата позиция, личностните качества и други характеристики, необходими за ефективно изпълнение на задълженията за позицията/ длъжността. Фасилитаторът поставя серия от стандартни въпроси (напр. основните задължения и отговорности, формални и неформални измерители за трудово представяне, най- големите предизвикателства, с които се сблъскват по време на работа и личностни характеристики за постигане на ефективност) и улавя идеите на респондентите на флип чарт. Обикновено дискусията се „затваря" след брейнсторминг, при който участниците разглеждат група общи компетентности и ги ранжират по значимост в контекста на текущата дискусия.

5. Други самостоятелни източници на информация

- Наблюдение
- Интервюиране на външни клиенти
- Интервюиране на експерти в областта
- Експертните системи за анализ на длъжността

Основни проблеми при разработване на компетентностния модел и имплементирането му в България

В България компетентностният подход за управление на дейностите по ЧР е все още нов подход, който не се характеризира с голяма популярност. Основната причина за това е, че структурните звена, които се занимават с дейности по управление на човешките ресурси се състоят от малко на брой служители – или тясно специализирани и/или т. нар „генералисти" (понятието е чуждица, заимствана от английски език "generalist" – специалист с обща приложимост на знанията и уменията, занимаващ се с множество дейности без голяма степен на специализация).

Компетентностният подход се внедрява в по - големи организации с брой на персонал над 250 служители, които са осъзнали важността на задържането на ценните служители, тяхното развитие и мотивация, идентифициране на таланти и управлението на кариерата им.

Проблемите при създаването и имплементирането на компетентностен модел в организациите в България могат да бъдат от следното естество:

1 **Ангажираност на мениджмънта.** Целите трабва да са добре формирани, приложението на модела – оценено и анализирано, както и висшия мениджмънт – ангажиран. Без ангажираност от страна на висшия мениджмънт, създаването и внедряването на компетентностен модел може да се превърне в един скъп и времеемък проект, който не е бил изпълнен.

2 **Изясняване на целите и очакванията.** Компетентностният модел се създава с определена цел, а не самоцелно, защото е „добра" практика и нова теория в областта на УЧР. Необходимо е служителите, участващи в разработването му да са с уеднаквени и изяснени цели и очаквания;

3 **Включване на служители от различно йерархично ниво в създаването на компетентностен модел**. В процеса на създаването на компетентностен модел е необходимо да бъдат включени ключови служители от различни звена и/или функционални области, за да могат да бъдат „агенти" на компетентностния модел в своите звена/ функционални области. В протичен случаи служителите могат да останат с впечатление, че модела им е „наложен отгоре" и съпротивата срещу неговото внедряване да нарасне;

4 **Комуникацията** сред служителите в компанията е трудна, защото за повечето служители компетентностният модел е по-скоро една теоретична концепция, която е неприложима в практиката. Не липсват и проблеми дори и в

рамките на структурното звено за УЧР. Често самите специалисти по УЧР смятат, че компетентностния подход за УЧР е „нищо ново под слънцето”

5 **Изисква времеви, финансов и човешки ресурс** – консултантски часове, изготвяне на въпросници, анализ, създаване на работни групи, организиране на семинари, обучения, срещи, презентации, материали, брошури и др.

Веднъж прокомуникиран, компетентностният модел е лесен за имплементиране, когато ключовите потребители са наясно каква е целта на компетентностният модел и какъв е резултатът от неговото приложение.

Създаване на компетентностен модел в България

Компетентностни модели използват предимно международни компании, които използват опита на компанията – майка и актуализират наличния „компетентностен модел” на база национална култура, бизнес стратегия и др. По- голяма част от финансовите организации работят с компетентностен модел, внедрен в част от процесите – предимно тези за оценка на трудовото представяне, селекция и професионално развитие.

В България, организациите, които искат да създадат компетентностен модел, да разработят компетентностни профили, използват експертните знания и опита на консултанти, които подпомагат създаването на компетентностен модел в следните етапи (**Фигура 2**):

Фигура 2. Етапи на създаване на компетентностен модел

1. Подготовка

- Проучване на релевантната документация на организацията – длъжностни характеристики, процедури, политики, вътрешна комуникация, отчети и доклади, анализи и статистики и др.
- На тази база препоръчват определен списък от компетентности в разисимост от ценностите на организацията, анализираната документация, големината на организацията и др.

2. Създаване и обработка на информацията

- Предложеният списък от компетентности се обсъжда от работна група от служители на компанията и от външни консултанти, които не създават компетентностният модел, а фасилитират и координират процеса.
- Създава се проекто- модел, който подлежи на допълнително обсъждане на различни функционални нива и обвързването на компетентностите с поведения.

- Създаване на компетентностни профили

3. Внедряване

- Стартиране на пилотен проект за дадена функция
- Комуникация и обучение
- Имплементиране

Според консултанти от „Делойт България"[1] за внедряването на един компетентностен модел са необходими 2 години (включително с пилотното имплементиране в едно функционално звено). Те не препоръчват използването на компетентностен модел от друга организация, защото не са взети предвид е стратегическите намерения, бизнес особеностите и организационната култура на организацията. Освен това, ако моделът бъде наложен, рискът от отхвърлянето му е много висок поради неучастие на служителите и мениджърите в него и/или поради неразбиране. Според експертното мнение на тези експерти, компетентностният модел трябва да се актуализира на 2-3 години, тъй като с времето стратегическите цели на компаниите се променят.

Първите резултати от внедреният компетентностен модел могат да се усетят след около 1 година от неговото внедряване, при случаи, че той се комуникира интензивно и активно се подпомагат служителите в неговото приложение.

Заключение

Компетентностният модел добива все по- голямо значение в теорията и практиката за управление на човешките ресурси, служи за основа за развитие елементите от системата за УЧР и се развива във връзка с новите практики за 360 градусова обратна връзка, управление на представянето, развитие на таланти и идентифициране на ключови служители, управление на мениджърския потенциал, "succession planning" и др.

Института за развитие на персонала (CIPD) е провел проучване през април 2007 сред 663 организации (28% в публичния и 72% в частния сектор) относно използването на компетентностен модел [„Learning and development survey"][2]. Проучването показва, че около 60% от респондентите в региона на Великобритания имат съществуващ компетентностен модел в организациите си и около от останалите 40%, които нямат въведен компетентностен модел, поне половината смятат или са мислели за въвеждането на такъв. В около 40% от тези организации, служителите наброяват около или под 250 и повечето са в частният сектор.

В България броят на организациите, използващи компетентностен модел е значително по-малък в сравнение с Великобритания като такъв има внедрен почти само в международни организации, ползващи чуждестранни политики,

[1] Силвия КОНСТАНТИНОВА, "Делойт България", Как да изградим здравата основа на компанията си - Компетентностният модел е основата за добро управление на човешките ресурси, Капитал – Кариери, 21 октомври 2007

[2] Learning and development survey, CIPD, latest version April 2007

процедури и ноу - хау. В почти всички организации има концепция, подобна на компетентностен модел, представляваща съвкупност от умения, знания и/или характеристики на личността, която заляга в основата на подбора, селекцията, управление на представянето и/или развитието на човешкия капитал. Въпрос на време компетентностният подход да обхване цялостната стратегия за развитие и управление на човешките ресурси.

Използвана литература

1. Уикипедия
2. BOYATZIS, R. E. (1982) The competent manager: a model for effective performance. London: Wiley.
3. Klemp G. O. Jnr (1980) The Assessment of Occupational Competence. Report to the National Institute of Education, Washington, DC
4. CHARTERED INSTITUTE OF PERSONNEL AND DEVLOPMENT. (2007) Competency and Competency Framework 2007. London: CIPD. Available at: http://www. cipd. co. uk/surveys
5. Силвия КОНСТАНТИНОВА, "Делойт България", Как да изградим здравата основа на компанията си - Компетентностният модел е основата за добро управление на човешките ресурси, Капитал – Кариери, 21 октомври 2007
6. Competency and Competency Framework Survey, CIPD, latest version April 2007
7. Richard S. Mansfield Strategic Partner, Leadership Communications Inc. 1, Practical Questions for Building Competency Models, Ottawa November 6-7, 2000
8. McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence". American Psychologist, 28, 1-14.
9. Goleman, Daniel. Working with Emotional Intelligence. NY: Bantam Books, 1998.

Nagarajan Ramamoorthy

Role Of Human Capital Strategy In Promoting Firm Innovation and Performance

Porter's Typology of Business Strategies

- Cost Leadership
  - Emphasis on Volume
  - Competition Based On Price
  - Mature Market
  - Key Employee Behaviors: Reduce Cost, Redundancies and Repetitive
- Differentiation
  - Emphasis On Market Share Growth
  - Competition Based On Product Uniqueness
  - Growing Market
  - Key Employee Behavior: Creative, Innovative

Strategic Human Resource Management

- Emphasizes Alignment of HRM Strategy With Business Strategy
- Business Strategy → HRM Strategy

Typologies of HRM Strategy

- Control Oriented
  - HRM As Cost
  - Close Monitoring Of Employee Behaviors
  - People Treated As Labor, Not Motivated (Theory X Type)
- Empowerment Oriented
  - HRM As Investment
  - More Delegation, Discretion and Empowerment to Employees
  - People Treated As Assets, Highly Motivated (Theory Y Type)

Aligning HR Strategy With Business Strategy

- Two HRM Strategy Types (Control Versus Empowerment)
- Two Business Strategies (Cost Leadership and Differentiation)
- Question: Which HR Strategy May Fit Well With Which Business Strategy?

Aligning HRM Strategy With Business Strategy

- Control Type HRM Strategy ← →Cost Leadership
- Empowered HRM Strategy ← → Differentiation Strategy

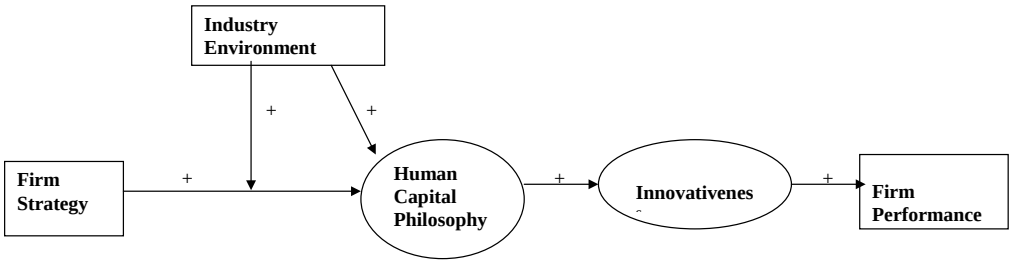
Role Of Industry Environment

- Stable Environment
  - Changes (Products, Customer Needs, Tastes, Technology) Nearly None (HЯMA!)
  - Repetitive Employee Behaviors
  - Slower Response Time
- Dynamic Environment
  - Rapid Changes (Products, Customer Needs, Tastes, Technology)
  - Creative Employee Behaviors
  - Faster Response Time

Industry Environment And HRM Strategy

- Dynamic, Uncertain Environment → Empowerment Strategy
- Stable Environment → Control Type HRM Strategy
- Empowerment HRM Strategy → Innovativeness → Firm Performance

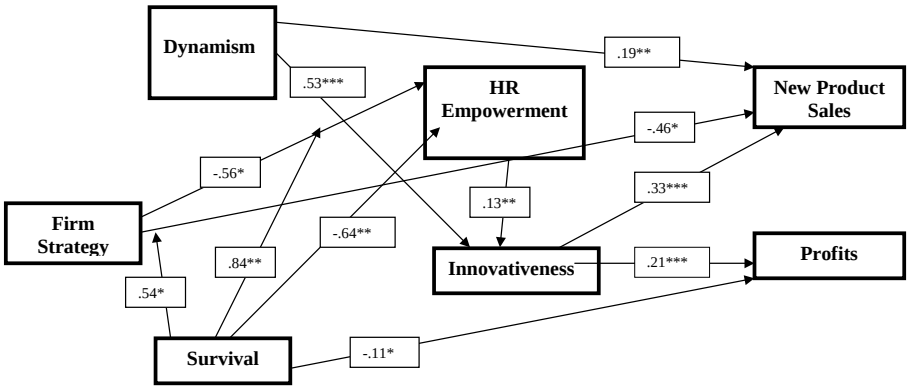
The Summary Of The Model



Methodology

- 246 Companies (Among Top 1,000 Companies) In Ireland
- Average Age (Length Of Time In Business) = 41.97 Years
- Average Sales Revenue: €204.40 Millions
- Average Profits: €3.54 Millions
- CEOs and HR Director Interviews

Results

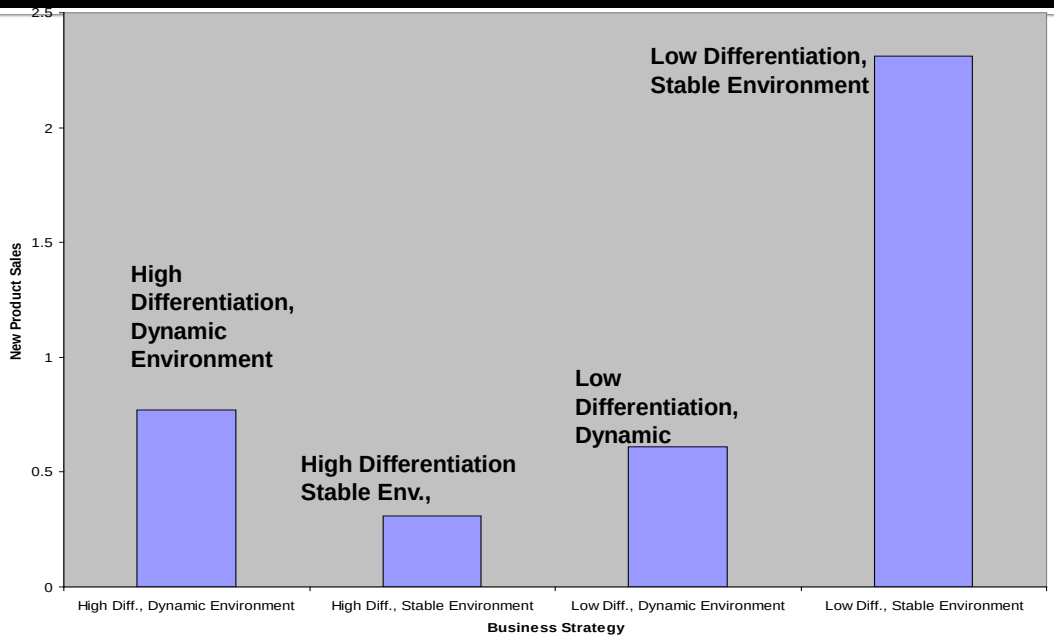


* p <.05
** p < .01
*** p < .001

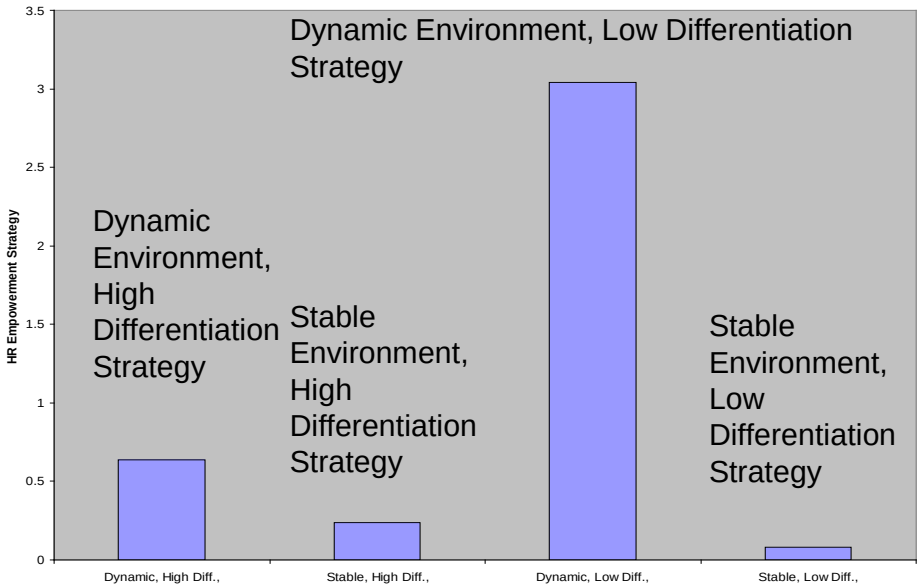
Understanding The Relationships

- Empowerment HR Strategy → Innovativeness → New Product Sales and Profits
- Higher Survival Difficulty → Lower Profits
- Firms In Dynamic Environment → Higher New Product Sales And Innovativeness

The Effects of Industry Environment and Strategy On New Product Sales



The Effects of Business Strategy and Environment On HR Empowerment



Lessons Learned

- In Stable Environments, Higher Differentiation Strategy → Higher Level of HR Empowerment
- In Dynamic Environments, Lower Differentiation → Higher Level of HR Empowerment

Conclusion

- Contingency Approach – No One Best HR Strategy
- HR Strategy = f (Business Strategy and Industry Environment)
- Questions….?

Актуални теми в стопанското управление

ИНКОРПОНИРАЩИТЕ ИНСТРУМЕНТИ В СЪВРЕМЕННИТЕ РЕГУЛАЦИИ НА ИКОНОМИКАТА И БИЗНЕСА

доц., д-р Никола Димитров, ИУ Варна

Цел на доклада

Да се разкрие терминологичната и специфичната същност на инкорпониращите инструменти в регулирането,като утвърждаваща се функция на управлението и се изведат дискусионно техните елементи и методика на използване на фона на българската икономическа практика и развитие на бизнеса.

I. Относно понятийният апарат

I. 1. Регулации и регулаторен процес

Икономическото регулиране,това е въздействието на икономическа основа на различните субекти на управление върху развитието на определени икономически, технологически и екологически процеси в развитието на икономиката и бизнеса, за да се ориентира тяхното развитие към постигането на определени цели и резултати.

Е ли регулирането безапелационна, приемаща се или е утвърждаваща се функция на управлението ?

1. От Анри Файол относно функциите на управлението.

2. До Р. Алдаг, Иванченко, Донъли и Силаги относно тяхното развитие и разширяване.

3. До регулативния възглед на привържениците на достатъчното и разумното вмешателство на правителствата.

4. Изказаното пророчество на Игор Ансофф за нарастването на правителствените намеси и въздействие върху икономическите субекти и бизнес средата.

5. До съвременните виждания и модели на проф. Солоу и проф. Шагс – носители на нобелови награди за икономика.

Ако приемем, че икономическото регулиране:

1. Има свой ясно изразен обект и предмет на изследване и дейност;

2. прилага спецефични методи за въздействие;

3. има субект и система от субекти за осъществяването на регулативните въздействия;

4. разполага с показатели и методики за оценка на ефективността на тази дейност;

5. свързано е с вземането на определени решения;

6. има методики и изисквания за неговото прилагане.

То икономическото регулиране има своите теоретични основи в програмната и индикативна концепция за управлението на икономиката и в голяма степен разполага с изяснена методология за практическо приложения и измерими ефекти. изчиствайки го от крайностите по неговото прилагане, икономическото регулиране разполага с богат инструментариум чрез които може да се влияе на бизнеса в различните сектори и видове пазари,без да се погазват основните принципи на конкуренцията. Всичко това определя регулирането като една от основните функции на управлението, която непрекъснато се развива.

Настоящите проблеми и кризисни ситуации в развитието на световните пазари и отделните икономики позволяват да се анализират резултатите и актуализират методиките както от неуспешните, така и от успешните практики по използването на различните икономически регулатори. възприемайки ги като елемент на целенасоченото управление на икономиката и бизнеса тяхното използване не бива да стимулира "нечестната" държавна подкрепа, а да подпомага възстановяването и поддържането на някакво ниво на стабилност и доходност в развитието на предприятията и финансовите институции.

I. 2. Инкорпониране и регулиране.

Базовото понятие „инкорпониране" в теорията на регулирането се свързва с действия и въздействия в точно определени области и сектори на бизнеса, при което времевият лаг е незначителен, а ефекта идва в къси времеви интервали.

В световния речник по мениджмънт на Хари Йохансон и Джон Пери Пейдж, „инкорпонирането" се възприема като „консолидирано обединяване на действия в определени посоки" /стр. 184 от 3-то издание от 1992г. /. Понятието е много близко по смисъл до понятието „ingection" /инжектиране/ за стимулиране на експорта, стопанската активност и инвестирането /пак там, стр. 190/.

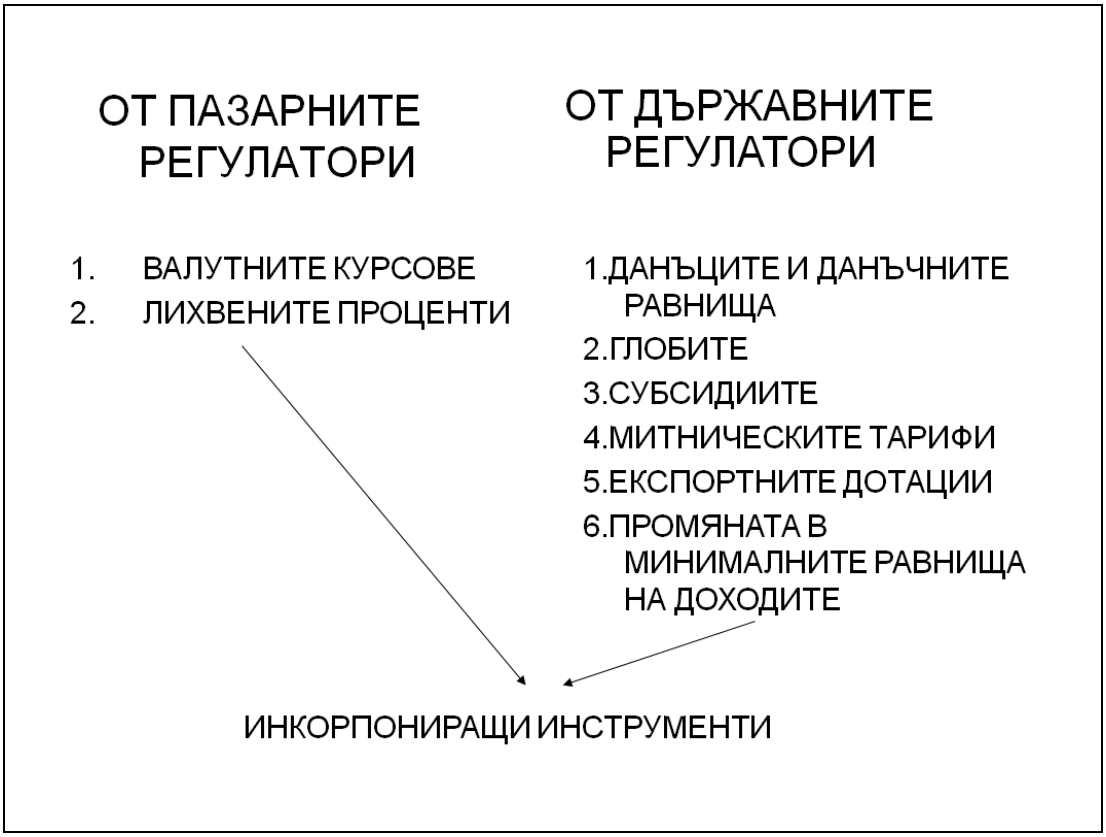
Основното понятие „регулиране" в същия справочник в областта на управлението се обозначава, като „задължителни разпоредби в дейността, но формите и начинът на тяхното приложение е от компетенциите на всяка една от регулираните организации" /стр. 317 от цитирания източник/.

I. 3. Инкорпониращи инструменти.

Това са онази част от средствата за икономическо регулиране, чието използване оказва промяна в поведението на потребителите,

бизнесорганизациите и другите участници на пазара по възможно най-

бързия начин, или както може да се каже „незабавно”. (по Игор Ансофф, Генрих Детков, П. Солоу)



II. Какво се включва в т. н. „инкорпониращи инструменти” и очакваните ефекти от тяхното използване

Основания за активното използване на „инкорпониращите инструменти „ в регулирането:

1. Увеличаването на „ пазарните дефекти „подсладяване или хирургия”.

2. Необходимостта от защита и подкрепа на приоритетни и особено перспективни индустрии и дейности.

3. Нарастване ролята и значението на невъзстановимите обществени блага и ресурси.

4. Синхрон в правилата на функциониране на икономиката и бизнеса в рамките на ЕС.

5. Необходимостта да се подкрепи излизането на националния бизнес на международните пазари.

ИНКОРПОНИРАЩИТЕ КОРПОРАТИВНИ ИНСТРУМЕНТИ В УСЛОВИЯТА НА НЕСТАБИЛНОСТ НА ФИРМЕНАТА СРЕДА

	ПЕРИОДИ	1980Г.	1990г.	2000Г.	2005Г.	2010 Г.
	ХАРАКТЕР НА промените	СТАБИЛНОСТ	РЕАГИРАНЕ НА проблеми	ПРЕДВИЖДАНЕ програмиране	ИЗСЛЕДВАНЕ	ТВОРЧЕСТВО
1	Обичайни промени	Обичайни	Чрез екстраполация	С анализи в миналото	С анализи в миналото	Съвършенно нови
2	Бързина на промените	по-бавни спрямо фирмените промени	Съпоставими	Сравнителни съпоставки	Съпоставими	По-бързи от фирмените реакции
3	Предсказуеми	Чрез аналогия	Чрез екстраполацич	Чрез динамична екстраполация	Предсказуеми промени и нови въздействия	Частична предсказуемост по-слаби сигнали
	Скала на нестабилност	1	2	3	4	5

Зони на инкорпониращи въздействия

Според нас, от така посочените инкорпониращи инструменти на съвременния етап с най-голяма сила са:

1. Данъците и данъчните равнища
2. Лихвените проценти
3. Субсидиите и по-точно производствените субсидии
4. Финансовите санкции и глоби
5. Минималните доходи

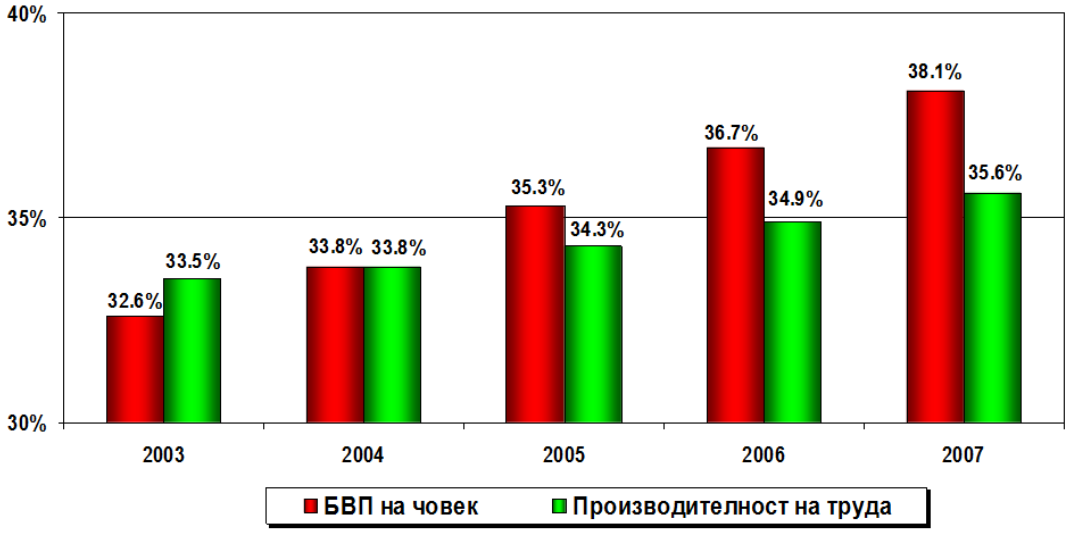
ПОДОБРЯВАНЕ НА БИЗНЕС СРЕДАТА

България е на първо място сред 178 страни в класацията на Световната банка по успешни данъчни реформи през 2006-2007 г.

- 10% корпоративен данък за 2007 г. при 34.3% през 1999 г.
- 0% данък печалба за 138 общини с безработица над средната
- 0% данък капиталова печалба
- 5% данък върху дивидентите от 01.01.2008 г.
- Намалена социално-осигурителната тежест с 6 процентни пункта през 2006 г. и ново намаление с 3 процентни пункта от 1 октомври 2007 г.
- 10% "Плосък данък" върху доходите на физическите лица от 2008 г.

МАКРОИКОНОМИЧЕСКА СТАБИЛНОСТ

ДОГОНВАЩ РЪСТ НА БВП НА ГЛАВА ОТ НАСЕЛЕНИЕТО И ПРОИЗВОДИТЕЛНОСТТА НА ТРУДА ЗА БЪЛГАРИЯ
(ЕС27=100,%)



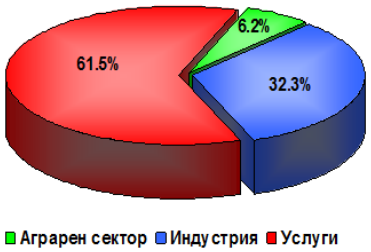
- **БВП на глава от населението и производителността на труда измерени по Паритет на покупателната способност като процент от средното за ЕС27 ниво остават най-ниски в сравнение с другите страни-членки, но се повишават.**

МАКРОИКОНОМИЧЕСКА СТАБИЛНОСТ

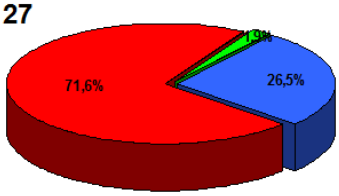
УСКОРЕНО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ИНДУСТРИАЛНИЯ СЕКТОР

БРУТНА ДОБАВЕНА СТОЙНОСТ ПО ИКОНОМИЧЕСКИ СЕКТОРИ, 2007 г., %

България

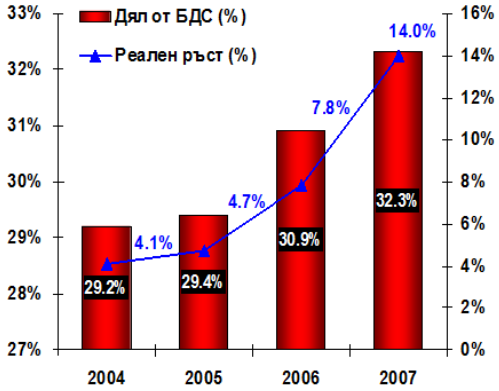


ЕС 27



Източник: Евростат, НСИ

РАЗВИТИЕ НА ИНДУСТРИАЛНИЯ СЕКТОР В БЪЛГАРИЯ



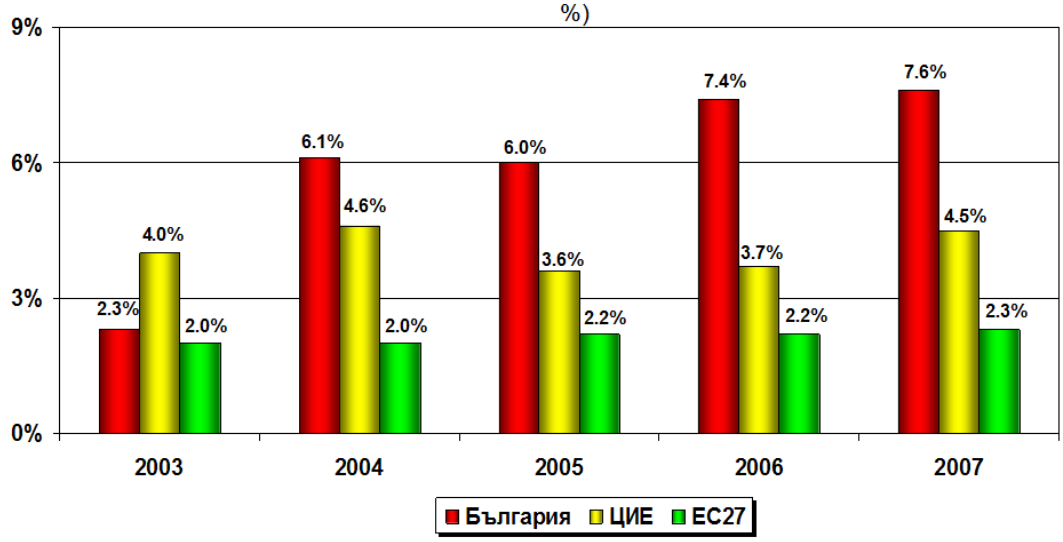
Източник: НСИ

- **Висок реален растеж на индустриалния сектор и повишено натоварване на производствените мощности от 63% през 2004 г. на 73% през 2007 г.**

ФИНАНСОВА СТАБИЛНОСТ - ПРОБЛЕМИ

ИНФЛАЦИЯ

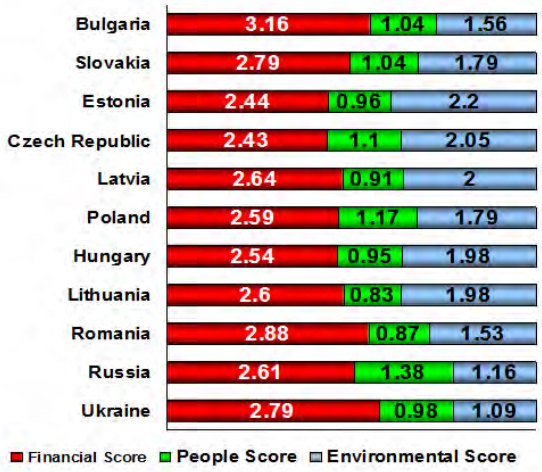
(Средногодишно изменение на Хармонизирания индекс на потребителските цени, %)



- **Повишаването на инфлацията през последните години беше обусловено от множество фактори: изравняване на акцизните ставки с тези на ЕС, повишените международни цени на петрола и основни суровини, сближаване на ценовите равнища у нас с равнището на цените в ЕС.**

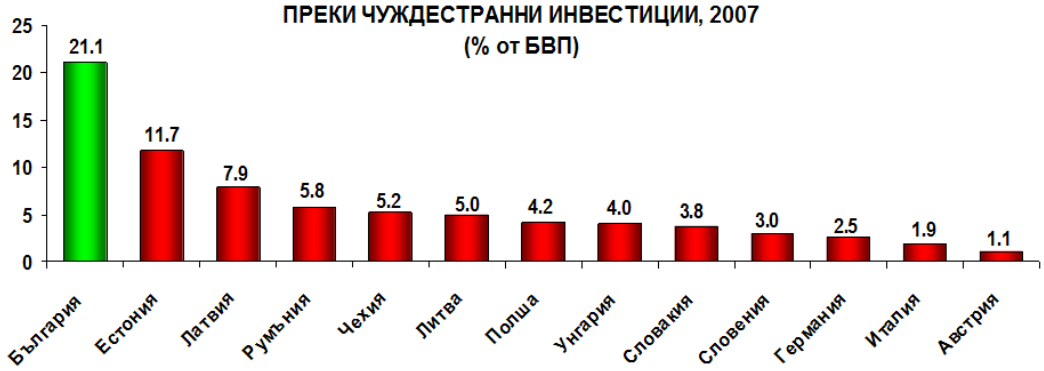
ПРИВЛИЧАНЕ НА МАКСИМАЛЕН ОБЕМ ПЧИ

ИНВЕСТИЦИОНЕН КЛИМАТ



- **България е поставена на девето място в света по привлекателност за бизнес и на първо сред страните от ЦИЕ в доклада на A.T. Kearney от март 2007 г.**
- **Според класацията на UNCTAD, България е 7-ма по атрактивност дестинация за инвестиции в света, като се е изкачила в класацията с 14 места напред спрямо доклада от 2005 г.**

ПРИВЛИЧАНЕ НА МАКСИМАЛЕН ОБЕМ ПЧИ



ПОДОБРЯВАНЕ НА БИЗНЕС СРЕДАТА

МЕЖДУНАРОДНИ ПОЗИЦИИ НА БЪЛГАРИЯ

Условия за правене на бизнес - класация на Световната банка

Страна	Място 2007	Място 2008
БЪЛГАРИЯ	**54**	**46**
Румъния	49	48
Италия	50	53
Словения	61	55
Чехия	52	56
Полша	75	74
Гърция	95	100
Средно за ЕС10+2	*45*	*42*

В момента България е на:

- **46-то място по условия за правене на бизнес сред 178 страни, съгласно класацията на Световната банка.**
- **41-во място по конкурентоспособност сред 55 водещи икономики, съгласно класацията на Швейцарския институт за управленско развитие.**
- **79-то място по конкурентоспособност сред 131 страни, съгласно класацията на Световния икономически форум от Давос.**

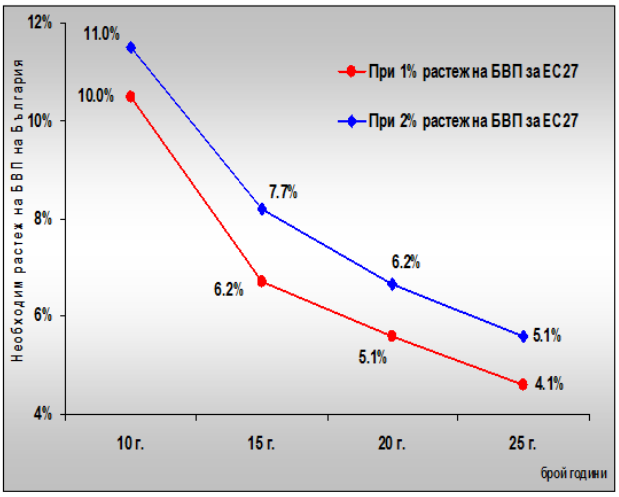
ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАЗВИТИЕ 2008 - 2010

ПОКАЗАТЕЛ	2008	2009	2010
Реален ръст на БВП	**6.2%**	**6.5%**	**6.9%**
Средногодишна инфлация (хармонизиран индекс на потребителските цени)	**6.9%**	**4.4%**	**3.7%**
Безработица	**6.5%**	**6.2%**	**6.1%**
Текуща сметка, млрд. евро	**-6.9**	**-7.7**	**-8.2**
Текуща сметка, % от БВП	**-21.1%**	**-21.0%**	**-20.0%**
ПЧИ, млрд. евро (средногодишен ръст от 8%)	**7.0**	**7.6**	**8.2**

- Очаква се да продължи динамичното и възходящо развитие на българската икономика.
- Темповете на икономически растеж се предвижда да надхвърлят 6% годишно.
- Прогнозира се в края на периода средногодишната инфлация да спадне до 3.7%.
- Нивото на безработица ще остане под 7%.
- Дефицитът по текущата сметка ще остане около 20-21% от БВП.
- За да се покрива дефицита по текущата сметка е необходимо ПЧИ да нарастват с 8% годишно.

ДОСТИГАНЕ СТАНДАРТА НА ЕС27

НЕОБХОДИМ РАСТЕЖ НА БВП НА БЪЛГАРИЯ ЗА ДОСТИГАНЕ НА СРЕДНИЯ ЗА ЕС27 БВП НА ГЛАВА ОТ НАСЕЛЕНИЕТО ПО ППС ЗА ОПРЕДЕЛЕН БРОЙ ГОДИНИ



Изходни данни 2007 г.

Население – 7.7 млн. души

Ест. прираст на България: -5.1%

Ест. прираст на ЕС27: 0.85%

Изоставане от ЕС-27:

- **по реален БВП: 2.48 пъти**
- **по ценово равнище: 2.63 пъти**

Допускане:

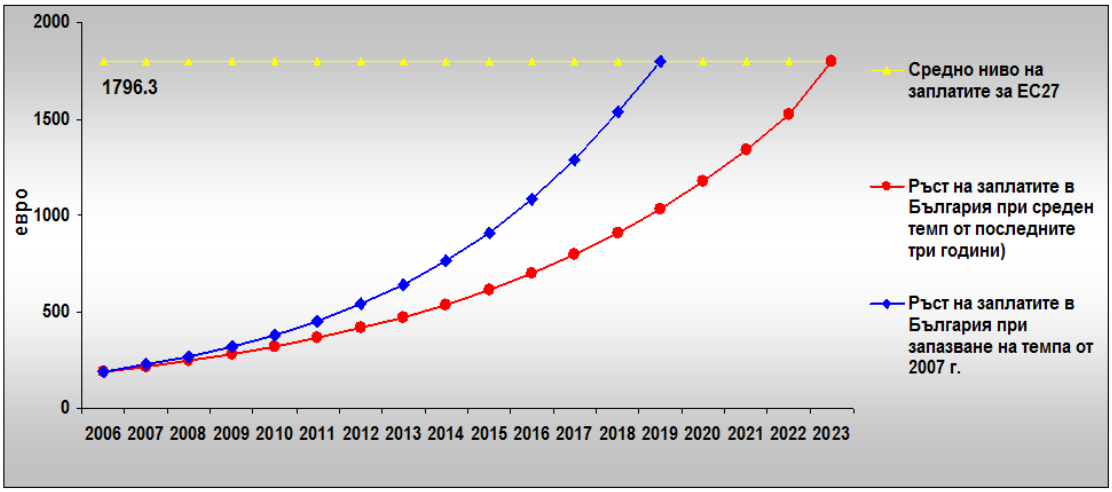
Реален растеж на БВП за ЕС27: 1%-2%

Реален растеж на дефлатора на БВП: 2.00 %

- Изоставането в стандарта на живот спрямо ЕС27, може да се разглежда като функция на средногодишния реален растеж на БВП на България на глава от населението. Преодоляването на изоставането е възможно единствено при осигуряване на висок икономически растеж на България.

ДОСТИГАНЕ СТАНДАРТА НА ЕС27

ДОСТИГАНЕ НА СЕГАШНОТО СРЕДНО ЗА ЕС РАВНИЩЕ НА ЗАПЛАТИТЕ



- Минималният срок, необходим на България, за достигане на сегашното средно за ЕС равнище на заплатите е 12 години, при запазване на темпа от 2007 г.

III. Елементи на системата на инкорпониращо регулиране и методика на нейното функциониране

Технология на процеса на инкорпониращото икономическо регулиране

Първи етап. Установяване на онези сектори на пазара и индустрии, където имаме съществени отклонения от необходимото състояние под влиянието пазарни и непазарни дефекти.

Втори етап. Определяне на степента на отклонение

Трети етап. Избор на метод на инкорпониращо регулиране

Четвърти етап. Въвеждане на регулаторния инструмент във фаза „функциониране" на пазара и неговите елементи.

Пети етап. Очаквани деформации.

Шести етап. Наблюдение, анализ и оценка на резултатите от действието на инкорпониращия регулатор.

Седми етап. Отстраняване на отклонението и причините за деформации от институционалните органи.

Осми етап. Установяване на цената и ефекта от използването на инкорпониращия или системата от инкорпониращи инструменти в икономическото регулиране.

IV. Изводи и препоръки

1. Изложените постановки и допълнително изведените аргументи относно наличието на специфична методология,ясно изразен обект на изследване и въздействие, определят регулирането като неразривна съставна

част и равнопоставена функция на управлението. За разлика от другите функции тя има определена интензивност на прилагане, която се определя от различни ограничители и критични зони в развитието на икономиката и различните пазари. Нейното присъствие е необходимо както в различните про-пазарни, така и в продържавните модели за икономическо развитие и в този смисъл са инструменти на „тънкия" мениджмънт.

2. Не следва да се отъждествяват понятията „Регулация" и „Дерегулация". Последното в специализираната литература е повече свързано с процесите на одържавяването и национализацията, докато регулирането означава въздействие на икономическа основа върху икономиката и бизнеса и търсенето на определена промяна в равнището на балансираност в отделните елементи на търсенето и предлагането, при това в конкретни сектори на икономиката и пазара.

3. Икономическото регулиране се реализира чрез богат инструментариум, като от централно значение е използването на т. н. „инкорпониращи фактори". Предложената методика на тяхното използване изисква оценяването както на краткосрочните, така и на дългосрочните ползи и негативни ефекти.

4. Икономическото регулиране в условията на „Валутен борд" има твърди правила по отношение на паричната маса и валутните курсове, но позволява активирането на някои държавни регулатори, като субсидирането, данъчните нива и данъчните ваканции,премии и застраховане на продукция за експорт и др. Тук е важно да се даде по-голяма подкрепа на производителите и иновациите и да не се допусне надпревара с държавни субсидии и администрация.

5. Едва ли следва да се приемат за основателни редица предложения за разширяване на институционалната мрежа за регулиране, особено за икономическото регулиране. Напротив, тя трябва да бъде ясно централизирана във функциите на специализирани органи за регулиране. Всяка децентрализация в регулативните икономически дейности ще намалява ефекта от регулирането. На този етап е особено нецелесъобразно подобни функции да се предоставят на равнище общински администрации. Може за в бъдеще да се мисли за предоставянето на известни регулативни функции на равнище на" Райони за планиране",което в голяма степен съответства на регионалната политика в рамките на ЕС и реално отразява акумулирането на ефект от по-големият мащаб.

СТРАТЕГИЯТА “ДЖОЙНТ ВЕНЧЪР” – МЕТОДИЧЕН ИНСТРУМЕНТ ЗА ПОВИШАВАНЕ КОНКУРЕНТНАТА СПОСОБНОСТ НА БЪЛГАРСКИТЕ ФИРМИ

гл. ас. д-р Цветана Стоянова, УНСС

За да постигнат конкурентно ниво от световна класа, фирмите трябва да повишат своята ефективност и да достигнат, обслужат и удовлетворят своите целеви сегменти, при това на възможно най-приемливи цени. Много фирми, оперирящи на високо конкурентни пазари, са открили, че за отделната фирма това е много трудно, а за по-малките е и почти невъзможно, ако се опитва да постигне тези цели сама.

В тази връзка **целта** на настоящия доклад е да изясни същността на смесените предприятия като печеливша пазарна алтернатива, както и да се разкрие спецификата в създаването и развитието на успешни смесени организации в България.

Същност на Joint Venture

Според някои автори Joint Venture е стратегическо обединение, чрез което двама или повече човека или две или повече компании се съгласяват да вложат стоки, услуги и/или капитал в общо търговско начинание[1]. Други автори считат, че Joint Venture е организация, сформирана между две или повече страни за извършването на съвместна икономическа дейност. Страните тук се съгласяват да създадат ново юридическо лице като си разделят разходите, приходите и контрола върху него. Joint Venture се различава от сливането по това, че няма прехвърляне на собственост при сделката.

Този тип партньорство може да бъде сформирано както между големи фирми в дадена индустрия, така и между по-малки, които вярват, че така ще повишат конкурентоспособността си. Фирми с идентични продукти и услуги могат също да обединят сили, за да проникнат на пазари, които не биха били достижими без инвестирането на значителни ресурси. Освен това, поради местните ограничения, на някои пазари може да се навлезе единствено чрез създаване на Joint Venture с местни предприемачи. В някои случаи голяма компания може да реши да формира Joint Venture с по-малък бизнес, за да може бързо да придобие важна интелектуална собственост, технология или ресурси, които в противен случай биха били трудни за получаване, дори и фирмата да разполага с достатъчно финансови средства.

Стратегията Joint Venture се среща често в петролната индустрия и в производството и търговията с природен газ, като в случая става въпрос за

[1] Allen, S., Joint Venturing 101, www. entrepreneurs. about. com, 2002

сътрудничество между местна и чужда компания. Joint Venture се възприема като много жизнеспособна бизнес инициатива в този сектор, тъй като местните фирми могат да допълват своите умения, докато на чуждата фирма се предоставя възможност за локално пазарно присъствие.

Таблица1.

Сравнение между традиционно управление и управление на Joint Venture[1]

НАПРАВЛЕНИЯ	ТРАДИЦИОННО УПРАВЛЕНИЕ	УПРАВЛЕНИЕ НА J. V.
Създаване на бизнес възможности	Насочено към компетенциите	Насочено към клиентите и нови технологии
Пазарен фокус	Обслужване на установени клиенти	Навлизане на нови пазари, които трябва да бъдат проучени, за да се приемат и разработят
Резултати	В значителна степен предвидими	Доста непредвидими
Време за навлизане на пазара	Готовност за жертване на скоростта в името на съвършенството	Скоростта е най-важна
Измерител на успеха	Печалба	Пазарна капитализация
Проучване на пазара	Анализ и методична оценка на фактите	Гъвкавост, експериментиране, адаптивност и много бърз отговор
Управленски нагласи	Насочени към създаване на оперативен план	Насочени към определяне и адаптиране към непостигнати и незадоволени нужди на клиента
Стил на управление	Цялостно планиране и изпълнение на плана, насоченост към стратегическо планиране	Готовност винаги за бързо адаптиране и промяна
Ключови компетенции	Изпълнение на основните управленски функции	Възможност за бърз преход от идея към пазарна реализация на продукта
Самостоятелност	Отговорност и контрол	Търсене на поле за действие
Управление на риска	Предпазливост, предвидливост	Експерименталност и адаптивност
Управление на промените	Формални процедури	Обръщане на 180 градуса с голяма скорост
Мотивация	Повишение	Възнаграждение, пропорционално на поетия риск
Вземане на решения	По-бавно; корпоративно одобрение на релевантните процедури	По-бързо; ключовите решения се вземат от конкретните предприемачи
Източник на финансиране	Годишен план	Съвместният капитал
Финансов фокус	Печалба	Паричен поток

В някои държави, като Китай и до известна степен Индия, се изисква чуждестранните фирми да сформират Joint Venture с местни фирми, за да може да навлязат на пазара. Това изискване често налага трансфер на технологии и управленски контрол от страна на местния партньор.

1 Източник: http://www. 1000ventures. com

Друга форма на Joint Venture, са обединенията в САЩ, Канада и Мексико, занимаващи се с опазването на приоритетни видове птици и техните естествени хабитати. Всички те преследват своя специфична мисия, но всички се опитват да следват Стратегическите принципи за съхранение на хабитатите.

Има значителни разлики във формата на управление на предприятие от типа Joint Venture, в сравнение с конвенционално такова. Основните разлики се са по отношение на стила на управление, управленските нагласи, управление на риска, управление на промените, източника на финансиране, финансовия и пазарния фокус и др. Сравнение по тези направления е направено в таблица 1.

Причини за създаване на J. V.

Причините за създаване на един J. V. могат да се разделят в следните групи:

Вътрешни причини:

1. Развитие, основано на силните страни на фирмата
2. Разпределяне на разходите и рисковете
3. Подобряване на достъпа до финансови ресурси
4. Икономии от мащаба
5. Достъп до нови технологии и клиенти
6. Достъп до иновативни управленски практики

Постигане на конкурентни цели:

1. Влияние върху структурното развитие на индустрията
2. Обезоръжаване на конкуренцията
3. Защитна реакция срещу размитите граници на индустрията
4. Създаване на по-силни конкурентни звена
5. Навлизане на даден пазар
6. По-висока гъвкавост

Изпълнение на стратегически цели:

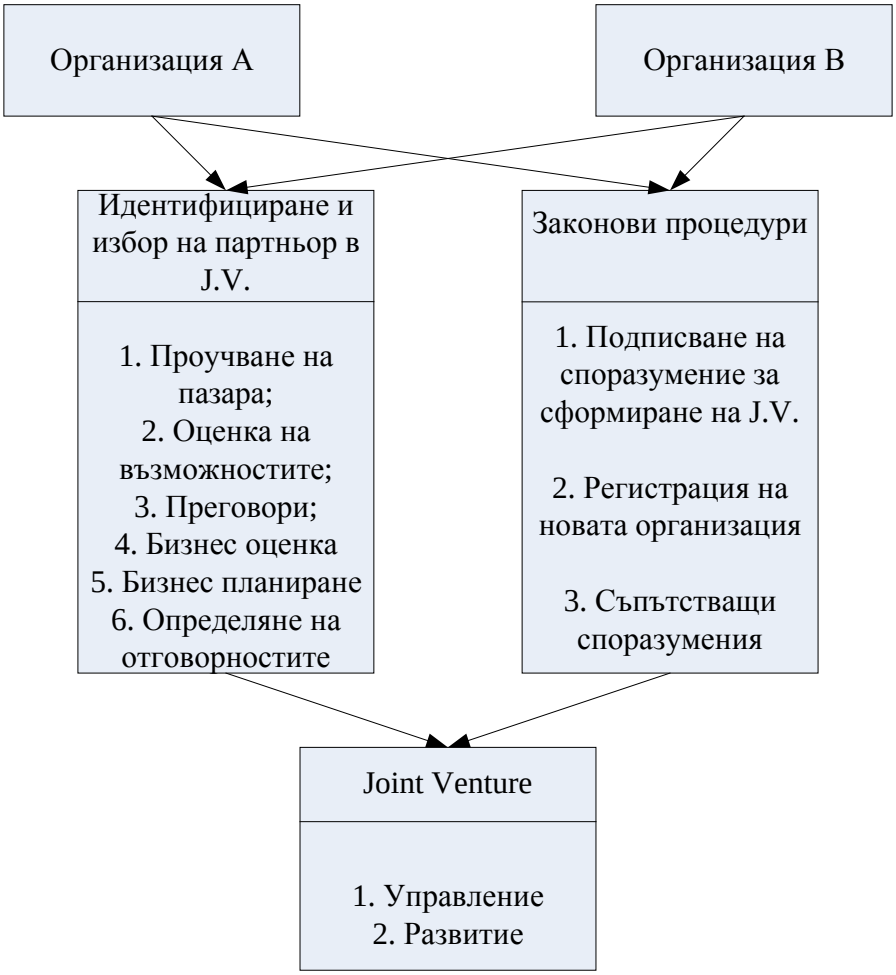
1. Синергия
2. Трансфер на технологии/умения
3. Диверсификация

Стъпки при създаване на Joint Venture[1]

- Първата стъпка към създаването на J. V. е да се определят целите на фирмата и да се реши в какво точно могат да бъдат обединени ресурси под формата на J. V.

[1] Orsoni-Vauthey, V., Happy About Joint Venturing, The 8 Critical Factors of Success, 2006

- След това трябва да се потърсят хора и организации, които имат сходни цели или опит във връзка с желаните от фирмата резултати.
- След като се намерят подходящите хора и фирми, трябва да се оформи юридически Joint Venture, тоест всички ангажименти и положения следва да бъдат разписани в договорна форма.



Фигура 1. Стъпки при създаване на J. V. [1]

Функциониране на J. V.

За успешното функциониране на един J. V. е необходимо правилно да се отговори на следните въпроси: Въпроса „как" – в него се крият факторите за успех. Трябва да се има предвид, че всички обединения от този тип, малки или големи, трябва да бъдат планирани до най-малката подробност, и да бъдат осъществени като се спазва стриктен план, за да се използват всички възможности на даденото партньорство.

Въпросът „какво" се свързва с конкретното споразумение за създаване на Joint Venture, с което ще се дефинира какъв материален и нематериален

[1] Източник: http://www. 1000ventures. com

принос ще има всяка от страните в обединението, както и каква е основната цел на този стратегически алианс.

Критерии за оценка стабилността на J. V.

Когато оценяваме стабилността на един J. V., трябва да имаме предвид следните критерии:

- Допълняемост на техническите умения и на ресурсите;
- Взаимна нужда и взаимна зависимост;
- Наличие на финансов капацитет;
- Съпоставим размер на участниците;
- Допълняемост на стратегическите цели;
- Уеднаквени изисквания по отношение на водене на счетоводство и политика по персонала;
- Сходен начин на водене на бизнес, съвместимост и тесни взаимоотношения между управленските екипи.

Рискове пред един Joint Venture

Тъй като стратегическото партньорство се гради на доверие и конвергентни цели, един от най-големите рискове може да се крие в това, че партньорите са от различни култури. Те може да действат по специфичен за тяхната култура начин и да имат разминаващи се цели. Дори и с подобни стратегически цели, двама партньори, които нямат достатъчно доверие един към друг, не биха имали и достатъчно желание да дават по равно в обединението. Когато участва в Joint Venture, една организация трябва да бъде готова да дава и да взема.

Този принцип на поделянето трябва да управлява целия процес. Много потенциални J. V., включително такива за големи по мащаб проекти, се провалят още в начален етап поради разминаващи се цели и егоистични намерения, които не са в синхрон със същността на J. V. Пример за това е съвместната инициатива между British Aerospace и Taiwan Aerospace. След преговорите двете страни подписват споразумение за създаване на Joint Venture на пищна церемония в Тайван. Скоро след това Taiwan Aerospace обявява, че се оттегля от сделката. Защо? Защото техните цели са били разнопосочни. Taiwan Aerospace е искала да придобие нова технология, която British Aerospace е отказала да предостави, British Aerospace е очаквала да завземе нови пазари в Азия, които Taiwan Aerospace е отказала да даде.

Стратегията Joint Venture е единствено тогава ефективна, когато има истинско желание да се обединят ресурси за постигане на напредък. По-добре е въобще да не се сформира, ако мотивите на едната страна се подлагат на съмнение от другата.

Защото, един неуспешен Joint Venture може да доведе до:

- Загуба на време и пари
- Загуба на доверие
- Загуба на важна технология
- Липса на възвръщаемост.

Дори и да съществуват тези и други рискове при J. V., възможните ползи от създаването на подобни партньорства могат многократно да надвишават риска от неуспех.

По-големи сделки довели до успешни J. V. в България

- Американ Стандарт и Видима (Севлиево) -99,2%;
- Солвей и Соди – Девня - 60%;
- Немската Спарки и Елтос (Ловеч) - 55%;
- Хайделберг Холдинг (Германия) и Златна Панега Цимент - 51%.
- Вили Бец (Германия) и СО МАТ - 55%.

Най-скорошните J. V., осъществени у нас са между старозагорският Холдинг Загора и немският машиностроителен концерн KHS. На 27. 12. 2007 г. те създадоха джойнт венчър за производство на оборудване за хранително-вкусовата промишленост. KHS е един от двата най-големи машиностроителни концерна в Европа в този бранш с годишен оборот от 1 милиард евро и дъщерни предприятия в Аржентина, Индия, Германия и Китай. За първи път в машиностроенето на България се създава подобен джойнт венчър, в който, освен всичко останало, двете страни имат равно дялово участие - 50:50. С този JV се съчетава немско ноу-хау и български висококвалифицирани специалисти. Смесеното предприятие разкри 100 нови работни места. Заетите в това производство ще повишават квалификацията си в Германия, ще имат възможност да видят какво се случва по света и да донесат опита си в Стара Загора.

Друг по-голям J. V. се сключи между SANY Group и Платинум Констракшън ЕАД. Най-големият производител на машини за работа с бетон в света китайската SANY Group навлезе на българския пазар чрез J. V. партньора „Платиниум Констракшън“ ЕАД. Платиниум Констракшън е с много добре развита сервизна мрежа в България. Продуктите на SANY не са на традиционно ниските китайски цени, защото частите за тях са западни, но ценовите им предимства спрямо конкуренцията се дължат на ниската цена на труда в Китай. SANY е на 10-то място сред 70-те най-успешни китайски предприятия за 2008 г. в класация на сп. „Форбс“. Ръстът на продажбите на фирмата – 65% за изминалата година – й отрежда 20-то място сред най-големите производители на строителни машини в света. Всяка година SANY

влага пет процента от приходите си в развойна дейност, за да бъдат продуктите й на световно ниво. Китайският гигант държи световния рекорд на Гинес за най-дълга стрела на бетонпомпа – 66 метра. По света тя се използва за изграждане на небостъргачи. Тази серия ще бъде официално представена в България от „Платиниум Констракшън“ в началото на 2009 г.

През 2007 се създаде Joint Venture и между българската фирма „Жоси”, произвеждаща млечни продукти и две кувейтски фирми, като размерът на инвестицията е 5 млн. лв. Предприятието е със седалище съществуваща постройка в безмитната зона на Кувейт на площ 4500 кв. м. „Жоси“ ще отговаря изцяло за производството. Дистрибуцията и маркетинга на продуктите са грижа на кувейтския партньор. [1]

***

В днешния динамичен бизнес свят, в който враговете са много повече от приятелите, всеки шанс за разкриване на нови бизнес хоризонти не бива да бъде изпускан от предприемачите. А когато става въпрос за допълнителни печалби, навлизане на непревземаеми пазари, придобиване на нови технологии и конкурентна мощ, всяка динамично развиваща се фирма би обединила ресурси и с най-големия си враг. Такава форма на сътрудничество е именно Joint Venture и дори и статистиката да показва значителен процент на неуспех, добрите примери, изразени в многоцифрени суми, накланят везните към прилагането й. Стратегията J. V. може да се окаже особено подходяща за българските организации, тъй като при ограниченията в ресурсното им осигуряване, тя предлага възможност за растеж и разширяване на пазарните позиции.

[1] Георгиева, М., в. Капитал, бр. 23, 2007г.

УПРАВЛЕНИЕТО НА ПРОЕКТИ В БЪЛГАРИЯ: ПРОБЛЕМИ И ПЕРСПЕКТИВИ*

Доц. д-р Матилда Александрова, УНСС

Резюме: Докладът разглежда някои актуални проблеми, свързани с възможностите за управление на организациите чрез проекти. Проектното управление се визира като неизползван управленски ресурс за българската икономика. Дискутират се възможностите за формиране и развитие на проектно-ориентирани организации, при които проектите са база за разработване на организационната стратегия. В доклада са очертани и някои специфични проблеми на управлението на проекти в българската стопанска практика, изведени на базата на емпирично изследване.

Потребността от непрекъснато усъвършенстване на дейността на организацията е основен фактор за проектната преориентация на мениджмънта. Понастоящем проектно-ориентираното управление се очертава като подход, при който изпълнението на поръчките и решаването на задачите се осъществява чрез проекти и работата по тях се организира в проектна форма с използването на съответните методи и инструменти. Турбулентната среда, динамичното развитие, комплексността и глобализацията на пазарите, в които функционират съвременните организации, изискват:

- повишаване на организационната гъвкавост;
- ориентация към потребителите;
- постоянна готовност на организацията за осъществяване на иновации;
- стратегическо управление, насочено към създаване на уникални продукти (стоки или услуги) за удовлетворяване на съществуващите и възникващите пазарни потребности.

Целта на настоящата разработка е да представи възможностите за формиране и развитие на проектно-ориентирани организации, при които проектите са база за разработване на организационната стратегия. Очертани са и някои специфични проблеми на управлението на проекти в българската стопанска практика, изведени на базата на емпирично изследване.

Преориентацията на мениджмънта на проектно-ориентираната организация е свързана, от една страна, с преход към нови сравнително формализирани стандарти на работа, и от друга, преход към нова система от ценности, начин на мислене и действие. Създаването и използването на стандарти за дейността на проектно-ориентираната организация е достатъчно

* Настоящият доклад е разработен като част от научноизследователски проект ВУ-ОХН-6/2005г., финансиран от Фонд “Научни изследвания” към МОН.

сложна и трудоемка задача. В същото време тези стандарти, методически и нормативни материали е необходимо да бъдат разбрани и приети от целия управленски и изпълнителски състав на организацията. Това е свързано с изграждането на нова проектно-ориентирана организационна култура и изисква пълна организационна подкрепа.

Проектно-ориентираната организация е такава организация, форма за съществуването на която са проектите като уникална съвкупност от ограничени във времето действия, насочени към създаване на нови продукти (стоки или услуги) или към осъществяване на организационни промени. Проектно-ориентираната организация реализира както външни проекти, така и вътрешни проекти. Ефективното управление на проекти, пряко договорирани с клиенти, и успешната реализация на проектните резултати на пазара, изискват от организацията непрекъснато да се развива. Това изискване се осъществява с помощта на вътрешни проекти, насочени към повишаване на конкурентоспособността, ефективността, разширяване на дейността на организацията и т. н. По този начин съвременното професионално проектно управление изминава пътя от прилагането на отделни елементи на проектното управление в отделни проекти до създаването на интегрирани системи за управление на проектно-ориентирани организации.

В настоящата разработка се използват данни от изследване, проведено през 2005/6 г. от екип на УНСС с цел установяване на степента взаимовръзка между теоретико-методологичните основи на проектното управление и неговото състояние и развитие в България. Набирането на необходимата информация за проучване на състоянието на проектното управление в България е осъществено по метода на индивидуалната анкета. Обект на изследването са 33 проектно-ориентирани организации, самоопределящи се като такива. Поради специфичния характер на тези организации извадката е формирана по метода на целевия подбор (purposive sampling), като са използвани възможностите на Интернет-базираната мрежа за комуникация между професионално заетите в тази сфера. Респондентите са представители на висшето ръководство на тези организации, функционални ръководители, мениджъри на проекти и сътрудници-специалисти по управление на проекти. Разработен е специализиран инструментариум за изследване на състоянието на проектното управление в българските проектно-ориентирани бизнес-организации, като в анкетата понятийните индикатори са операционализирани и верифицирани от гледна точка на по-нататъшната обработка, анализ и интерпретация на получените резултати.

Проектното управление се явява важна съставна част на общото управление на организацията, осигурявайки част от конкурентните й предимства. От тази гледна точка в българските бизнес организации се наблюдава нарастващ интерес както към усъвършенстване на процесите за управление на проекти, така и към проектиране на цялостни съвременни и

ефективни интегрирани системи за управление на портфейл от проекти в организацията.

Важен показател по отношение на качеството на управлението на проекти се явява интеграцията на системата за управление на проекти с цялостната корпоративна система за управление. Това интегриране позволява на организацията да осигури съответствие както на постоянната, така и на проектната дейност на организацията със стратегическите ѝ цели, изпълнението само на стратегически ефективните дейности и преодоляване на изразходването на ограничените ресурси на организацията за постигане на по-маловажните цели.

Отговорите на въпроса, изискващ оценка за значимостта на реализираните в организацията проекти, са показателни за постигнатата висока степен на интеграция на проектното управление в дейността на организациите. Почти половината от респондентите оценяват високо тази значимост, отчитайки същественото влияние на проектите върху постиганите резултати, а една трета определят значимостта като много висока имайки предвид жизненоважното им значение за тяхната организация. Съществен е фактът, че нито един от респондентите не е посочил липсата на реално влияние на реализираните проекти в цялостната дейност на организацията (вж. табл. 1).

Таблица 1. Оценка за степента на значимост напроектите, реализирани в организацията

	%
Много висока, жизнено важни за организацията	33,3
Висока, имат съществено влияние за организацията	48,5
Средна, имат известно влияние за организацията	6,1
Умерена, имат малко влияние за организацията	–
Ниска, без реално влияние за организацията	–
Затруднявам се да отговоря	12,1
ОБЩО	100,0

Оценяването на типичните резултати от реализацията на проектите предполага характеризиране на отделни елементи от жизнения им цикъл. На първо място, респондентите оценяват типичните резултати при фаза “изпълнение на календарните планове” на проектите, при което близо половината посочват спазването на предварително определените план-графици и съблюдаване на времевите измерения на проекта. Прави впечатление, че при около една четвърт от организациите съществува известно неблагоприятно отклонение от календарния план, но то може да се отчете като незначително в рамките на закъснение от една десета до една четвърт от общата продължителност на проектите (вж. табл. 2).

Таблица 2. Типични резултати при изпълнение на **календарните планове** на проектите, реализирани в организацията

	%
приключват в срок	45,5
предсрочно, с 10-25% от общата продължителност	21,2
предсрочно, с над 25% от общата продължителност	3,0
по-късно, с 10-25% от общата продължителност	24,2
затруднявам се да отговоря	6,1
ОБЩО	100,0

Таблица 3. Типични резултати при изпълнение на **обема на работата** по проектите, реализирани в организацията

	%
в рамките на планираното	48,5
с намален обем с 10-25%	21,2
с намален обем, с над 25%	3,0
с увеличен обем, с 10-25%	12,1
с увеличен обем, с над 25%	9,1
затруднявам се да отговоря	6,1
ОБЩО	100,0

Таблица 4. Типични резултати при изпълнение на **бюджета** на проектите, реализирани в организацията

	%
в рамките на планирания бюджет	39,4
икономии на бюджета в размер на 10-25%	33,3
превишаване на бюджета с 10-25%	18,2
превишаване на бюджета с повече от 25%	3,0
затруднявам се да отговоря	6,1
ОБЩО	100,0

По отношение на изпълнението на обема на планираните дейности се наблюдава аналогична ситуация – около половината от респондентите посочват, че резултатите при изпълнение на обема на работа по проектите е в рамките на планираните параметри. В същото време всеки пети посочва увеличен обем на работата при реализацията на проектите (вж. табл. 3). Един от най-важните параметри за оценяването на реализацията на проектите е и спазването на бюджетните ограничения (вж. табл. 4). Прави впечатление сравнително по-малкият дял на посочилите изпълнение на бюджетите на проектите в рамките на планираните средства (около 40%), а при почти всяка пета организация е налице превишение на плановите разходи. Същевременно една трета от респондентите изказват мнение, че организациите им реализират икономии на бюджетни средства. На практика това е свързано по-скоро с намаления обем на проектните дейности, отколкото с оптимизиране на управлението на проектите, респ. на техните бюджети (вж. табл. 5).

Таблица 5. Резултати при изпълнение на бюджета във връзка с обема на работата по проектите, реализирани в организацията

Какви са типичните резултати при изпълнението на бюджета на проектите	Какви са типичните резултати при изпълнението на обема на работата по проектите?				
	в рамките на планираното	с намален обем с 10-25%	с намален обем, с над 25%	с увеличен обем, с 10-25%	с увеличен обем, с над 25%
в рамките на планирания бюджет	62,5%	42,9%			
икономии на бюджета в размер на 10-25%	37,5%	57,1%	100,0%		
превишаване на бюджета с 10-25%				100,0%	66,7%
превишаване с повече от 25%					33,3%

Друг важен параметър при оценяването на резултатите от реализираните проекти е степента на постигане на предварително поставените цели. Съгласно очакванията, близо две трети от организациите постигат почти напълно целите на проектите, а заедно с тях още 15% от респондентите са на мнение, че реализираните цели превишават първоначално планираното. Сравнително малък е делът (всяка седма организация) на посочилите известни негативни отклонения от набелязаните цели (вж. табл. 6).

Таблица 6. Оценка за постигане на предварително поставените цели на проектите, реализирани в организацията

	%
постигат почти 100% от целите	63,6
превишават целите с 10-25%	15,2
не постигат 10-25% от целите	12,1
не постигат над 25% от целите	3,0
затруднявам се да отговоря	6,1
ОБЩО	100,0

Важен критерий за успеха на проекта е удовлетвореността на клиента, към когото е насочен неговия резултат (вж. табл. 7). От тази гледна точка за изследваните организации може да се каже, че преобладават (70%) такива с успешно реализирани проекти, отчитащи сравнително висока степен на удовлетвореност на клиентите. Дори в 6% от случаите респондентите считат, че постигнатите проектни резултати са надхвърлили очакванията на клиентите. Трябва да се има предвид обаче, че тези резултати са зависими от субективните мнения на респонденти, които на практика са били ангажирани с управлението и/или конкретната работа по реализацията на различните проекти в организациите.

Развитието на проектното управление като професионална дейност го превръща в мощен инструмент както за управлението на нови продукти (стоки и услуги), така и за осъществяване на промени в рамките на отделната организация. Съгласно експертни оценки, около 40% от целенасочената обществено-полезна дейност се реализира чрез различни проекти и програми. Освен това почти всички работещи в сферата на управлението се изправят в своята практика пред необходимостта от осъществяване на организационно развитие и различни промени, реализирани чрез конкретни проекти. Професионалното управление на проекти обаче е немислимо без осигуряването на добре подготвени специалисти. Това се налага и от факта, че проектното управление постепенно се превръща от управленска технология в система от възгледи, нагласи и ценности, в нова управленска култура и незаменим инструментариум. Международни изследвания сочат, че около две трети от специалистите по управление е наложително да бъдат професионалисти в областта на проектното управление, за да направят възможно получаването на очакваните резултати от дейността на управляваните организации.

Таблица 7. Оценка за удовлетвореността на клиента,
към когото е насочен последния реализиран проект

	%
резултатите съвпаднаха с очакванията	69,7
резултатите надхвърлиха очакванията	6,1
известна неудовлетвореност	9,1
затруднявам се да отговоря	15,2
ОБЩО	100,0

Проектното управление в нашата страна все още не е съизмеримо с най-добрите практики в тази сфера, съществуващи в страните с развита икономика. Това е факт, независимо от примерите за ефективното му използване в отделни организации или наличието на работещи професионални консултанти в тази област. Същевременно стремежът към усъвършенстване на практиката на проектно-ориентирания бизнес поражда необходимостта от непрекъснато повишаване на изискванията към компетентността на мениджърите.

Определено нараства необходимостта от осигуряване на адекватна управленска подготовка, която да позволи на мениджърите възможно най-ефективно инициране, планиране, изпълнение и контролиране на отделни проекти в организацията, както и на специалисти от по-високо равнище (напр. проектни директори) с комплексна подготовка за управление на проектно портфолио. Изучаването на методологията и инструментариума на проектното управление трябва да започне още във висшето училище с цел оптималното реализиране на тази управленска дейност. Това е особено важен подход от гледна точка на задълбочаване на връзката между управленската теория и

практика при преследването на глобалната цел – осигуряването на съвременна, надеждна и конкурентоспособна подготовка на специалисти и мениджъри по управление на проекти.

За контакти:

Доц. д-р Матилда Александрова

Адрес: София 1700, Студентски град, УНСС, Катедра “Управление”

Тел. 0899-604-811, e-mail: matildaa@unwe. acad. bg, matildaalex@hotmail. com

ЛИТЕРАТУРА:

1. Александрова, М., Управление чрез проекти – съвременни аспекти, Изд. ”Авангард-Прима”. С., 2005.

2. Ангелов, А., Основи на мениджмънта, С., 1998.

3. Ангелов, К., Информационните и комуникационните технологии като стратегия за превенция и противодействие на корупцията, Изд. „Авангард прима”, С., 2008

4. Ангелов, К., Реинженеринг на административните процеси, Изд. на ТУ-София”, С., 2004Боева, Б., Съвременни тенденции в управлението на проекти. Първа национална конференция по управление на проекти, С., 2003.

5. Бъртън, С., Н. Майкъл, Управление на проекти, Изд. ”Екслибрис”, С., 1992.

6. A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOK Guide. / Ed. 2000. Project Management Institute, Drexel Hill, Pennsylvania, 2000.

7. ICB – IPMA Competence Baseline. Version 2. 0. IPMA Editorial Committee: Caupin G., Knopfel H., Morris P., Motzel E., Pannenbacker O., Bremen: Eigenverlag, 1999.

8. Kerzner, Harold, Project management: A systems approach to planning, scheduling and controlling. 3rd ed., New York: Van Nostrand Renhold, 1989.

9. Meredith J. R. and Samuel J., Project Management, New York: J. Wiley, 1985.

РОЛЯТА НА ПРОЕКТНИЯ МЕНИДЖЪР В ПРОЦЕСА НА ИЗГРАЖДАНЕ И ВНЕДРЯВАНЕ НА СИСТЕМА ЗА ВЪТРЕШЕН КОНТРОЛ

Лиляна Иванова, УНСС

Проектното управление в България се налага все по-широко не само в сферата на бизнеса в типичните за това области – строителство, телекомуникации, информационни технологии, но също така и в държавната администрация, неправителствените организации, учебните заведения и др. Тази естествена тенденция за нарастване интереса към управлението на проекти може да се обясни от една страна с доказаната висока ефективност при използването на проектното управление в световен мащаб (прилагането на методите за управление на проекти способства за постигане на планираните резултати и цели в рамките на предвиденото време и бюджет) и от друга страна – с нарастването на инвестициите в бизнеса и увеличените възможности за финансиране по европейски програми.

Управлението на проекти е ново и бързо развиващо се направление в науката, но все още в България не се прилага в своята пълнота и конкретика. Това в голяма степен се дължи както на липсата на достатъчно квалифицирани специалисти, така и на липсата на създадени традиции в тази област. Ето защо в днешно време един от актуалните и наболели въпроси в сферата на Управлението на проекти в България е – Как да повишим ефективността на проектите? Необходимостта да се търси решение на този проблем се засилва и от обезпокоителните данни, съобщавани непрекъснато по медиите – интернет, преса, телевизия, конференции по отношение на успеваемостта на проектите в нашата страна като цяло. Все още броят на проваленитe проекти (тези, които по една или друга причина са спрени) и на проблемните проекти (тези, които не успяват да постигнат поставените цели в рамките на предварително определените ресурси, бюджет и срок за изпълнение) е много по-голям от броя на успешните проекти.

Имайки предвид тази статистика и тенденцията да се прилага все повече проектното управление както в стопанските, така и в нестопанските организации у нас, е съвсем нормално проектните мениджъри да търсят и да фокусират своето внимание върху факторите, които определят успешността на ръководените от тях проекти. Но само познаване на тези фактори не е достатъчно условие за реализирането на успешен проект. Това, което е задължително за всеки мениджър на проект, е той да може да идентифицира различни фактори и да следи за тяхното влияние върху проекта. По друг начин казано да изгради, внедри и поддържа ефективна система за вътрешен контрол в хода на проекта.

Въвеждането на такава система за вътрешен контрол освен че ще спомогне за постигане на поставените цели, ще донесе ползи за всички страни в проекта. На първо място поръчителите на проекта ще имат пълна и обективна информация за състоянието и хода на целия проект, ще знаят как се движат планираните дейности във времето, ще могат да следят за разумното използване на ресурсите и ще имат реалистични очаквания доколко качествените показатели са в рамките на допустимите параметри. На второ място мениджърите на проекта ще имат постоянно наблюдение за действителното му изпълнение, ще могат да сравняват текущите резултати със заложените планове, ще могат да идентифицират навреме отклонения и да предприемат своевремени реакции за предотвратяване или разрешаване на възникнали проблеми. Мениджърите ще могат да вземат правилни решения на база по-добро взаимодействие с проектния екип. И не на последно място, такава система ще е от полза и за изпълнителите на проекта, които биха могли да получават регулярна обратна връзка за това доколко добре се справят със своята работа и какво е необходимо да подобрят в своето изпълнение.

За ефективното изграждането на система за вътрешен контрол проектният мениджър трябва да търси отговори на следните три въпроса:

1. Какво означава прилагане на вътрешен контрол в хода на изпълнението на проекта?

2. Какви са изисканията за изграждане на системата за вътрешен контрол?

3. Каква е моята роля в този процес?

Какво означава прилагане на вътрешен контрол в хода на изпълнението на проекта?

Вътрешен контрол

Успешното прилагане на първоначално заложения план във фазата „Изпълнение” от жизнения цикъл на проекта винаги е възпрепятствано от случайни въздействия, които е трудно, а понякога дори невъзможно да бъдат предвидени. За да се разполага със своевременна информация за възможните отклонения, породени от тези въздействия, е необходим вътрешният контрол.

Най-общо терминът „вътрешен контрол” може да се определи като съвкупност от информация за обекта на контрола. Такъв тип контрол осъществяват всички мениджъри в рамките на изпълняваните от тях функции. По-конкретно вътрешният контрол в сферата на управлението на проекти може да се определи като постоянен процес, включващ събиране и анализ на информация в хода на целия проект, с цел вземане на управленски решения, ориентирани към успешното постигане целите на проекта.

Международната организация на Върховните одитни институции – ИНТОСАЙ дава следното определени на понятието „вътрешен контрол”:

„Вътрешният контрол е цялостен процес, в който участват ръководството и персоналът. Предназначението му е да предоставя разумна увереност, че в хода на изпълнението на мисията на организацията се постигат следните общи цели:

– извършване на правилни, етични, икономични, ефективни и ефикасни дейности;
– изпълнение на задълженията по отношение на отчетността;
– спазване на приложимите закони и разпоредби;
– опазване на ресурсите от загуба. ”

Имайки предвид горното определение, бихме могли да обобщим, че вътрешният контрол е сложен и динамичен процес, чиято основна цел е ефективното и ефикасно изпълнение на поставените проектни цели. Следователно ефективността на вътрешния контрол ще зависи в много голяма степен от професионализма при определянето на проектните цели. Това от своя страна предполага мониторинг върху изпълнението на отделните проектни дейности. При необходимост на база получените резултати могат да се предприемат коригиращи дейности. С помощта на вътрешния контрол мениджърът на проекта би могъл да минимизира проектния риск.

Трите основни форми за упражняване на вътрешен контрол са – предварителен, текущ и заключителен.

Първият тип контрол са нарича предварителен, тъй като той се осъществява до фактическото начало на проекта. На този етап трябва да бъдат определени правилата, процедурите и нормите на поведение, които ще обезпечат изпълнението на проекта. Също така трябва да се направи списък с необходимите ресурси, да се дефинират всички дейности, необходими за изпълнението на целите на проекта. Да се изготви времеви график с предварително определени важни моменти и не на последно място да се определят стандартите за качество на продукта или услугата, създадена в резултат на изпълнението на проекта. По този начин проектният мениджър ще има ясна картина за параметрите, които трябва да контролира в хода на проекта и също така ще може да бъде сигурен кога проектът се развива в желаната посока.

Предварителният контрол обикновено се използва в три ключови за проекта области – човешки ресурси, материални ресурси и финанси. Предварителният контрол по отношение на човешките ресурси е насочен към проверка за наличие на необходимите професионални качества и умения на проектния екип за изпълнението на поставените цели и задачи. Предварителен контрол на материалните ресурси е необходим дотолкова, че да се подсигури качеството и ефикасността на работата. Важно средство на предварителния контрол на финансите се явява запознаване, обсъждане и приемане на бюджета. Това е важно, за да даде увереност на проектния мениджър, че когато са необходими налични средства, той ще може да разполага с тях. Изясняването на финансирането в начален етап от проекта спомага за по-

добрия разчет на средствата и проследяването на реализираните на всеки етап икономии или преразходи.

Предварителният контрол е ключов елемент, тъй като в голяма степен информацията, получена на този етап, е ориентир за хода на целия проект.

Следващият тип контрол е текущият. Както се подразбира от неговото име, този контрол се осъществява в хода на изпълнението на проекта. Това е непрекъснат контрол. Обект на текущия контрол се явява работата на проектния екип, а той самият е основна задача на проектния мениджър. Основно в хода на проекта се контролират следните количествени характеристики – време, обем на работа и стойност, като по-подробно се следи за отклонения от графика на проекта, промяна в качеството, изразходване на бюджета. Текущата проверка на работата на проектния екип, обсъждането на възникналите проблеми и предложенията за осъвършенстване на работата предотвратяват отклонения от набелязания план. Ако се позволи тези отклонения да се развият, те могат да прераснат в сериозни трудности при изпълнението на проекта. Текущият контрол не се провежда непрекъснато с изпълнението на проекта. По-скоро той се базира на измерими резултати, получени след завършване на конкретен етап, извършен за достигане на желаната цел.

Осъществяването на текущия контрол включва измерването на прогреса по посока на проектните цели и предприемане на коригиращи действия за връщане на проекта в предварително зададените параметри.

Последният, заключителен контрол има две важни функции. Първата се състои в това, че този тип контрол предоставя информация, необходима за планирането на аналогични проекти, които се предполага, че ще се реализират в бъдеще. Втората функция се състои във възможността за повишаване на мотивацията на участниците в проекта и тяхната крайна удовлетвореност. Това би било възможно, ако оценката за тяхната работа, дадена им в края на проекта, адекватно и обективно отразява и оценява техния принос.

Основната цел на заключителния контрол е след приключване на проекта да се сравнят желаните с реално получените резултати и на тази база да се изведат конкретни мерки за подобряване ефективността на бъдещи проекти.

Система за вътрешен контрол

Ефективната системата за вътрешен контрол се явява важен елемент от управлението на даден проект. Самото внедряване на система за вътрешен контрол обаче не гарантира на 100% постигането на целите на проекта. Има много фактори, които биха могли да повлияят като цяло негативно върху проекта. От една страна това са фактори, които са извън контрола на проектния мениджър, като например – конкуренция, приемането на нови закони, технологично ниво, обща икономическа ситуация и др. От друга страна важно е

да се отчете и фактът, че вътрешният контрол зависи в голяма степен от човешкия фактор и вероятността от субективизъм в оценката не се изключва. Поради тази причина винаги остава на лице рискът от неточности в преценките или интерпретациите, грешки от неразбиране, преумора, стрес, небрежност, разсейване. Въвеждането на система за вътрешен контрол, която напълно да елиминира риска от загуби, първо е невъзможно и второ, дори и да има шанс за това, то вероятно би струвало много повече, отколкото е оправдано от придобитите ползи. Следователно, ползите от контрола трябва да се разглеждат и във връзка с разходите за тяхното постигане.

Ето защо ползата от въвеждането на системата за вътрешен контрол с цел постигане целите на проекта трудно може да бъде измерена и оценена. Това, което със сигурност може да се каже е, че тя оказва важна роля върху качеството на изпълнението, достоверността на отчетността, разпределянето на ресурсите, качеството на взетите решения. . . Също така въвеждането на такава система дава структурирана информация за напредъка на проектния екип по отношение постигането на целите или липсата на такъв. Има обаче два много важни момента, които трябва да бъдат съобразени, когато се оценява крайната полза от използването на такава система. На първо място трябва да се оцени доколко са спазени изискванията към нейното изграждане и също така да се отчете приносът на мениджъра на проекта за ефективното изграждане и внедряване на системата за вътрешен контрол.

За ефекта от прилагането на система за вътрешен контрол може да се съди и от опита на проектни мениджъри, които са внедрили такива системи в управляваните от тях проекти. Ето и някои от техните коментари за ползата от системата за вътрешен контрол, взети от направена анкета за целите на доклада:

Личен опит[1]:

„Аз съм се убедил в течение на годините, че системата за вътрешен контрол не е пълноценна, ако не обхваща работата на всички участници в проекта, независимо от тяхната специфика. ”

„Системата за вътрешен контрол е необходима с една единствена цел – ефективно управление на проекта. Нейното използване на мен ми помага в пет основни задачи: 1. Обезпечаване и надеждност на информацията; 2. Защита на активите; 3. Ефективно използване на ресурсите; 4. Обезпечава контрол на изпълнение на работните правила и процедури и 5. Като цяло спомага за постигане целите на проекта. ”

„Основният проблем, с който се сблъсках при въвеждане на система за вътрешен контрол, беше липсата или по-точно формално описание на вътрешни правила и стандарти за работа. Така че първата ми задача беше

[1] Споделеният личен опит е от направена анкета с проектни мениджъри, управляващи проекти в сферата на производството.

свързана с това да разработя и въведа такива стандарти и чак след това бих могла да кажа, че системата за контрол заработи като реален инструмент за организация и управление на работата по проекта. ”

„Ефективността от използването на система за контрол зависи от изпълнението на следните фактори: точно разпределение на задачите и отговорностите в екипа; ясно разграничен достъп до информация и ресурси; наличие на документално оформени процедури за работа и като цяло всички действия трябва да са в съответствие с приетите регламенти. ”

„Като че ли все още голяма част от проектните мениджъри не осъзнават необходимостта от формално въвеждане на система за вътрешен контрол. Аз си го обяснявам това с факта, че ефектът от внедряването на процедура за вътрешен контрол не винаги може да бъде получен мигновенно и понякога самото въвеждане изисква много усилия и време. Разбира се дали ще се отделят тези усилия зависи много от типа и спецификата на проекта. Проектът, който аз ръководя, е дългосрочен и въвеждането на такава система беше породена от необходимостта да се внедри система за качество (ISO 9000/2001). Разбира се и на мен ми костваше много усилия, преди да отчетем първите резултати – икономии в порядъка на 5-8%. Мисля, че си струваше. В началото изглежда трудно, почти невъзможно, но после тези усилия се възвръщат многократно. ”

На базата на споделения опит може да обобщим, че въвеждането на система за вътрешен контрол е продължителен процес, изискващ много знания, умения, усилия и постоянство, но който в крайна сметка води след себе си до редица ползи. Упражняването на вътрешен контрол е отговорност и приоритет на проектния мениджър. Но освен него, всеки един участник в проекта играе важна роля за функционирането на вътрешния контрол.

Мениджърът на проекта носи отговорност:

- да създаде самата система за вътрешен контрол;
- да внедри и имплементира системата;
- да следи за нейното изпълнение.

Отговорността на проектния екип е:

- да се запознае със системата – всеки трябва да разбира процедурите и правилата свързани с неговата работа, както и своята роля и отговорности в проекта;
- да се придържа към стандартите на работа;
- да подава навременна обратна връзка, ако забележи слабости в системата или в хода на проекта като цяло.

Какви са изисканията при изграждане на система за вътрешен контрол?

При изграждането на система за вътрешен контрол трябва да се има предвид, че сам по себе си вътрешният контрол има пет взаимно свързани компонента (определени и подробно описани в Указания на ИНТОСАЙ за прилагане на стандартите за вътрешен контрол в публичния сектор):

– контролна среда – основата на системата за вътрешен контрол; оказва влияние на стратегията, целите и структурата на контролните дейности;

– оценка на риска – ефективната оценка на риска осигурява и основата за разработване на подходяща стратегия за реакция на рисковете;

– контролни дейности – контролните дейности са една от основните стратегии за намаляване на риска; те могат да бъдат превантивни и/или откриващи; контролните дейности трябва да бъдат икономични, ефективни и ефикасни;

– информация и комуникация – ефективната комуникация и информацията са изключително необходими, за да може да се извършват контролни дейности и да се постигнат целите на проекта;

– мониторинг – мониторинг на системата за вътрешен контрол е необходим, тъй като вътрешният контрол е динамичен процес, който трябва да се адаптира непрекъснато към рисковете и настъпилите в проекта промени.

Изграждането на ефективна система за вътрешен контрол трябва да следва представените по-долу етапи:

1. Определяне обхвата на контрола
2. Описание на всички планирани проектни дейности
3. Оценка на наличните ресурси
4. анализ и контрол на риска
5. Тестване на системата

Като цяло можем да обобщим, че една система за вътрешен контрол е ефективна, ако отговаря на следните изисквания:

Първо: Контролът трябва да бъде:

– действащ и всеобхватен;

– целенасочен и съсредоточен върху резултатите;

– постоянен.

Второ: В системата за вътрешен контрол трябва да бъдат изградени ясни механизми за:

– анализ на получените в хода на работата по проекта данни;

– реагиране и предприемане на коригиращи действия при наличие на отклонения от предварителния план;

– отчетност и отразяване на реалния ход и състояние на проекта.

Трето: Системата за вътрешен контрол трябва да бъде:

– лесна за употреба;
– икономична;
– ефективна;
– креативна;
– позитивна.

Тези указания представляват общата рамка за изграждане на система за вътрешен контрол. При тяхното прилагане мениджърът на проекта трябва да разработи подробни политики, практики и процедури, в зависимост от целите и спецификата на управлявания от него проект.

Ролята на проектния мениджър в процеса на изграждане и внедряване на система за вътрешен контрол.

Основната задача на проектния мениджър е да взима решения как най-ефективно да използва ресурсите, с които разполага, за да постигне поставените цели. В определен смисъл той има същите функции, както и останалите мениджъри – съставя планове и графици, организира ресурсите, изпълнява проектния план, мотивира проектния екип и контролира променливите до приключването на проекта. Но има съществена разлика между проектните мениджъри и функционалните мениджъри. Функционалните мениджъри се назначават с цел управление на конкретни задачи. Например, мениджърът Човешки ресурси има за цел планиране и управление на човешките ресурси в дадена организация, финансовият мениджър е отговорен за движението на паричните потоци, мениджърът производство се съсредоточава върху преобразуването на ресурсите в готова продукция и т. н. Докато ролята на проектния мениджър е уникална. Той се назначава с цел управление на временна, уникална, неповтаряща се във времето дейност. Това в голяма степен затруднява управлението на проекта и още повече засилва ключовото значение на ефективния контрол в хода на проекта. За да може мениджърът на проекта да се справи успешно с тази задача – да измерва регулярно реалните резултати от проектните дейности, да ги сравнява с плановите показатели и да предприема незабавни коригиращи мерки в случай на необходимост, е важно да познава целия процес в хода на изпълнението на проекта.

Този процес включва два аспекта. Първият, това е техническата страна на процеса на управление и в него влизат дейностите, свързани с планирането на проекта, разпределянето на ресурсите, организирането на работата, управлението на разходите, контрола и управлението на риска. Тази техническа страна на проекта определя границите и мащаба на проекта. Вторият аспект е социокултурният. В него се включват мотивацията на екипа, управлението на взаимоотношенията, управлението на конфликти, справянето с кризисни ситуации. За разлика от първия, този включва много повече противоречиви, неясни, парадоксални процеси. Вниманието тук се

съсредоточава върху създаването на вътрешна, временна социална среда, обединяваща способностите на различни специалисти, работещи по изпълнението на целите на проекта.

Мениджърът на проекта трябва да усеща климата и културата на проекта, да стимулира екипната работа, да генерира нови идеи, да поддържа високи нива на лична мотивация толкова добре, колкото и добре да се справя с бързото разпознаване и отстраняване на проблемите, застрашаващи изпълнението на проекта. За съжаление голяма част от проектните мениджъри отделят много повече внимание върху планирането и контрола на техническите аспекти. Факт е, че тази т. нар. „видима" страна в управлението на проекта, базирана на логиката и здравия разум подлежи сравнително по-лесно на управление.

Но от друга страна, фокусирането и ефективното управление на другата, „невидимата" и значително по-трудна за управление страна на проекта, би довела до нещо изключително важно, а именно повишаване на вътрешния самоконтрол у членовете на проектния екип. Както и самостоятелно функциониране на самия проект след определен етап.

Някои специалисти по управление на проекти смятат, че упражняването на контрол върху техническия аспект представлява „наука", а върху социокултурния – „изкуство". Дори и да е така, има доказали се в практиката дейности, които биха могли да бъдат използвани от всеки мениджър на проект. По-долу са представени някои от тях.

Първото важно условия е проектният мениджър да се стреми да създаде позитивна и стимулираща работата, творчеството и инициативата среда, посредством открита и ефективна комуникация, търсене и даване на конструктивна обратна връзка, управление на стреса и конфликтите, увеличаване на мотивацията и увереността. Проектният мениджър трябва да осъзнава, че той е модел за поведение и ако той е убеден, че вътрешният контрол е важен, то и неговият екип ще почувства това и ще отговори със съзнателно спазване на установените механизми за контрол. И обратно, ако участниците в проекта чувстват, че контролът не е важен приоритет за своя мениджър и че за него по-скоро се говори, отколкото се реализира на практика, то е почти сигурно, че системата за вътрешен контрол няма да постигне по ефективен начин и напълно своите цели.

Във всеки проект трябва да се заложат дейности, свързани с развитието и подобряването на ефективната комуникация в екипа, позитивните взаимоотношения в екипа, способността за бързо вземане на решения в нестандартни ситуации, увереността и доверието към себе си и другите, инициативността, проактивността и като цяло екипния дух. Добри техники за това са организирането на "kick-off" срещи за отбелязване на официалното стартиране на проекта – запознаване на участниците, представяне на проектните цели и дейности, изясняване на ролите и функциите. . . Също така може да се организира провеждане на тим билдинг за участниците в проекта, с

цел по-добро опознаване и сработване. Не трябва да се пренебрегват и периодичните срещи на екипа за отчитане на резултатите, обмяна на информация за хода на проекта и набелязване насоките на работа. Положителен ефект имат и организираните чествания на отделните „победи” на екипа.

Мениджърът на проекта отговаря за управлението на мотивацията, която като цяло подпомага работата на екипа. Мениджърът има едно преимущество, което се състои в това, че в повечето случаи работата в даден проект сама по себе си носи удовлетвореност и гордост от постигнатите резултати. Работата в даден проект дава възможност да се смени обстановката, да се научи нещо ново, да се избяга от рутината на ежедневните дейности. И въпреки всичко има и много проекти, които са недооценени и участието в тях се оценява като допълнителна тежест и вмешателство в основните задължения. В някои случаи най-голямата награда и удовлетворение се явява самото приключване на проекта. За съжаление, ако в такива проекти се разчита на подобно отношение (чакане края на проекта) като основен стимул, то със сигурност качеството на проекта ще пострада. Именно в тези случаи мениджърът на проекта има изключително важната роля да работи целенасочено по увеличаване на мотивацията на екипа. В най-общ смисъл това може да се постигне като по време на целия проект мениджърът вдъхва три типа увереност у членовете на своя екип. На първо място увереността, че работата, която вършат е ценна и важна. На второ място – увереност, че самите те са ценни като личности и всеки един допринася за изпълнението на проекта със своите знания и умения. И не на последно място увереност, че са ценни и важни като екип.

Към това е важно да се насърчава и тяхната упоритост и увереност, че знаят и могат да се справят с предизвикателствата пред тях. Един от начините за това е в използване силата на обратната връзка. Важно е да се отбележи, че начинът, по който ще бъде подадена обратната връзка, ще определи и търсения ефект от нея – дали ще бъде приета и дали ще предизвика желаните действия. Някои от правилата за даване на обратна връзка са: обратната връзка трябва да е конструктивна, а не негативна, да е базирана на факти, конкретна и точна, да описва поведението на човек, а не да осъжда, да се отнася до поведения, които могат да бъдат подобрени, да бъде навременна и да се дава лично очи в очи. Освен да дава обратна връзка на своя екип, мениджърът на проекта трябва да окуражи хората си да искат обратна връзка от другите, както и да му дават такава и на него.

До голяма степен, базирайки се на желанието и натрупания опит по време на изпълнението на проекта, мениджърите биха могли в значителна степен да развият и усъвършенстват нови, неизползвани до този момент личностни и организационни ресурси. Поради тази причина в процеса на изпълнението на проекта би било удачно всички нови предизвикателства, свързани с управлението да бъдат използвани и насочвани към създаване на позитивна екипна атмосфера и повишаване на мотивацията.

В заключение можем да кажем, че системата за вътрешен контрол е важна от гледна точка на нейната важна роля за намаляване на проектния риск. Тя от една страна спомага за идентифициране на най-важните области, към които трябва да се насочи оценката на риска и от друга – дава насоки как да се разпределят отговорностите за неговото управление. Въвеждането на такава система дава информация, на базата на която освен че може да се определи риска по принцип, може да се определи и неговата важност, а също така и вероятността от възникването му. Системата за вътрешен контрол помага да се изготви реален профил на риска за управлявания проект, което е добра отправна точка за мениджъра на проекта да обмисли подходяща реакция.

Ето защо въвеждането на система за вътрешен контрол, с цел създаване на условия за ефективно постигане на поставените цели, е една от най-важните задачи на проектния мениджър.

Литература

1. Указания на ИНТОСАЙ за прилагане на стандартите за вътрешен контрол в публичния сектор – http://old. minfin. bg/docs/3intosay. pdf

2. Андронов, Ев., М. Александрова, Управление на проекти. УИ „Стопанство”, С., 2006

3. Клиффорд, Гр., Эр. Ларсон, Управление проектами. Практическое руководство. Перевод с английского Project management. The managerial process. И „Дело и Сервис”. М., 2003

DECISION RULE RENDERING INDIVIDUAL PREFERENCE TO RISK

Angel Marchev, Jr., UNWE

КРИТЕРИЙ ЗА РЕШЕНИЕ, ОТЧИТАЩ ИНДИВИДУАЛНАТА СКЛОННОСТ КЪМ РИСК

Ангел Марчев, Мл., УНСС

危機

The chinese word for „Crisis" consists of two logographs. The first means "Danger" and the second means "Opportunity". [1]

Initial definitions in Normative reasoning decision approach

- Problem – situation, condition, or issue which presents a significant difference between **actual** outcome and **desired** outcome.
- Decision maker – entity (group or individual) who is responsible for solving a problem.
- Alternative (discrete choice) – one (out of several) feasible **non-combinable** solution to a problem.
- Decision – choosing the best **one** out of two or more alternatives considering the expected outcomes (payoffs) form each one of them.

There are no impossible alternatives which the decision maker doesn't consider (no prejudice) i. e. the list of discrete choices is exhaustive and finite. The outcome of a decision depends on two categories: "strategies" ("alternatives") – controlled by the decision maker and "externalities" ("factors of the environment"), grouped in different "states of nature" – not controlled by the decision maker

Constitution of a problem situation

1. Two or more alternatives (strategies).
2. Various states of nature.
3. Estimates of the outcomes from each combination: state of nature alternative.

[1] http://www. pinyin. info/chinese/crisis. html

4. Information level of the decision maker.

5. Decision rule (criterion), which may depend **ALSO** on subjective judgment of the decision maker (profession, position, philosophy).

Decision (payoff) matrix

States of nature	N1 . . . N2 . . . N3 . . . Nj . . . Nn
Probabilities / Alternatives	P1 . . . P2 . . . R3 . . . Pj . . . Pn
A1	R11. . . R12. . . R13. . . R1j. . . R1n
A2	R21. . . R22. . . R23. . . R2j. . . R2n
. . .	. . . . .
Ai	Ri1. . . Ri2. . . Ri3. . . Rij. . . Rin
An	Rn1. . . Rn2. . . Rn3. . . Rnj. . . Rnn

Normal decision matrix = bigger number is better outcome

Inverted decision matrix = smaller number is better outcome

Decision typology

Decision under certainty (**OR under maximum likelihood)** – the decision maker knows for sure which state of nature would be realized (OR chooses to elect the most likely one).

Only one state of nature is considered.

Decision method: Optimization methods (profit maximization).

This is actually sub-case of decisions under risk.

Decision under risk – the decision maker doesn't know for sure which state of nature would be realized, BUT THERE IS A PROBABILITY ESTIMATION for the realization of every state of nature

Decision method: Mathematical expectation and probability theory.

Decisions under risk and uncertainty – The decision maker knows the possible states of nature BUT DOESN'T KNOW WHICH ONE WILL BE REALIZED NOR THE PROBABILITIES OF REALIZATION

Decision rules (criteria) under risk and uncertainty:

Wald decision rule – conservative expectations:

1) The worst outcomes from each strategy are considered

2) The least worst (or the best) is chosen:

a) Max-min for normal decision matrix

b) Min-max for inverted decision matrix

Total optimistic decision rule (fool's rule)

1) The best outcomes from each strategy are considered

2) The best of them is chosen

a) Max-max for normal decision matrix

b) Min-min for inverted decision matrix

Hurwicz decision rule – rendering optimisim preference

1) The decision maker's optimism is measured by "optimism coefficient" α, $\mathbf{0 \le \alpha \le 1}$, (0 = total pessimist, 1 = total optimist)

2) Weight (multiply) the best outcome in each alternative by α, and the worst outcome by 1-α; Sum the results for each alternative; Choose the best result

Laplace decision rule – equal probabilities

1) Assumption: if the probabilities are unknown => then there is no base to assume that one state of nature is more probable than the others => all the states of nature are equally possible (This is actually sub-case of decisions under risk).

2) Solve as "under risk" but with equal probabilities

Savage decision rule – matrix of appropriateness (regret)

1) There is an optimal solution for every state of nature

2) It could be compared with all other outcomes for the given state of nature so as to find the regret of not choosing the optimal strategy for each outcome

3) Create a new "matrix of regret", consisting of values of "missed benefits" for every cell of the decision matrix. Matrix of regret is an **INVERTED MATRIX!**

4) Use **min-max** Wald decision rule

Newspaper boy problem

```
cost=5; % Costs
price=15; % Selling price
for i=1:6; % Alternative strategies (ordered magazines)
   for j=1:6; % States of Nature (potentially sold magazines)
      if i<j+1
        a(i,j) = (i-1) * (price-cost) ;
      else
        a(i,j) = (-cost) * (i-1) +price* (j-1) ;
      end
   end
end
                a = % decision matrix
Order 0 magazines 0 0 0 0 0 0
Order 1 magazines -5 10 10 10 10 10
Order 2 magazines -10 5 20 20 20 20
Order 3 magazines -15 0 15 30 30 30
Order 4 magazines -20 -5 10 25 40 40
Order 5 magazines -25 -10 5 20 35 50
```

Note: In this case the values in the decision matrix represent profits, i. e. it is a normal decision matrix

Wald Rule (Max-Min;Min-Max)	

`for i=1:6`
`  p(i)=min(a(i,:));`
`end`
	Alternative 1 = order 0 magazines

Optimistic Rule (Max-Max)	

`for i=1:6`
`  p(i)=max(a(i,:));`
`end`
	Alternative 6 = order 5 magazines

Laplace Rule (Equal Probabilities)	

`for i=1:6`
`  p(i)=mean(a(i,:));`
`end`
	Alternative 3, 4 = order 2, 3 magazines

Savage Rule (Martix of appropriateness)	

`for j=1:6`
`  p(j)=max(a(:,j));`
`  b(:,j)=abs(a(:,j)-p(j));`
`end`
`for i=1:6`
`  p(i)=max(b(i,:));`
`end`
	Alternative 3, 4 = order 2, 3 magazines

Hurwicz Rule (rendering optimisim preference)	

`alpha=0.6; % Individual optimism (0;1)`
`for i=1:6`
`  p(i)=max(a(i,:))*alpha+min(a(i,:))*(1-alpha)`
`end`
	Alternative 6 = order 5 magazines

<u>Note:</u> The individual optimism preference is a "necessary addition" and is assumed to be estimated apriori.	

Hurwicz Rule => Are there any other individual preferences, that could be rendered using the necessary addition principle? => How about individual preference to risk…

What could be used as a measure for risk?

```
for i=1:6
 r(i)=abs(max(a(i,:))-min(a(i,:)))
end
```

Why use absolute value of the difference?

In case of negative minimal values.

Wait, absolute difference can not be used as a general measure!

Introducing the normalized vector.

```
z=r/max(r)
```

5. Individual preference to risk.

```
sigma=0.25; % individual risk preference (0;1)
 p(i)=1-abs(sigma-z(i));
end
Alternative 2= order 1 magazine (max (p))
```

Decision rule rendering individual preference to risk

1) Risk is measured by the absolute value of the difference between the best and the worst outcome for every alternative (the bigger the difference the bigger the risk)

2) For computation purposes a normalized matrix is created (dividing each cell of the decision matrix by the maximum risk difference) and again the absolute value of the difference between the best and the worst outcome is computed.

3) The normalized values are easily compared on intra- and inter- case base, because they are relative in nature and always in the interval [0,1]

4) Individual preference towards risk is set by a "risk parameter" **σ, 0 ≤ σ ≤ 1** where **σ=0. 5** is rational risk-averse individual (neither risk-loving, nor risk-fearing)

5) The alternative with the closest risk value to a given **δ** is chosen

Implications for the methodology

1. Let's consider the solution of the described decision rule:

- It is a normalized vector (0;1) ;
- Where the best alternative leans toward 1 (or could have a value of 1 after realignment) ;
- The worst alternative leans toward 0 (but it is presumed it is never equal to 0) ;
- All alternatives have estimated relative value;
- All alternatives could be quantified along the normalized vector (0;1)

```
p =
 0. 8333
 1. 0000
 0. 9167
 0. 7500
 0. 5833
 0. 4167
```

2. Similarly a normalized vector for any decision rule could be obtained:

- It could be used for inter-case comparison – for various situations that would require using the same decision rule;

- It could be used for intra-case comparison – for the same situation for results from different decision rules (of course taking into account the necessary limitations to using any decision rule).
- More complex problems would be more evenly quantified along the normalized vector

```
wald fool laplace savage hurwicz risk
1.0000 0.0001 0.0001 0.0001 0.0001 0.8333
0.8000 0.2000 0.5000 0.3333 0.2000 1.0000
0.6000 0.4000 0.8333 0.6667 0.4000 0.9167
0.4000 0.6000 1.0000 1.0000 0.6000 0.7500
0.2000 0.8000 1.0000 1.0000 0.8000 0.5833
0.0001 1.0000 0.8333 0.8333 1.0000 0.4167
```

СЪВРЕМЕННИ ТЕНДЕНЦИИ ПРИ РАЗРАБОТКАТА НА СОФТУЕР ВЪВ ВИРТУАЛНА СРЕДА

Меглена Данчова Младенова, УНСС

MODERN TENDENCIES IN DEVELOPMENT OF SOFTWARE IN VIRTUAL ENVIRONMENT

Meglena Danchova Mladenova, UNWE

Резюме: Компаниите трябва бързо, гъвкаво и ефикасно да използват ресурсите си за да останат конкурентни. Един метод за усъвършенстване в тази посока е използването на виртуални екипи. Виртуалните екипи са екипи членовете, на които се намират на различни места, времеви зони и/или организации с комуникации главно чрез електроните медии. Екип с такива характеристики изисква специални управленски умения. Това учение акцентува върху определянето на виртуалните управленски умения необходими във водещите софтуерни компании, в които витруалните екипи са широко разпространени.

Ключови думи: Виртуален екип, разработка на софтуер, гъвкави модели, качество, ефективност.

Abstract: Companies need to be fast, flexible and efficiently utilize resources to stay competitive. One method to achieve this, is through the use of virtual teams. Virtual teams are teams with members spread over different locations, time zones, and/or organizations with communication primarily via electronic media. Such team characteristics require special management skills - virtual management skills. This study aims to determine the virtual management skills required global software company in which virtual teams are very common.

Key words: Virtual team, software development, flexible models, quality, effectiveness.

I. Произход на гъвкавите методологии:

Като резултат от все по-честото приложение на софтуера за подпомагане на бизнес процесите от 70-те години на миналия век насам, традиционните подходи за разработка са се считали като лекарство за все по-сложните изисквания към софтуера. Около средата на 90-те години възниква конкурентно движение, което става известно като „олекотена” (lightweight, agile) методология. Основната критика на представителите на тази нова методология е

бюрокрацията на традиционните подходи и поради тази причина като резултат е ненужното удължаване на реалната продължителност на процеса на разработка. През февруари 2001г. седемнадесет от най-известните представители на гъвкавата софтуерна разработка се събират, за да дискутират приликите в техните подходи и основните им принципи. Резултатът от тази среща е публикуването на „Agile Manifesto" (Манифест за гъвкавост) със следните принципи:

- индивиди и взаимодействие на базата на процеси и средства;
- работещ софтуер на базата на разбираема документация;
- сътрудничество с клиентите на базата на договорни преговори;
- реагиране на промените на базата на придържане към план;

Заедно с четирите основни принципа се дефинират и допълнителни точки, които характеризират идеите за гъвкава софтуерна разработка.

Клиентът - Най-важният приоритет за един проект е удовлетворението на клиента.

Индивидът - Индивидът е позициониран в центъра на проекта. Членовете на проекта от бизнес страна са равнопоставени на членовете на проекта от разработващата среда.

Системата - Постоянното внимание към техническата изрядност и добрия дизайн повишават гъвкавостта. Поради тази причина от ключово значение е опростеността, което „просто" означава: „Направи всичко колкото се може по-просто".

Екипът - Най-добрите софтуерни архитектури, изисквания и дизайни се създават в самоорганизиращи се екипи.

II. Гъвкави методологии на работа във виртуални екипи:

През последните десет години са създадени сериозен брой гъвкави методологии, много от които дори не са получили имена от авторите си. Най-популярните, според изследванията на Алианса за гъвкави методологии[1], са следните:

1. Адаптивна софтуерна разработка (Adaptive Software Development – ASD)
2. Кристал (Crystal)
3. Екстремно програмиране (Extreme Programming – XP)
4. Scrum

В настоящият доклад ще бъде направен по-детайлен преглед на основните гъвкави методологии и на база на проучване и разглеждане резултатите от приложението на тези методологии във виртуална среда, ще

[1] http://www. agilealliance. org

бъдат представени както предимствата така и недостатъците на всяка от тези методологии по отношение на работата във виртуален екип.

1. Адаптивна софтуерна разработка (Adaptive Software Development

ASD):

Методът на адаптивна софтуерна разработка (ASD) е разработен от Джеймс Хайсмит III през 2000г. Хайсмит не предоставя на разработващите екипи детайлни работни инструкции. Според него е достатъчно да има прости, основни правила, наречени парадигми. Тези парадигми се съдържат в рамка, състояща се от три части:

Адаптивен концептуален модел; Адаптивен модел на разработка; Адаптивен (лидерско-сътруднически) мениджмънт модел;

Адаптивен концептуален модел

Адаптивният концептуален модел включва рамката за обединение на основата на един адаптивен софтуерен проект. Два основни стълба поддържат проектния екип – мисията на проекта и адаптивния жизнен цикъл на разработка.

След дефинирането на мисията, участниците трябва да могат да отговорят на следните три въпроса:

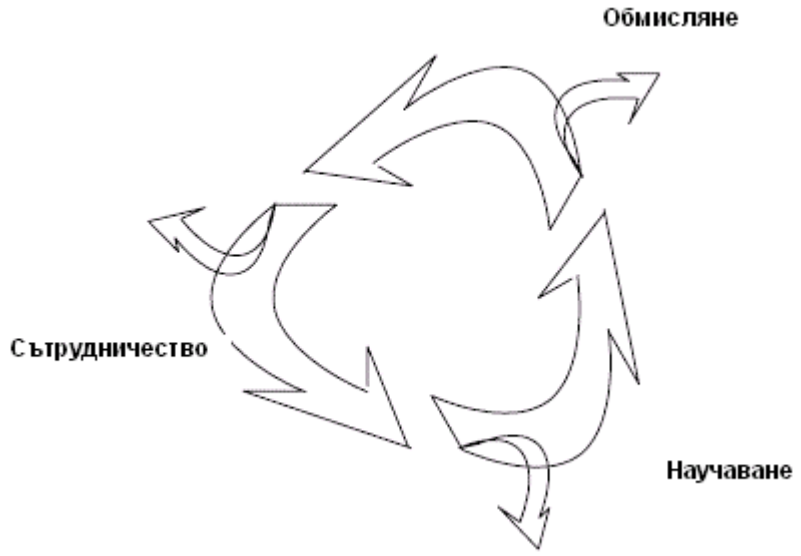
1. Какво е съдържанието на проекта? За какво се отнася той?

2. Защо трябва да изпълняваме този проект?

3. Как ще изпълняваме проекта?

Три документа, които са част от пълната документация, отговарят на тези въпроси: Проектна визия, Проектна схема и Продуктова спецификация.

Адаптивният жизнен цикъл на разработка представлява итеративен цикъл, състоящ се от следните фази: обмисляне, научаване, сътрудничество.



Фиг. 1 Адаптивен жизнен цикъл на разработка

Фазата на обмислянето организира схемата за следващия цикъл, което е подобно на итеративните подходи. Самото име на фазата обаче подсказва, че е невъзможно да се познава всеки детайл от цикъла и отклонения от плана са нормални. Фазата на сътрудничество представлява имплементацията. Една итерация е завършена с приключването на фазата на научаването. Това включва обратната връзка от клиента, тестването и проверката. Променящите посоката стрелки в схемата символизират възможността за нестандартни, новаторски подходи по време на проекта и това, че не е необходимо придържането към един начин за достигане на целта.

Адаптивен модел на разработка

Адаптивният модел на разработка описва организацията на проектния цикъл. Циклите при ASD са резултатно ориентирани, като всеки резултатът от всеки цикъл е работещ софтуер. Времевите ограничения се съблюдават много стриктно. Ако е необходимо, може да се намали обхвата на един цикъл, но не могат да се променят предварително планираните срокове. Изключения от това правило са възможни единствено ако за това се споразумеят клиентът и мениджмънта.

Адаптивен (лидерско-сътруднически) мениджмънт модел

Работата в екип е ключов фактор за успешните софтуерни проекти. Хайсмит поставя силен акцент върху междуличностните взаимоотношения. За да има такива, е необходимо и използването на най-подходящата технология подпомагаща работата в екип. Това е особено важно когато екипите са дистрибутирани и работят виртуално.

Предимства и недостатъци на модела:

Ключов фактор за успеха на един ASD проект разработван във виртуален екип са технологиите. Но тъй като при ASD процесите не са предефинирани, а са адаптируеми, то технологиите, които се ползват и рамката, в която се ползват, могат да се променят във всеки един момент от проекта в зависимост от предпочитанията и нуждите на мениджъра и/или екипа. Което може да бъде както плюс, така и минус, когато членовете на екипа не са способни да се адаптират достатъчно бързо. Потенциален проблем обаче при ASD е загубата на групова идентичност на членовете на виртуалния екип и проблеми с информационния поток. Тук именно ролята на мениджъра трябва да е особено силна.

2. Кристал (Crystal):

„Кристал е група от човешко-ориентирани, адаптивни и крайно леки, с възможности за минимизиране методологии за разработка на софтуер" Методът е създаден от Алистър Кокбърн през 2002 г. "Крайно леки" в този контекст означава, че методите, използвани по време на проекта, се преправят, за да се нагодят към нуждите на проекта от документация, допълнителна натовареност и бюрокрация. Възможностите за минимизиране също влияят на

процеса и изискват от мениджмънта използването на възможно „най-малка” проектна форма, която дори и още да бъде намалена по време на проекта.

Методологиите Кристал представляват група от примерни методологии и се адаптират към нуждите на всеки конкретен проект. Кристал основно анализира проектите от гледна точка на три критерия: брой участващи хора, критичност на проекта и приоритет.

Фиг. 2 Критерии за оценка на проекти

Името на проектите се формира от степента на критичност и броя на участниците. Например, един C3 проект се състои от до трима човека; потенциалните загуби се изразяват в загуба на комфорт (от англ. **C**omfort). Един E30 проект се състои от до 30 човека и потенциалните загуби при такъв проект представляват значителна сума (от англ. **E**ssential money). Критерият „приоритет” не е отразен в името на проекта. Този критерий единствено трябва да бъде дефиниран и влияе върху типа на използваната проектна организация.

Предимства и недостатъци на модела:

Новото, което Кристал методологията въвежда е всъщност минимизирането и олекотяването до максимум на процесите, правилата и методологията при работа. Започва се с минимум методология, надгражда се по необходимост. При приложение на Кристал във виртуални екипи се налага усложняване на методологията, тъй като при дистрибутирана работа е по-труден информационния поток и комуникацията, и не може да се избегне допълнителната бюрокрация от писане и запазване на документация.

3. Екстремно програмиране (Extreme Programming – XP):

Екстремното програмиране е най-известния представител на гъвкавите подходи и често се използва като синоним за всички тези методи. Методологията е създадена през 1996г. от Кен Бек и Уорд Кънингам като

резултат от преразглеждане на методологията в един доста проблемен проект на Крайслер.

Основните идеи на XP са дефинирани в четирите променливи и четирите ценности на модела. Моделът е създаден за екип до 20 програмисти, които се намират в една стая или един офис.

Четирите променливи - по време на разработка:

Стойност; Време; Качество; Обхват;

Четирите ценности

Комуникация; Простота; Обратна връзка; Решителност;

Методологията

Четирите ценности и четирите променливи поставят основите на поведение в екипа. Базирайки се на тези основи, Бек дефинира дванадесет детайлни практики как екипът успешно да изпълнява проекти:

Планиращата игра; Издаване на малки версии; Метафора; Прост дизайн; Тестване; Рефакторинг; Програмиране по двойки; Колективна собственост върху кода; Постоянна интеграция; Постоянна скорост; Съвместна работа с клиента; Стандарти за програмиране;

Тези дванадесет практики не са независими една от друга. Те се доразвиват една друга и балансират взаимно слабите си страни (Фиг. 3).

Подходът

Проектите в екстремното програмиране също както и традиционните проекти преминават през поредица от стъпки:

Изследване – клиентът дефинира изискванията, екипа дефинира необходимото време.

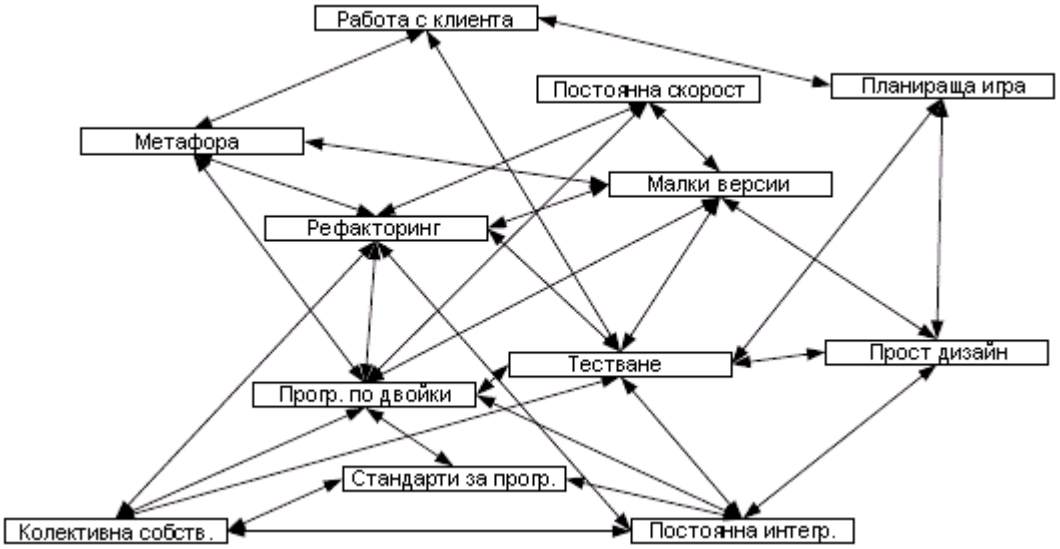
Планиране – клиентът и програмистите решават функционалността за първата версия.

Итерации/Повторения до първата версия – поредица от фази на последователна разработка на изискванията, като след всяка фаза се правят тестове.

Производство – верификация и сертифициране за инсталиране на системата при клиента; стабилизация на системата.

Поддръжка – разработка на подобрения и поддръжка на системата.

Смърт – има две значения: край на проекта (когато няма повече дефинирани нови изисквания и системата ще работи със съществуващата функционалност) или разработка на нова система и спиране на старата.



Фиг. 3 Връзка между практиките в XP

Предимства и недостатъци на модела:

Приложението на XP при работа във виртуални екипи за момента е слабо поради своите специфични характеристики. Съществуват съществени пречки за широко приложение на XP при работа във виртуална среда.

Екстремното програмиране поставя силен акцент върху съвместната работа на всички членове на екипа, които да се намират в една стая или поне в един офис. Това прави почти невъзможно приложението на XP във виртуална среда. По дефиниция, при XP разработката се прави в малки екипи и ограничено приложение при разработка на големи и сложни проекти с много зависимости Обикновено причината за виртуални екипи и дистрибутирана работа са големи проекти, които изискват много човешки ресурси и частите от софтуера, които се разработват в отделните дестинации са силно взаимнозависими.

4. Scrum:

Scrum е създаден от Кен Швабер, Джеф Съдърланд и Майк Бийдъл. Името Scrum в превод означава „спорна топка” и произхожда от вид стратегия в играта ръгби, при която чрез работа в екип, излязла топка се връща обратно в игра.

При Scrum проектите съществуват три роли: възложител на продукта (Product Owner), Scrum експерт (Scrum-Master) и екипът. Всички управленски отговорности са разпределени между тези три роли. Възложителят на продукта представлява интересите на клиента в проекта, включително цялостните изисквания, целите и плановете за пускане на отделните версии с оглед на възвръщаемостта от инвестициите. При Scrum списъкът с изисквания се нарича продуктов беклог (Product Backlog). Scrum експерта отговаря за Scrum процесите, за обучението по Scrum на всички членове на екипа, за имплементацията на метода така че той да е съвместим с организационната култура, и да следи че всички следват Scrum правилата и процесите. Екипът,

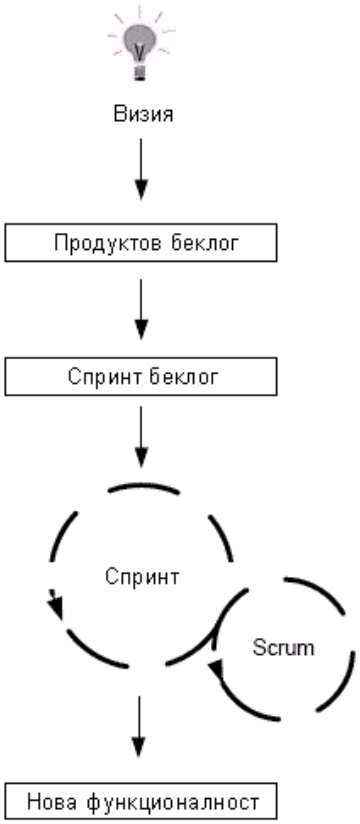
който средно се състои от десет човека, отговаря за разработката на функционалността.

Един Scrum проект преминава през следните фази (Фиг. 4). Един Scrum проект започва с визия за системата, която ще се разработва, като в началото тази визия е доста неопределена и се изяснява в течение на проекта. Възложителят на проекта отговаря за тази визия. След това той формулира продуктовия беклог – списък с функционални и нефункционални изисквания необходими за постигане на визията. Продуктовият беклог се приоритизира, за да се дефинира грубо последователността на процеса на разработка. След тази фаза на планиране, започва фазата на разработка. Цялата работа в проекта се извършва на итеративни спринтове, които продължават точно 30 последователни календарни дни. Всеки спринт започва със спринт среща за планиране, когато възложителят и екипа се събират, за да решат какво ще правят през следващия спринт. Това планиране е много силно обвързано с продуктовия беклог. Всеки ден, екипът се събира на петнадесет-минутни срещи, наречени дневни Scrum-ове (Daily Scrum). На тези срещи всеки член на екипа отговаря на три въпроса:

1. Какво свърших по проекта от последния дневен Scrum досега?

2. Какво планирам да правя по проекта от сега до следващия дневен Scrum?

3. Имаше ли нещо, което да ми попречи да си свърша работата и какво беше то?

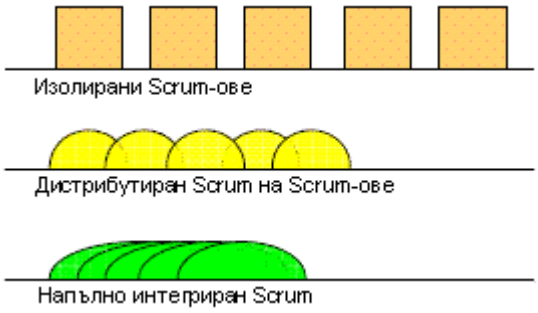


Фиг. 4 Процеси в един Scrum проект

Целта на дневния Scrum е ежедневна синхронизация на работата на всички членове на екипа. На края на всеки тридесет-дневен спринт се провежда среща за проверка на свършеното до момента. Екипът представя резултатите от последния спринт пред възложителя. Швабер разделя фазите на проекта на три основни групи: предигрова, разработка и следигрова. Предигровата фаза се състои от визията и продуктовия беклог. Фазата на разработка съдържа спринтовете и Scrum-овете. Следигровата фаза започва когато всички изисквания на клиента са изпълнени и системата е завършена. На тази фаза се доразработва липсващата документация и се тества системата.

Предимства и недостатъци на модела:

Като един от най-разпространените и най-популярните гъвкави модели на работа до момента, Scrum не само е ползван при работа във виртуални екипи, но самите автори на Scrum методологията я доразвиват и описват три модела на работа във виртаулна среда използвайки Scrum методологията, които най-често се наблюдават в практиката:



Дистрибутирани Scrum екипи

Изолирани Scrum-ове – дистрибутираните екипи са изолирани; в повечето

случаи функционалностите, които се разработват дистанционно не зависят една от друга и е възможно част от екипите да не ползват Scrum методологията.

Дистрибутиран Scrum на Scrum-ове – екипите са изолирани географски,

но се провежда регулярен съвместен Scrum на Scrum-овете, който има за цел да интегрира всички екипи. Scrum екипите се обединяват от Scrum на Scrum-овете, където Scrum експертите (лидерите на екипите/мениджърите на проектите) се срещат регулярно.

Напълно интегриран Scrum – Scrum екипите са крос-функционални и

членовете на тези екипи са дистрибутирани. Изисква допълнителни усилия и ресурси по отношение на комуникацията и координацията, ежеднвените Scrum срещи спомагат за премахване на културните бариери и елиминират разликите в начина на работа.

III. Заключение:

Най-популярните гъвкави методологии на работа безспорно са XP и Scrum. Именно поради тази причина и това са двете гъвкави методологии, които до момента въпреки всички негативи и проблеми при приложението им във виртуални екипи, имат най-широко разпространение. Самите модели, поради това че са все още сравнително нови, търпят постоянно развитие и адаптация, особено по отношение на приложението им във виртуална среда. Доразработват се различни подварианти на методологиите като например Дистрибутирано екстремно програмиране и така наречените XP@Scrum, ASD@Scrum, които обединяват части от тези методологии.

Въпреки всички предизвикателства на работата във виртуална среда, тя не може и не е икономически ефективно да бъде избегната. От друга страна бързо развиващият се свят на информационните технологии изисква съответните бързо променящи се методи на работа. Това налага адаптация и доразвиване на гъвкавите методологии, на което най-вероятно ще бъдем свидетели през следващите няколко години.

Използвани информационни източници:

1. Lipnack, Jessica and Jeffrey Stamps, an interview with Lipnack and Stamps, “Product Development Best Practices Report”, Online Edition, March 1997.

2. Lipnack, Jessica, “Virtual Teams: Creating the Future”, (www. ncpl. org)

3. Mittleman, Daniel, and Robert O. Briggs. 1999. Communication Technologies for Traditional and Virtual Teams. In Supporting Team Effectiveness: Best Management Practices for Fostering High Performance. Eric Sundstrom and Associates (eds). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

4. http://www. v-modell. iabg. de/

5. Barry W., Software Risk Management. A Spiral Model of Software Development and Enhancement. Washington D. C., 1989.

6. http://www. agilealliance. org

7. HIGHSMITH III., James, Adaptive Software Development – A Collaborative Approach to Mananging Compley Systems. New York, 2000.

8. COCKBURN, Alistair: Philosophy, http://alistair. cockburn. us/crystal/philosophy. html.

9. www. extremeprogramming. org

10. www. featuredrivendevelopment. com

ВНЕДРЯВАНЕ НА ИНТЕГРИРАНА СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ЗНАНИЕТО

гл. ас. д-р Надя Миронова, УНСС

Резюме: Проектирането и внедряването на система за управление на знанието е възможно да се извърши като индивидуален акт или чрез т. нар. «стратегия на реалните опции». Стратегията съдържа идеята за комплексен подход и добре структурирана технология. Подходът на реалните опции ограничава финансовия и операционния риск чрез осигуряване на възможността за разсрочено инвестиране в проекта през различни бъдещи моменти.

Ключови думи: Управление на знанието, стратегия на реалните опции, мотививация на човешките ресурси, комуникационна инфраструктура, промоция на резултатите.

В сферата на управлението на знанието има две особено важни понятия, неотменна част от теоретичната му обосновка, а именно «неявно знание» и «явно знание». „Неявните знания се изразяват трудно. Често се свеждат до индукция и не могат да бъдат обосновани чрез опит и навици. Неявни знания могат да имат както оделните хора, така и групите. Явните знания се изразяват лесно чрез данни, съобщения, думи, числа. Те са систематизирани и закодирани, следователно лесно се подават на обработка и съхранение. ”[1]

Съществуват редица определения за управление на знанието, от които ще приемем цитираните по- долу като база за разгръщане на модел за внедряване на система за УЗ.

„Управлението на знанието изучава процеса, при който организациите управляват неявното знание и явното знание, а също и ноу-хау за производството на продукти, услуги, организационни системи и интелектуална собственост. По-точно управлението на знанието съставлява стратегиите и процесите, които организацията приема, за да придобие и използва в своя полза корпоративната памет. ”[2]

Според същия автор „управлението на знанието се състои от много повече от технологиите, сами по себе си. Управлението на знанието е бизнес процес, чрез който организацията създава и използва нейното институционално и колективно знание”. [3]

---

[1] Харизанова, М.,Мирчев, М., Миронова, Н., „Мениджмънт” София 2004г., 442 стр.
[2] Steve Morrissey, The Design and Implementation of Effective Knowledge Management Systems (Ford Motor Company MBA Fellowship), January 10, 2005,p. 5
[3] Sarvary, Miklos. “Knowledge management and competition in the consulting industry. ” California Management Review. Vol. 41, No. 2. Winter 1999. p. 95.

В този смисъл, „система за управление на знанието е базирана на информационни технологии система, осигуряваща създаването, придобиването и обмена на знанието и трансфера на експертните мнения в информация. ”[1]

Всяка система за управление на знанието е изградена от компоненти, които са в определено съотношение: [2]

70%	**Хора:** отношения, обмен, инновации, екипи, мотивация, организация, Визия, цели, общности, стандарти
20%	**Процес:** карти на социалните мрежи, работен поток, интеграция, най-добрите практики, бизнес интелект
10%	**Технологии:** съхраняване на данни, мрежи, интернет, управление на данни и анализ, стандарти за автоматизация

Вместо да се опитват да изградят цялата система за управление на знанието на веднъж е добре организациите да използват стратегия на реалните опции при внедряване на тяхната програма. Подходът на реалните опции би ограничил финансовия и операционния риск чрез осигуряване на възможността за разсрочено инвестиране в проекта през различни бъдещи моменти.

В проектирането на дизайна и внедряването на системата за управление на знанието могат да се обособят наколко етапа.

1. Пилотен/пробен етап - програмата за управление на знанието се тества и прилага пробно на малка част от организацията.

Този етап започва след като решението е взето и започват тестове на системата за управление на знанието. Типично е организацията да прави тестовете като внедри управленето на знанието само за част от организацията. През този етап важните решения във връзка с нуждата от техники и технологии включват:

1. 1. Избор на звено за прилагане на пробното внедряване

Звената, които са добър избор за тестването са тези, които ще имат най-голяма полза от подобрен обмен на знанието. Ако организацията е направила вече анализ на социалните мрежи тя може да го използва за определяне на това кои части са най-малко свързани и ще спечелят от по-добрия обмен. Друга добра идея са звена, които най-много подкрепят идеята за внедряване на система за управление на знанието. Пробното тестване ще включва само част от техниките и техногиите, които ще бъдат внедрени в последствие. Главната причина за това намаляване на техниките и техноглогиите е, че е предимство да се прави оценка на при опростени условия.

1. 2. Избор на техники, които да се използват

1. 3. Измерване

[1] http://en. wikipedia. org/wiki/Knowledge_Management_System
[2] http://www. eknowledgecenter. com/articles/1010/1010. htm

Във връзка с внедряване на система за управление на знанието е критично важно да се измерва влиянието на системата, за да се оценява нейното представяне и за да се управляват очакванията. „Чрез измерването организациите могат да свържат програмите по управление на знанието с обявените резултати. ”[1]Поради специфичните цели на всеки етап от дизайна на системата, могат да бъдат прилагани различни измерители.

„Един от фундаменталните принципи на измерването при управлението на знанието е, че трябва да се свържат измерителите и индикаторите на процесите по управление на знанието директно с измерители, които по принцип използва организацията. ”[2]

Измерители за пилотния етап

Целта на този етап е да се докаже, че управлението на знанието носи ползи на организаията и че следвщия етап на пълно прилагане на управлението на знанието в цялата организация е оправдан. Ето защо измерителите избрани на този етап трябва да се насочат към примери за това как системата за управление на знанието е подобрила обмена на знанието и как е допринесла за покачване на стойността на организацията. „Фокусът трябва да е върху значими измерители, които се концетрират върху изучаването на различните възможности в организацията за вндеряване на практика по управление на знанието,. ” [3] Прекомерната употреба на количествени измерители на този етап може да не допринесе за защитаване на системата за управление на знанието, тъй като служителите на знанието на пилотния етап не са напълно запознати с възможностите на новите техники и технологии както и с факта, че пилотния етап се прилага само в част на организацията.

Качествени измерители за етапа:[4]

- **историии за успех** – организацията може да започне да събира и съхранява историоии за успеха на управлението на знанието, за да документриа ползите, които е създал пилотния етап.

- **запознаване на служителите с програмата** – усилията за запознаване на служителите с предимствата и опциите на системата за управление на знанието са определящи за следващите етапи.

- **изграждане на механизми за обратна връзка**

На пилотния етап обратната връзка е важен измерител, защото осигурява доказателства за стойността на програмата и може да осигури полезни предложения, които да бъдат инкорпорирани на следващ етап.

---

[1] www. apqc. org/portal/apqc/site/content?docid=116903
[2] Carla O`Dell, president of APOC- If Only We Knew What We Know: The Transfer of Internal Knowledge and Best Practic- http://hbswk. hbs. edu/archive/2044. html; www. apqc. org/portal/apqc/site/content?docid=11690
[3] Carla O`Dell, president of APOC- If Only We Knew What We Know: The Transfer of Internal Knowledge and Best Practichttp://hbswk. hbs. edu/archive/2044. html;www. apqc. org/portal/apqc/site/content?docid=11690
[4] Steve Morrissey, The Design and Implementation of Effective Knowledge Management Systems (Ford Motor Company MBA Fellowship), January 10, 2005

Количествени измерители за етапа:

- **спестено време** – измерването на спестеното време благодарение на научените уроци от обратната връзка от общностите на практиката или центровете за оценка може да осигури значимо доказателство за успеха на пилотния етап.

- **съкращаване на времето необходимо за един работен цикъл**

- **приноси към базата знание** - количеството от информация вкарана или използвана от базата знание трябва да бъде проследявана, за да се оцени степента, в която организацияа строи корпоративната си памет.

- **общности на практиката** – измерването на броя на създадени общности на практиката показава сепента, в която служителите участват в процесите по обмена на знание.

- **участието в обшности на практиката** – процента на служители, които участват в общности на практиката може да бъде използван като измерител на степента, в която служителите подкрепят обмена на знанието и усилията посветени на него.

- **честота на използване** – честотата на използване на базата знание/инструментите на знанието може да бъде използвана, за да измерва колко полезна според служителите е базата знание/интрсументите на знанието.

- **брой използващи** – броят на служителите, които използват еднократно и многократно инструментите на знанието показава колко широко се приемат усилията по управление на знанието. Естествено крайната цел на пробното тестване е да докаже, че управление на знанието е добра идея, така че организацията да може да оправдае разпространението на системата в цялата организацция.

2. Етап на разгръщане на системата, при който организацията разширява системата за управление на знанието в рамките на цялата организация

На този етап и техниките и инструментите на управлението на знанието се разпространяват и организацията започва да акумулира/натрупва, разпространява и трансферира знание. Основните цели на този етап трябва да са осведомяване на служителите, обучението им за това как програмата по управлението на знанието може да е от полза за тях, укуражаване на употребата и разпространението на знание и уроците научени в рамките на корпоративната памет.

На този етап важните решения които трябва да се вземат са:

2.1. Скорост за разпространение на системата за управление на знанието

При идеални условия може да се използва отново анализа на реалните опции. С други думи, вместо внедряването да се осъществява на един етап, то може да се структурира в отделни малки стъпки, които да се внедряват поотделно. Вероятно организацията може така да структурира програмата по

внедряването, че то да се осъществи звено по звено. Така организацията ще може да намали финансовият и операционнията риск и да може да натрупа уроците научени от началните етапи и да се използват при крайните етапи. [1]

Не винаги обаче стратегията на реалните опции е подходяща. Това се дължи на факта, че не не винаги е лесно да се струкурира инвестицията в новия проект. Също така конкурецията може да принуди организаията да действа бързо.

Друга възможност е организацията да прилага един по един инструментите на управлението на знанието. Предимството на прилагането на техниката на реалните опции е, че организацията може да получава обратна връзка на всеки етап или при всеки приложен инструмент. Трябва да се знае обаче, че предимствата на някои инструменти като наример база знание не могат да се усвоят без пълното, цялостно приложение на инструмента

2.2. Избор на техники за управление на знанието

При етапа на разгръщане на системата, организацията ще приложи в пълна степен един или набор от инструменти на управление на знанието въпреки че индивидуалното време за прилагане на инструмент може да варира.

Когато избираме кои техники и технологии да внедрим е много важно да се изберат инструменти, които са пряко свързани с бизнеса и стратегията на организацията.

2.3. Измерване

Поради факта, че програмата за управление на знанието е все още в началния си стадии, по време на етапа е важно отново да не се набляга твърде много на количествените измерители. „Ценността на принципите на управлението на знанието са вече доказани и организациите на този етап се фокусират върху това как да направят управлението на знанието част от цялата организация. Измерителите се използват на този етап не за да докажат, а за да подобрят съществуващия проект и да го въплатят в цялсотната корпоратвина стратегия. ”[2]

Качествени измерители за етапа:

- **истории за успех**

- **насочване на вниманието на служителите** – организацията трябва да измери дали е успешна по отношение на повишаване на фокуса на вниманието на служителите към системата за управление на знанието.

- **обратна връзка**, която детайлизира опита – организацията трябва да използва информацията от всички обратни връзки, които са получени на пилотния етап, за да разпространи и подобри програмата си.

---

[1] Steve Morrissey, The Design and Implementation of Effective Knowledge Management Systems (Ford Motor Company MBA Fellowship), January 10, 2005, p. 23,24

[2] http://www. apqc. org/portal/apqc/ksn/Measurement%20for%20KM. pdf?paf_gear_id=contentgearhome&paf_dm=f

- **обратна връзка за изпълнението** – организацията също може да започне да включва обмена на знанието като елемент от оцнеката на служителите, за да оцени колко добре те се справят с обмена на знанието.

- **бенчмаркинг** – организацията може да използва бенчмаркинг, за да сравни програмата си за управление на знанието и нейното внедряване с това на организации подобни на нея. Такъв анализ може да покаже къде организацията изпреварва конкурентите и къде трябва да фокусира ресурси.

Количествени измерители за етапа:

- **спестено време** –Могат да се сравнят резултатите от този измерител с резултатите от предходния пилотен етап.

- **намаляване на времето за изпълняване на определен набор от задачи** –намаляване на работния цикъл благодарение на инструментите на знанието. Може да се направи сравнение със същите резултати от пилотния етап.

- **подобряване на качеството**

- **подобряване на производителността на един служител** – подобряването на продуктивността на служителите като резултат от използване на базата знание, участието в общности на практиката, центрове на.

- **удовлетворение на клиентите и съкращаване на времето необходимо за обслужване**

- **принос към базата знание**

- **брой общности на практиката**

- **участие в общностите на практиката** –

- **научени уроци/съпричастни експерти** – пазене на архив за уроците използвани от базата знание и за въпросите, на които е отговорено от експерти е добър показател за това колко организацията успява да добавя към корпоративната памет.

- **честота на използване**

- **брой служители**, **използващи инструменти на знанието.**

3. Етап на институционализация

На този етап системата за управление на знаието вече е действала за определен период в рамките на организация и е достигнала ниво на зрялост.

След като етапът на разгръщане на системата за управление на знанието оперира за определен период от време (1-2години) започва етапът на институализация. По време на този стадии системата за управление на знанието ще има покрите върху цялата организация, технологиите и инструментите ще са част от нормалния редовен процес и функции, служителите често ще ги използват, а организацията ще е натрупала богата база от знание и добри резултатите от използването й.

Целите на този етап трябва да бъдат обвързани с нарастваща употреба на техниките и технологиите присъщи за управлението на знанието. По време на този етап важните решения, които трябва да се направят включват:

3.1. Оценка на актуалността на корпоративната памет

Ако организацията открие, че системата за управление на знанието не е актуална то тогава има няколко мерки, които могат да се предприемат. Може да се предприемат действия за насърчавне на служителите да използват инструментите на управление на знанието или пък може да се назначи главен мениджър на знанието, който да наблюдава внедряването на програмите за управление на знанието.

3. 2. Оценка на интеграцията на управлението на знанието

За да максимизира стойността, която организацията реализира от програмата за управление на знанието, инструментите на управлението на знанието трябва да си взаимодействат с отаналите части на организацията. „Базата знание например при условия на интеграция ще може да препрати служителя към общности на практиката и центрове на отличие в организация, която се е специализира на конкретната тема. Ако тази организация предлага и обучение по темата тази информация ще излезе също. По този начин пълният арсенал от знание в системата за управление на знанието може да бъде изложен като отговор на различни въпроси. ”[1]

3. 3. Измерване

След като етапа на разгръщане на системата за управление на знанието протича в организацията за около 1 до 2 години започва етапа на институционализация. По време на този етап измерителите могат да се фокусират върху количествения аспект на измерване, тъй като системата за управление на знанието ще е достигнала зрялост. Поради факта, че програмата за управление на знанието е свързана с продължителни усилия по добавяне, изтриване и подновяване на знанието съдържащо се в корпоративната памет, фокусът през този етап трябва да е поставен върху измерването на употребата на технологиите и техниките на управлението на знанието, да се измерва количеството информация добавено и получено от базата знание. Чрез внимателно следене на всички тези статистически показатели организацията ще може да контролира редовното подновяване на базата знание.

Качествени измерители за етапа:

- **истории за успех**

- получено **внимание на служителите** към програмата в рамките на цялата организация – на този етап се очаква служителите да са добре запознати и силно заинтересувани от успешното функциониране на системата

[1] Steve Morrissey, The Design and Implementation of Effective Knowledge Management Systems (Ford Motor Company MBA Fellowship), January 10, 2005, p. 25

за управление на знанието. Същевременно организацията трябва да е сигурна, че няма звена, които са по-малко информирани от останалите.

- **обратна връзка** на използващите системата, датайлизираща техния опит от използването – правят се сравнения с предните два етапа, за да се отчете прогреса.

- **обратна връзка за изпълнението** –целта е да се оцени доколко се развива обмена на знание през различните етапи.

- **анализ на социалните мрежи** – може да се провежда периодичен анализ на социални мрежи, за да се оцени нивото на обмен на знанието. Докато програмата по управление на знанието става по-зряла организацията трябва да започне да вижда нарастналите връзки в картите на социалните мрежи.

- **бенчмаркинг.**

Количествени измерители за етапа

Количествените измерители могат да играят по-значима роля отколкото в предходните два етапа. Тези количествени измерители обаче трябва да „измерват прогреса и да следят продължаваща еволюция на културата”. [1] Някои примери за количествени измерители на този етап са:

- **спестено време**
- **намаляване на времевия цикъл за изпълнение на работата**
- **подобряване на качеството**
- **наратсване на производидтелността на служителите**
- **удовлетворение на клиентите**
- **принос към базата данни** – по време на този етап е важно да се следи колко актуална е базата знание. Могат да се използват различни инструменти за следене на прибавени документи, изтрити документи, обновявания на базата знание.
- **брой общности на практиката**
- **процентно участие в общности на практиката**
- **научени уроци/отговорили експерти**
- **честота на използване**
- **брой използващи**
- **възвръщане на инвестиция** –организацията може да измерва и възвращаемостта на инвестицията, при което се съпоставя прихода или спестяването от инициативи по управление на знанието съотнесени към разходите за инициативи.

Тези качествени и количествнеи измерители трябва да се съпоставят за различните етапи, за да се отчете прогреса.

---

[1] http://www. apqc. org/portal/apqc/ksn/Measurement%20for%20KM. pdf?paf_gear_id=contentgearhome&paf_dm=f ull&pageselect=contentitem&docid=106946

4. Стимули за служителите да използват системата за управление на знанието

Има няколко начина, по които организацията може да окуражи използването на системата за управление на знанието. Първият начин за стимулиране на използване и обмен на знанието е чрез използването на оценка на представянето. Като се постави елемент за споделяне на знанието в оценката на служителите, те ще са много по-склонни да участват в дейностите по споделяне на знанието. Втори начин, който може да бъде използван от организацията, за да се повиши използването на системата за управление на знанието служителите да бъдат убедени в потенциала на управлението на знанието. На последно място „с добра система за управление на знанието работата е много по-интересна и хората могат да се концентрират върху процеса за вземане на решения вместо върху събирането на първични данни и сортирането им за придобиване на знание. ” [39]

Вероятно най-ефективната мярка, която може да бъде предприета за окуражаване на обмена на знанието е да интегрират дейностите свързани с управлението на знанието във всекидневната работа на служителите. Като се превръщат дейностите по управление на знанието в рутина, служителите няма да са натоварени с допълнителна работа. [1]

5. Промоция и реклама на успеха

Последният етап, който изисква определяне на измерители е промотирането, рекламирането на успех на инициативите по управление на знанието. Подбно промотиране е ключа към дългосрочния успех на инициятивите. „Ако хората могат да видят системата като значим ресурс, те са много по-склонни да допринасят към нея”. [44]Колкото повече истории за успеха на системата чуват служителите, толкова по-окуражени са да използват повече възможностите на системата на знанието.

Това води до „ефекта на снежната топка”, при който използването води до нови истории за успех, които пък стимулират по-разширено използване.

Има няколко начина, чрез които организацията може да промотира усилията си по внедряването на система за управление на знанието. Организацията може да рекламира техниките и технологиите на управлението на знанието чрез корпоративен бюлетин или чрез организационния интранет. Ако организацията провежда редовно срещи в офиса или извън него част от времето за тези срещи може да бъде използвана за обясняване на инструментите на управлението на знанието. Тези инструменти могат да са предвидени като част от програмите за обучение на нови служители или пък може да са част от усилията на организацията за продължаващо обучение на служителите. Чрез тези различни способи организаията може едновременно да

[1] Steve Morrissey, The Design and Implementation of Effective Knowledge Management Systems (Ford Motor Company MBA Fellowship), January 10, 200, p. 26

обучи служителите за новите инициативи по управление на знанието и да окуражи в същото време разпростаранението и промотирането на истории за успех.

Заключение

Процесът по управление на знанието може да бъде дефиниран като „процес, който увеличава стойността. При него постигането на целите до голяма степен зависи от уменията, знанието и опита на хората, които работят по постигане на тези цели. "[1]

Има три главни характеристики, които отличават процесите на знанието от останалите комплексно структурирани процеси. Те важат с еднаква сила за процеса на внедряване на системата за управление на знанието:

- фокусът е върху комуникирането вместо върху автоматизирането. Ключът към подобрение на процеса на знанието е да се разпространяват чрез комуникация дефинициите на процеса (начинът, по който организацията иска да провежда процеса).
- дефинициите на процеса са описания, построени на много нива, а не закостенели, негъвкави работни процеси. Критично за процеса по управление на знанието е да се създаде адекватен контекст на процеса (контекста на процеса е комбинацията от технологии, процедури, хора, които осигуряват протичането на процеса).
- най-добрият начин да се подсигури подобрение на процеса е да се генерира среда, в която хората са мотивирани и ентусиазирани за управлението на процеса. „За да сте сигурни, че потокът от информация между мениджмънта и изпълнителите по процеса на знанието е ефективен мотивирайте хората да допринасят за обогатяване на процеса чрез различни стимули. Използвайте въображението си, за да създадете тези стимули и да намерите начини за признание на заслугите в областта на знанието. "[2]

Литература

1. Стефанов Р., Икономика на знанието – нов измерител на просперитета, в-к Пари, 15 април, 2003, стр. 21
2. Харизанова М., М. Мирчев, Н. Миронова. Менджмънт-ценности, комуникации, промяна. АвангардПрима, 2006
3. Carla O`Dell, president of APOC- If Only We Knew What We Know: The Transfer of Internal Knowledge and Best Practic
4. Davenport, Tom. "Knowledge Roles: The CKO and Beyond," CIO, April 1, 1996, p. 24.

[1] Lucas Rodríguez Cervera, Knowledge Process Management, www. nevant. com)
[2] Lucas Rodríguez Cervera, Knowledge Process Management, (www. nevant. com)

5. Day, George S. and Paul J. H. Schoemaker. Wharton on Managing Emerging Technologies. 2000.

6. Grant, Robert M. Contemporary Strategy Analysis: Concepts, Techniques, Applications. Fourth Edition, p. 133-137

7. Lucas Rodríguez Cervera, Knowledge Process Management, www.nevant.com

8. Peter F. Drucker, Harvard Business Review 1995; http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/history/knowledge. html

9. Ponzi, L and Koenig, M (2002) "Knowledge management: another management fad?", Information Research, 8 (1), paper no. 145; Management Review. Vol. 41, No. 2. Winter 1999. p. 100

10. Review. Vol. 41, No. 2. Winter 1999.

11. Sarvary, Miklos. “Knowledge management and competition in the consulting industry.” California Management Review. Vol. 41, No. 2. Winter 1999.

12. Steve Morrissey, The Design and Implementation of Effective Knowledge Management Systems (Ford Motor Company MBA Fellowship), January 10, 2005

ПРОБЛЕМИ НА ДОКУМЕНТООБОРОТА В ОРГАНИЗАЦИИТЕ

Ас. Татяна Щетинска, УНСС

РЕЗЮМЕ: Предмет на настоящия доклад са проблемите на документооборота в организациите. Разгледани са съществуващите в момента в България електронни системи за документооборот, техните предимства и недостатъци и проблемите при въвеждането им в организациите. В заключение е отбелязано, че този тип електронни системи е вече само част от модерните информационни системи и ръста в продажбите му непрекъснато расте.

Ключови думи: документооборот, документопоток, управленски документи, система за документационно осигуряване на управлението, електронни системи за документооборот.

1. Постановка на проблема

Официалните документи в зависимост от това, коя сфера на човешката дейност обслужват се подразделят на управленски, научни, технически, технологически, производствени и др. Управленските документи съставят ядрото на документацията на организацията, именно те осигуряват управлението на обектите, както в рамките на държавата, така и на отделната организация. Управленските документи представляват следните основни видове (системи) документация:

- организационно-правна документация;
- планова документация;
- разпоредителна документация;
- информационно-справочна и справочна – аналитична документация;
- отчетна документация;
- договорна документация;
- документация по осигуряване на кадрите;
- документация по осигуряване на финансите;
- документация по материално-техническото осигуряване;
- документация по документационното и информационното осигуряване на дейността на организацията и др.
- документация на основните дейности на предприятието, например, за производствени предприятия - това е производствената документация; за лечебни заведения – медицинска документация и т. н.

Организацията работи с документи – това е организиране на документооборота на организацията, съхраняване на документите и тяхното използване в текущата дейност.

Документооборот – това е съвкупност от взаимосвързани процедури, осигуряващи движение на документите в организацията от момента на тяхното създаване или постъпване до завършване на изпълнението или изпращането им.

За целите на рационалните организации документооборота на всички документи се разпределя на документопотоци, например: регистрирани и нерегистрирани документи, входящи, изходящи и вътрешни документи, документи, постъпващи или отправени към висшестоящи органи и т. н. Под документопоток се разбира съвкупност от документи, изпълняващи определено целево предназначение в процеса на документооборота.

Характеристика на документооборота се явява неговия обем. Под обем на документооборота се разбира количеството документи, постъпващи в организацията и създадени в нея в продължение на определен период от време, като правило, една година. Обема на документооборота се явява важен критерий при решаване на въпросите за избора на форма за деловодство, структура на службата за деловодство, нейния щатен състав и т. н.

Задачите, възникващи във връзка със създаването на ефективен механизъм на документооборот са:

• обезпечаване на ефективното взаимодействие между вътрешните йерархически съподчинени подразделения на компанията;

• ускоряване на процесите за съгласуване и приемане на решения;

• прозрачност на цялата съвкупност произтичащи вътре във фирмата процеси, което дава на ръководството на фирмата възможност активно да влияе на дадените процеси.

Технологически ръководството на компанията може да използва различни способи на организация на документооборота – от преписки на хартия с използване на реални подписи на длъжностните лица на компанията до създаването електронни корпоративни системи за управление на документооборота с използването на електронни подписи.

Документооборота може да бъде централизиран, обхващащ всички подразделения на предприятието; и специализиран документооборот на ниво конкретно структурно подразделение, обусловен от спецификата на неговото функциониране.

Системата за документационно осигуряване на управлението (СДОУ) е самостоятелно структурно подразделение, чиято основна цел на функциониране е своевременно обезпечаване с документи процесите на управление и деловите процедури. Основни задачи на СДОУ са:

• документиране – включват се всички процедури по създаване на документите, което е много сложен процес, преминаващ през няколко етапа;

• делопроизводство – включва набор от процедури по проверка, избор и осигуряване на документационната информация, получаване на документите, контрол, сортировка, разпределение на потоците от документи, предаване на документите на адресатите.

2. Системи за електронен документооборот – проблеми при тяхното въвеждане

Стремеж към непрекъснато увеличаване на печалбата, намаляване на разходите и цените на продуктите, повишаване на производителността и ефективността и разграничаване от конкуренцията – това са основните цели на всички съвременни бизнес организации. Един от инструментите за постигане на пазарно предимство е сериозният подход към управлението на документооборота в организацията. Такъв подход е особено необходим в държавната администрация, финансовия сектор и големите международни организации, където обема на документооборота е много голям и въпросът за ефективната организация на документооборота и взаимоотношенията между различните структури е от първостепенно значение. Преминаването към обмен на документи в електронен формат и автоматизацията на процесите, свързани с обмен на информация има много предимства.

Темата за усъвършенстване на административните структури и повишаване на тяхната ефективност е актуална навсякъде по света. Анализ проведен от експертна група към правителството на Германия установи, че 73% от услугите предоставяни от държавните ведомства са свързани с процедури по обработката на различни заявления и с предоставяне на информация. Тези дейности са свързани с попълването на многобройни документи. На този фон, задачата за избора на адекватно решение, осигуряващо ефективното управление на документите и взаимоотношенията между различните структури е актуална за голям брой организации от централната и местната администрация.

В администрацията тези системи имат важна роля по отношение на възможността за предоставяне на административни услуги по Интернет. Затова те трябва да осигуряват възможността за получаване и обработка на външни запитвания, да дават възможности за разширяване, да осигуряват средства за търсене и колективна работа с данните.

Все по-актуален става и въпроса за създаването на електронни архиви. Според някои проучвания, обемът на информацията, която държавните ведомства съхраняват в електронен формат се увеличава ежегодно с 50%.

С адекватна стратегия за документооборот организациите могат да икономисат над 25% от обичайните разходи за печат, разпространение и обслужване на хартиените и електронни документи, а успешното й интегриране в цифровизираните бизнес процеси носи редица конкурентни предимства.

Според едно от глобалните проучвания на IDC, проведено през март м. г., 91% от организациите за финансови услуги по света смятат документите за особено важни за бизнес процесите си, а над две трети от тях (70%) прилагат някакви инициативи за намаляване на разходите, свързани с генерирането, обработката и обслужването на документооборота.

Първият проблем при въвеждането на електронен документооборот е, че внедряваните в администрацията системи за управление на документите се дублират с "хартиения" документооборот. Това, разбира се, увеличава разходите – и на вътрешноведомствено и на междуведомствено ниво. Една от основните причини за дублирането е все още ниското ниво на използване на електронния подпис в страната.

Вторият проблем е наличието на т. нар. "медийни различия" или често възникващата необходимост да се преобразуват хартиени документи в електронни и обратното.

Третият проблем е, че у нас все още не се забелязва открояване на системите за електронен документооборот сред другите управленски решения според признаците бърз икономически ефект и лесно внедряване.

Четвъртият проблем е, че гарантираните срокове за съхранение на информацията върху повечето магнитни носители не са достатъчно продължителни, спрямо валидните изисквания за запазване на някои типове документи в продължение на десетки години. Освен това, трябва да се отчита и бързата смяна на технологиите в областта на хардуерното и софтуерното осигуряване, за да не се стигне до ситуация, в която създадените електронни архиви след време да се окажат недостъпни по технически причини.

3. Информационни системи за електронен документооборот, предлагани на българския пазар

Системите за електронен документооборот са сред най-популярните ИТ решения в помощ на корпоративното управление и публичната администрация.

Успешно реализираното информационно решение притежава следните предимства:

• премахва нуждата от копирна техника ;

• чувствително редуцира необходимостта от принтери, консумативи, ремонти и подмяна на отпадналата от употреба техника ;

• слага край на неоторизирания достъп до документи и подправянето на съдържанието им ;

• прави архивите преносими и по-защитени от загуби на информация ;

• няколкократно ускорява документооборота;

• осигурява ясна схема за движението на документите;

• разпределя отговорностите и дава възможност за контрол на изпълнението на задачите.

Според данни от проучване на Siemens Business Services, проведено през м. г., въвеждането на система за електронен документооборот дава възможност на организациите да увеличат производителността на труда с 20-25% и да намалят разходите за съхранение на документи с до 80%. От друга страна при ”хартиеният” документооборот около 30% от времето на служителите, се губи за търсене и съгласуване на документи.

Ефектът при системите за документооборот е значително по-бърз и лесен за постигане в сравнение с други системи за бизнеса и администрацията, като например тези за ресурсно планиране, управление на връзки с клиенти, управление на собствеността, управление на вериги от подизпълнители и др., чиято ефективност изисква висока подготовка на кадрите, които ги ползват.

В този смисъл комуникацията с пазара и посланията към потребителя трябва да бъдат на необходимото ниво. Софтуерните решения за администрацията би трябвало да се представят по начин, разбираем за административния ръководител, а не на жаргона на научно-техническото разузнаване.

От своя страна съществуващото разнообразие от системи за електронен документооборот допълнително подтиква към преждевременни технически сравнения, още по-трудно разбираеми за един ръководител, особено когато се търси интегриране на тези системи с допълнителни решения, например за управление на работните процеси и контрол по изпълнението на задачите.

Всяка организация би могла да разреши формулираните в т. 2 проблеми по два начина:

1/. Да разработи или закупи информационна система, разработена специално за нея.

2/. Да използва серийна (типова) информационна система.

Това, с което първо трябва да се запознае един ръководител, е мястото на всяко предлагано решение във възможния набор от решения за неговата организация. На този въпрос могат да отговорят най-добре местни фирми с отдели за софтуерни разработки, които предлагат комплексни софтуерни решения за цялостни корпоративни нужди. Това гарантира поддръжката на системите, съвместимостта, адекватността към конкретните нужди, опциите за разширяване с нови модули, актуализирането във времето и дори ценовата приемливост на дадено решение.

Серийните системи са по-надеждни и техните нови версии се придобиват с минимални средства, при което организацията винаги е в синхрон с динамиката на развитие на ИТ технологиите. Една серийна система обикновено е с по-изгодна цена и по-големи възможности. Единственият проблем е в това дали ще се намери подходящата система.

Критериите за оценка на системите, достъпни на пазара са винаги индивидуални. Огромно значение при избора на платформа за автоматизация имат и съображенията, свързани със съществуващата ИТ инфраструктура.

Изборът на система, която трудно би била интегрирана с наличните информационни системи или дублира съществена част от техните функции не съответства на добрите практики.

Едни от най-разпространените в България информационни системи за управление на документооборота са представени в таблица 3. 1:

Вид на системата	**Основни функции**	**Достъпност на информацията**	**Основни потребители**
SMART DOC	1. Въвеждане на данни 2. Търсене 3. Поддържане на справочна информация	Информацията е достъпна чрез Интернет	Съдилища, прокуратура, полиция
MICSI (Multifunctional Information & Communication Systems)	1. Управление на големи разклонени управленски структури с интензивен документооборот 2. Контрол при изпълнението на решенията 3. организиране на голям по обем електронен архив с лесен за потребителите достъп до него 4. Работа на "едно гише" 5. Реализиране на концепцията за изграждане на е-правителство	Достъпна през Интернет	• •Държавната администрация - Министерства, Агенции, Управления и Регионални дирекции, Областни и общински администрации • •Финансови институции - БНБ и Търговски банки
Документооборот (е-Документооборот или „Деловодство”)	1. Създаване на документи 2. Електронно деловодство 3. Движение на документи 4. Контрол на задачи 5. Електронни услуги 6. Електронен архив 7. Плащания	Достъпна в Интернет	1. Държавна и общинска администрация 2. Финансов сектор 3. Болници
EDI (Electronic Data Interchange) – Електронен обмен на данни	1. Преобразуване на получените Файлове в специфични за фирмата Формати 2. Контрол в/у документооборота 3. Автоматично въвеждане на Данни 4. Интеграция с други софтуерни приложения	Достъп до ефективна и защитена среда за размяна на информация	1. Държавна администрация 2. Търговски фирми 3. Автомобилостроене 4. Финансов сектор

Сред задължителни направления за анализът на алтернативните софтуерни продукти експертите посочват:

• функционалност;

• производителност и мащабируемост;

• възможности за интеграция;

• Ценова и лицензионна политика на доставчика, включително стойност на бъдещо разширяване на системата.

Все пак каквито и да са предимствата на една или друга система, те могат да се проявят само в процеса на нейното използване. Фактът, че хората отдавна работят с документи на хартия и им е трудно да се откажат от този навик е субективен фактор, който може да се окаже сериозна пречка пред успешното внедряване на електронна система за документооборот, защото ако тя не се ползва активно от повечето служители няма да се постигне желаното подобряване на ефективността.

При сравняване на функционалността на предлаганите решения, анализът трябва да се фокусира върху функции, които са необходими в организацията. За целите на оценяването, тези функции следва да бъдат подредени по важност, по цена и по срокове от време, в което трябва да бъдат реализирани.

4. Заключение

Опитът на развитите пазари показва, че един много печеливш подход е ефективното управление на документите и процесите на генерирането им. Оказва се, че тази практика влияе непосредствено върху фирмени характеристики като производителност, конкурентоспособност, възможности за печалба и клиентски услуги.

Съвременните решения за управление на документооборота са комплексни автоматизирани системи, даващи възможност максимално да се спазват правилата на ”хартиения” документооборот. Същевременно спектъра на техните възможности постоянно се разширява.

Внедряването на система за управление на документооборота осигурява:

• Повишаване на ефективността на обмена на данни между отделните подразделения и филиали благодарение на възможността за колективна работа с документите;

• Значително ускоряване на търсенето и избора на документи по различни атрибути;

•Подобрен контрол върху изпълнението на документите;

• По-високо ниво на сигурност на всички етапи от обработката на информацията;

• Повече удобство при съхранението на информацията

Термини като „електронен документооборот" или „управление на документите" вече отразяват само част от задачите на модерните системи за управление на съдържанието (ECM), към които се стремят потребителите.

Прогнозата на Forrester е, че през 2008 г. продажбите на този клас продукти ще отбележат 19% ръст, достигайки стойността $3,9 млрд. Подобни са и данните на IDC.

Използвана литература:

1. Рогожин, М. Ю. – „Деловые документы в примерах и образцах”, Москва, МЦФЭР, 2005

2. Корнеев, И. К. и В. А. Машурцев – „Информационные технологии в управлении”, Москва, ИНФРА-М, 2001

3. http://www.indexbg.bg/web/bg/Software/app/docuflow.html

4. http://www.cio.bg/?call=USE~home;&page=paper&n=1257

5. http://www.cio.bg/?call=USE~home;&page=paper&n=1255

6. http://review.sagabg.net/item_4585.html

7. http://www.computerworld.bg/?call=USE~home;&page=paper&n=2703&pn=1

8. http://www.lirex.bg/news.php?mensel=2&lead=12

Nagarajan Ramamoorthy, Ph.D.,

GOVERNANCE STRUCTURE AND INNOVATION

NATURE OF SOFTWARE INDUSTRY

- Heavily Knowledge-Based
- Dynamic Environment
- Shorter Product Life Cycles
- Key To Survival: Continuous Innovation

NATURE OF MODERN CORPORATIONS

- Separation Of Ownership and Control
- Dispersed Owners (Stockholders)
- Managerial Self-Interest
- Governance Problem: Aligning Managerial Interests With The Owners' Interests (Agency Problem)

HOW DOES ONE ALIGN MANAGERIAL INTERESTS WITH OWNERS' INTERESTS?

- Designing Incentives (e.g., Stocks, Performance-Based Compensation, etc.,)
- Control Through Hierarchy (Monitor Employee Behaviors)
- Does Control Work With Knowledge Workers? No....

HOW DOES A FIRM CREATE SELF-REGULATION OF KNOWLEDGE WORKERS?

- Human Capital Theory of Baker
- Investments In Human Capital
- Training, Professional Associations, External Knowledge → Self-Regulation and Self-Reflection

EFFECTS OF INCENTIVES AND SELF-REGULATION

- Knowledge Sharing
- Emphasis On Organizational Objectives
- Organizational Learning
- Creative Idea Generation
- Collectively Called: Creative Capability

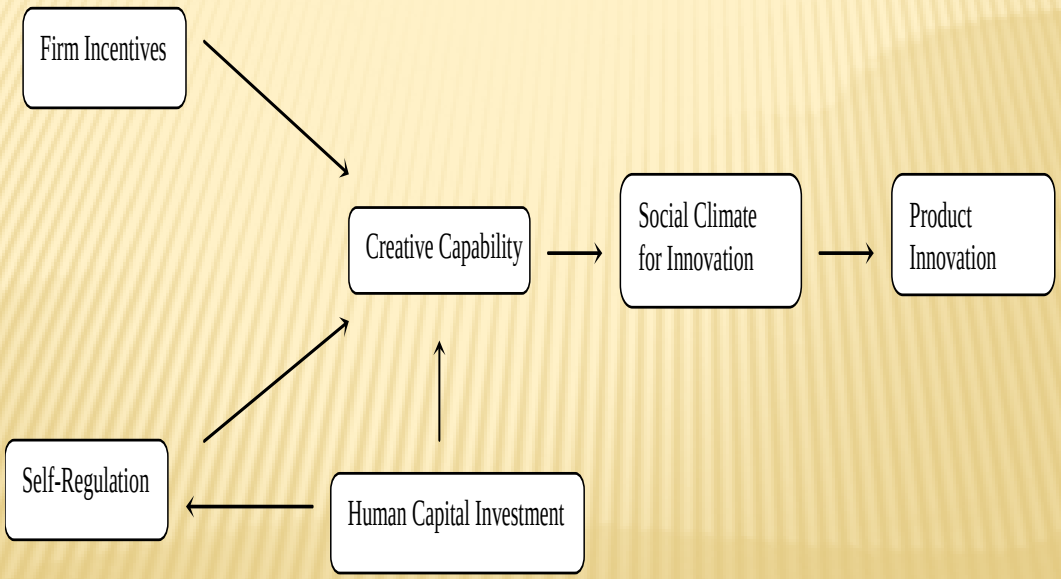
WHY IS CREATIVE CAPABILITY IMPORTANT?

- Can Create A Competitive Advantage
- Difficult For Competitors To Imitate
- May Be A Rare And Valuable Capability For The Firm

HOW DOES CREATIVE CAPABILITY AFFECT INNOVATION..?

- Creates A Social Climate For Innovation
- Encourages Risk Taking And Experimentation
- Prescribes Norms, Values And Believes About Innovativeness
- Social Climate For Innovation Affects Innovation Itself...!

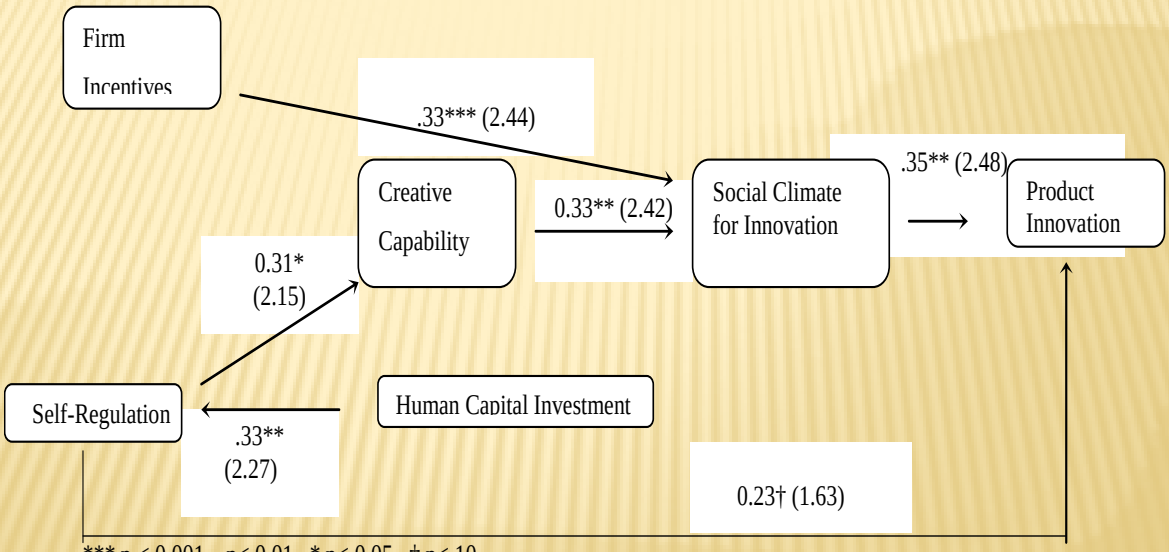
Model of Firm Innovation



METHODOLOGY

- Sample: 45 Software Companies
- Interviews/Surveys With CEOs, TMTs and Knowledge Workers (Core Employees)

RESULTS OF THE STUDY



*** p < 0.001, p< 0.01, * p< 0.05, † p<.10
Figures in parentheses are t-values associated with the path coefficients.

IMPLICATIONS FOR MANAGERS

- Incentives (Contingent Compensation) Influence Creative Capabilities
- Self Regulation Rather Than Monitoring Is Important For Creative Capabilities Of Firms
- Investment In Human Capital Pays Off!
- Net Effect On Firm Sales Through New Products

Методи за стопански анализ: нов прочит

ОТЧЕТНОСТ, НЕ САМО ЗА “ЦЕНТРОВЕТЕ НА РАЗХОДИ” И „ИЗТОЧНИЦИТЕ НА ПРИХОДИ”, НО И ЗА “ФАКТОРИТЕ НА УСПЕХА”

доц. д-р Николай Колев

ACCOUNTING, NOT ONLY FOR “COST OBJECTIVES” AND “REVENUE CENTERS”, BUT FOR „SUCCESS FACTORS”

prof. PhD Nokolai Kolev, BFU

Ключови думи: управленска отчетност, фактори на успеха, идентифициране, наблюдение.

Key words: management accounting, success factors, identification, monitoring.

И на други форуми вече е ставало дума за динамиката на потребностите към управленските отчети, респективно към управленската отчетност. Могат да бъдат цитирани и автори с много добри исторически анализи на развитието на управленската отчетност. Тук няма да се връщаме към това, а ще се опитаме да докажем, че центровете на разходи и приходи вече не са достатъчни като обект на идентифициране, отчитане и контрол, а се налага да се идентифицират и наблюдават „фактори на успеха (**success factors**) ? В рамките на дискусията, ще се опитаме да дадем и някои примери, как да става това.

Но първо ще разкажем една случка, която ни позволи да си изясним, кой е главния фактор за успеха:

Веднъж бях поканен в една прочута „изба”, за да взема участие в много приятната процедура по дегустация на вина. Верен на изследователското си любопитство, аз взех да разпитвам технолога, от какво зависи хубавото вино, изброявайки „от сорта на гроздето”, „от захарността”, „от буретата” и т. н., а той само кимаше с глава и ми отговаряше: и „от това. . . и от това. . . и от това”. . . . След като изброих всички познати за мен фактори, той ми се усмихна и заяви: „а знаеш ли, че има два момента в бурната и тихата ферментация, които, ако изтървеш, вместо хубаво вино, можеш да пиеш оцет”.

Така осъзнах, че знанията, уменията, опита и таланта са не само главния фактор за успеха (хубавото вино), но и критичния за неуспеха (оцета) фактор, но нека проследим, какво са написали другите за това.

Понятието „фактори на успеха" е въведено от D. Daniel през 1961 г. [1], и едва 25 години по-късно извадено отново „на яве" и прецизирано от J. Rockart [2]. Последният, първи прави опит да изведе общовалидни критични фактори на успеха: „производство", „стратегия", „околна среда", „временни" и „мениджмънт". Вероятно има основание за такава типова класификация на критичните фактори, но защо да не се опитаме да проследим генезиса: там винаги се крие „есенцията" на същността.

Ние я намираме в подходите на управление. Те според начина на действие биват реактивен и предикативен. * При реактивният подход, мениджмънта реагира „пост-фактум", т. е. при възникване на проблем и необходимост от решаването му. За целта той наблюдава за съпътстващи проблеми центровете на възникване на приходи, разходи и парични потоци. При предикативният подход, обаче, мениджмънта се опитва да предвиди проблемите, за да ги избегне. Така, за да направи предвиждането на проблемите възможно, той търси критични точки и фактори за възникването им, които бивайки причина за неуспех, при елиминирането им стават „фактори на успеха". След като, един мениджър прави опити да предвижда и предприема предварителни действия нещо да се случи, или да не се случи, той избира и прилага стратегии, т. е. занимава се със стратегическо управление. Следователно, дефинирането на критични фактори на успеха е елемент на стратегическото управление. Те наистина зависят от характера на дейността, от визията, от непосредствената среда и от интелектуалния потенциал,** което може да бъде демонстрирано със следните 3 семпли примера:

а) относно дъскорезницата на ЕТ "Режигоров":

- ✓ суровина;
- ✓ транспорт;
- ✓ клиенти;
- ✓ иновации;
- ✓ кадърен персонал и оправен мениджър.

б) относно Частна психиатрична клиника „Кукувица":

- ✓ имиджа на психотерапевтите;
- ✓ качеството на обслужващия персонал;
- ✓ местност, сграда, оборудване, хигиена;
- ✓ ефективна реклама;
- ✓ иновативен мениджмънт.

---

* Най-ранната употреба на тези термини е свързана с управлението на производствени системи, по-конкретно с температурни датчици и контролери.

** Т. е. се придържаме с малки промени към класификацията на Jack Rockart.

в) относно службата за пожарна безопасност в гр. Пожаровац:

- ✓ превантивния контрол върху пожарната безопасност;
- ✓ мотивиран персонал;
- ✓ отговорен мениджмънт;
- ✓ техническата съоръженост и консумативна обезпеченост;
- ✓ тренинг и иновативност.

Може би забелязахте, въпреки коренно различните мисии на трите организации, факторите свързани със знанията, уменията и опита на персонала задължително присъстваха, т. е. частния случай с хубавото вино и оцета се оказа правило.

Как да идентифицираме критичните си фактори за успеха/неуспеха? Ами един SWOT-анализ ще е съответстващ на тази задача. * Макетът е добре известен, а критични ще са тези фактори, които присъстват едновременно и в четирите квадранта на матрицата, например:

Табл. № 1

SWOT анализ		**вътрешна среда**	
		Плюсове (S)	**Минуси (W)**
външна среда	**Възможности (O)**	*S-O-Стратегии*: Използване на възможностите за реализация на плюсовете по факторите: ресурси; транспорт; клиенти; иновации; персонал и мениджмънт.	*W-O-Стратегии*: Унищожаване на препятствия за създаване на нови възможности по факторите: ресурси; транспорт; клиенти; иновации; персонал и мениджмънт.
	Опасности (T)	*S-T-Стратегии*: Използване на предимствата за елиминиране на опасностите, свързани с факторите: ресурси; транспорт; клиенти; иновации; персонал и мениджмънт.	*W-T-Стратегии*: Да не се позволи слабостите да бъдат активизирани от заплахи по факторите: ресурси; транспорт; клиенти; иновации; персонал и мениджмънт.

След като критичните фактори на успеха/неуспеха са формулирани, ще трябва да се намерят подходящите индикатори, чрез които ще се следи тяхното поведение. Така, ако се върнем към примера с дъскорезницата и факторът „ресурси”, първо ще е добре да дефинираме променливите му характеристики, например:

* Демонстрираме с пример за дъскорезницата на ЕТ „Режигоров”

- ✓ добиви от най-близки горски масиви;
- ✓ алтернативни източници;
- ✓ качество на дървесината;
- ✓ разрешителен/забранителен режим на сеч;
- ✓ връзки с дърводобивния бизнес;
- ✓ цени;
- ✓ конкуренция за суровината.

За да се следи поведението на всяка от посочените, чрез ретроспекция и предвиждане, следва да се дадат отговори на въпроси от рода на: какви проблеми напоследък са възниквали; поради какви причини е възниквал, или се очаква да възникне, проблем; какви сигнали са предхождали появяването на проблема и възможно ли е тяхното целенасочено улавяне?

Така например, ако е възниквал проблем по недостиг на суровина поради увеличаването на производствените мощности на конкурент, то един от индикаторите би следвало да е „общ производствен капацитет”. Тъй като той може да се влияе и от производствени аварии при конкурентите, за него следва да се организира перманентна следяща система, която да генерира отчети при наличието на динамика. Това последното ще е задача на управленската отчетност на предприятието.

Посоченото до тук не означава, че управленската отчетност ще следва изцяло да се преориентира към факторите на успеха и индикаторите за изменения в тях, и че тя ще се освободи от ангажиментите си по калкулиране на себестойност, издръжка на дейности, сегментиране на приходи, установяване на критични съотношения, извършването на инвестиционни анализи, бенчмаркинги и т. н. Нещо повече, индикират се очаквания за разширяване обхвата й в тези области, както и за подобряване на качествата на производната информация.

В тази дискусия последователно бяха цитирани:

1. Daniel, D. Ronald, "Management Information Crisis," Harvard Business Review, Sept. -Oct., 1961.

2. Rockart, Jack F. "A Primer on Critical Success Factors". In: The Rise of Managerial Computing: The Best of the Center for Information Systems Research, Homewood, IL: Dow Jones-Irwin, 1986

EVA-МЕТРИКАТА В НОВИЯ ПРОЧИТ НА ФИНАНСОВИЯ АНАЛИЗ

доц. д-р Виолета Касърова, Ралица Димитрова,

Любен Сяров, НБУ

Въведение: Промените в съвременната бизнес среда внасят съществени корекции в корпоративното управление и особено в сферата на финансовите решения. Една от тях е промяна в изразните средства, с които се води диалога между реалния бизнес и капиталовия пазар. Доскоро в този диалог компаниите използваха само коефициенти и показатели, изчислени на основата на счетоводния отчет и печалбата, поради което оставаха неразбрани, а инвеститорите – недостатъчно информирани. Причината е, че счетоводната информация не съдържа данни за равнището на риска, инвестиционните качества на парите, бъдещите парични потоци, от които се интересуват инвеститорите. Решаването на проблема стана възможно чрез реализиране на управленска концепция, известна в англоезичната литература под наименованието Value Based Management (VBM) – Управление, основано на стойността или Стойностен подход в управлението. Тя разглежда стойността на компанията като обобщаващ показател, в който се концентрират интересите на всички заинтересовани от развитието й лица. Чрез стойността инвеститорите могат да определят цената на кои акции е завишена или занижена, кредиторите – да оценят обезпеченията по кредитите, които са отпуснали, а мениджърите – рентабилността на своите компании и корпоративни стратегии. Стойността се използва и при договаряне на схеми за възнаграждение на мениджъри и служители, при реализиране на бизнес комбинации и т. н.

Стойностният подход в управлението даде живот на цяла вселена от нетрадиционни измерители на стопанския успех (Myers, 1997), формиращи се на широка информационна основа - от счетоводният отчет до пазарната информация и плановете за развитието на компанията в бъдеще. Те очертават не само настоящата, но и бъдещата ефективност на компанията, при това постигната в условията на многовариантност на избора на инвеститора и активната позиция на мениджъра.

Целта на този доклад е да представи един от измерителите, с който стартира новият прочит на финансовия анализ - икономическата добавена стойност (EVA - Economic Value Added).

Кратко историческо пътуване

EVA е метрика, създадена от компанията Стърн Стюард в отговор на нарастващата комплекност на съвременната компания и агресивност на

средата, в която тя работи. Тя е представяна като основна (и дори достатъчна) количествена мерна единица за пазарния успех на едно предприятие.

В основата на EVA е заложена концепцията на икономическата печалба – една от фундаменталните идеи на съвременните финанси – печалбата, оставаща в компанията след като всички заинтересовани страни са адекватно компенсирани за своите усилия (акционери, мениджъри, кредитори, персонал и т. н.). В литературата появата на този показател се свързва с икономическите изследвания на А. Маршал (Marshall A, 1890), предложил да се разделят разходите на счетоводни и икономически. Към счетоводните разходи той отнася традиционните разходи, фиксирани в счетоводния отчет на компанията, а към икономическите – тези за капитал. Маршал дефинира оставащата за собственика или мениджъра печалба като разлика между нетната печалба и разходите за лихви по инвестирания капитал с определена цена.

В същноста, в простотата на своята базова форма, идеята за икономическата печалба съществува още от втората половина на 18ти век (Hamilton, 1777) и EVA представлява една от последните модификации на серия показатели, основани на икономическата печалба, наричани алтернативно „наднормена печалба" (Canning, 1929), „супер-приходи" (Edey, 1957), „остатъчни приходи" от компанията Дженерал Електрик през 50-те години на 20-ти век, „наднормени използваеми приходи" (Edwards & Bell, 1961), „остатъчен доход" (Kay, 1976), „анормални доходи" (Peasnell, 1982; Ohlson, 1995), и т. н.

Икономическата печалба е толкова фундаментално различна от счетоводната, колкото се различават двата обуславящи ги аналитични модела (финансовия и. счетоводния) (Касърова, Димитрова, 2008) [1]. Докато счетоводният модел дефинира печалбата като стойност, оставаща след покриването на разходите по дълговото финансиране, икономическата печалба включва и алтернативната цена на собствения капитал. Това реално я прави по-добра сравнителна метрика (Stewart, 1991), защото една компания създава икономическа добавена стойност, ако притежава конкурентно предимство и поради това реализира печалба над тази, генерирана от аналогични компании на пазара. В този смисъл, в терминологията на стандартната неокласическа икономика, икономическата печалба е проявление на временен дисбаланс, тъй като в един идеално функциониращ пазар, всяка фирма ще инвестира до момента, в който цената на капитала не балансира напълно приходите, генерирани от този капитал.

Какво е EVA - основни компоненти

EVA се основава на икономическата печалба, но двете концепции не са еднакви (Fernandez, 2002), въпреки че има автори, като Коупланд et al. (Copeland, Koller, & Murrin, 2000), които ги разглеждат като синоними.

[1] Въпреки че EVA всъщност обединява двата, нейните цели са тези на финансовия анализ

Формално, икономическата печалба се изчислява по формулата:

$$EP_t = NI_t - (k * IC_{t-1}), \quad (1)$$

Където:

EP икономическа печалба

NI нетна печалба

k цена на капитала (предполагаме константна във всеки период)

IC инвестиран капитал

Има следователно два основни елемента на икономическата печалба - нетна печалба и капиталови разходи. Но тъй като EVA е оперативен индикатор, то той се нуждае от различен измерител на печалбата, който отчита приходите от оперативна дейност, но елиминира резултатите от финансова дейност. Подходящо средство е нетния оперативен приход след данъци (NOPAT), който представлява печалбата, която компанията би реализирала, ако е финансирана изцяло със собствен капитал (deleveraged).

На тази основа, в първата стъпка изчислението на EVA се представя като

$$EVA_t = NOPAT_t - (k * IC_{t-1}), \quad (2)$$

Където:

EVA икономическа добавена стойност

NOPAT нетен оперативен приход след данъци

От гледна точка на фирмената политика има няколко основни начина, по които всяка компания може да подобри своето представяне по този индикатор – чрез увеличаване на приходите, оптимизиране на разходите, намаление на цената на капитала, и намаление в количеството инвестиран капитал. Следователно има три типа промени, които могат да доведат до подобряване на EVA: 1) действия, предприети от мениджмънта за намаляване на разходите или увеличаване на приходите в следващи периоди, 2) промени в средата, в която работи компанията, в резултат на дейностите на конкурентите (например консолидация), или 3) промени в макроикономическата рамка (намаляване/увеличаване на данъците, условията на кредитиране, стабилност, рецесия или възход) (Martin, Petty, & Rich, 2003).

Всяка индивидуална интервенция би била само краткосрочно решение, ако не е резултат от успешна промяна на цялостната политика на предприятието, водеща до реализация на конкурентно предимство. Има обаче и действия, като например ограничаването на стратегическите инвестиции, които водят до положително изменение в настоящата EVA, но са със силно негативни последствия в бъдеще. Също така съществуват и чисто счетоводни интервенции, които нямат отношение към „истинската" EVA, но водят до подобрения в индикатора. Пример е намаляване на амортизацията и използване на различна от линейната амортизационна политика, което води до загуби в EVA в следващи периоди.

При декомпозицията на нетния оперативен приход след данъци е явно, че счетоводната политика (изразена в оперативните начисления) има пряко отношение към EVA.

NOPAT = EBITt (1-T), (3)

Където:

NOPAT нетен оперативен приход след данъци

EBIT оперативна печалба преди лихви и данъци

T данъчна ставка

Или, чрез заместване с (3),

EVAt = EBIT t (1-T) - (к * ICt-1) (4)

Изчисляването на EVA може да се реализира и чрез използване на един нетрадиционен показател, представляващ разликата между доходността и цената на капитала, който я генерира. Тази разлика е известна под наименованието спред. При положителен спред (ROIC>к) в компанията се създава икономическа добавена стойност; при отрицателен спред **(**ROIC<к) - инвестициите са нецелесъобразни, тъй като не създават икономическа добанена стойност. В този случай (4) придобива вида:

EVAt = NOPAT/ ICt-1 – к * ICt-1 = (ROIC – к) * ICt-1 (5),

който можем да разглеждаме като крайна формула на показателя EVA.

От разсъжденията до тук е ясно, че не е достатъчен фактът на получаване на печалба от оперативна дейност. От значение е обемът й, който трябва да превишава капиталовите разходи. По този начин се компенсира рискът, съпровождащ стопанската дейност.

Основните компоненти във формула (5) се определят на основата на счетоводния баланс (IC) и отчета за приходите и разходите (EBIT и NOPAT). Счетоводна е природата и на ROIC и ROE, за разлика от к, изчислявана на основата на финансова (пазарна) информация. Според редица автори (Fernandez, 2001; Martin, Petty, Rich, 2003) използването на показатели с различна информационна платформа при изчисляване на икономическата добавена стойност може само да задълбочи проблемите в корпоративнто управление, оставяйки го в плен на счетоводните принципи и манипулации от страна на мениджмънта. Ето защо, за да може показателят да изпълнява ефективно своите функции, Стюард (Stewart, 1991) предлага значителен брой корекции (120 ÷ 150) към счетоводните данни, формиращи както NOPAT, така и инвестирания капитал, които целят да приближат тази информация максимално към базовите парични потоци. В счетоводните корекции се изразява и най-значимата разлика на EVA от икономическата печалба (Young, 1999). Нещо повече, те предопределят и специфичното място на показателя между двата аналитични модела – счетоводен и финансов (рис. 1).

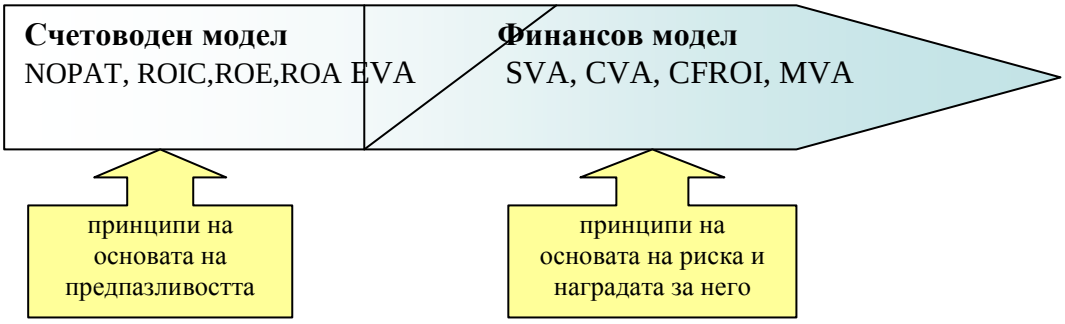


Рис. 1. EVA като трансмисия между счетоводния и финансовия аналитични модели

EVA и двата аналитични модела - счетоводен и финансов

За да определим мястото на EVA в аналитичния блок на корпоративния мениджмънт ще използваме двете направления, по които компанията присъства на пазара. Първото е свързано с действията й на пазар, на който осъществява производствената си дейност и се образуват парични й потоци. Второто направление е финансовият пазар, на който компанията е обект на покупко-продажба и се извършва преразпределение на правата на собственост и контрол. Всяко от посочените направления има свой модел за анализ – респ. счетоводен и финансов, всеки от тях с определени принципи и показатели, характеризиращи дейността на компанията и постигнатите резултати.

Счетоводният аналитичен модел измерва ефективността на стопанската дейност чрез „финансовия резултат", разглеждан като „последващ ефект" от генериране на счетоводните данни. Той се изчислява в рамките на един отчетен период и е функция от цената и себестойността на продукцията. В качеството на финансов резултат в модела се използва най-често счетоводната печалба, като положителната й стойност се гарантира само, ако доходите покриват фактическите разходи по осъществени операции. Счетоводната печалба, обаче, може да бъде различна в рамките на един период и на една компания. Тя е субективна цифра, зависима от избраните от мениджмънта методи за отразяване в счетоводните записи на приходите и разходите, на едни или други операции. Много компании умеят да манипулират своята печалба и това е известен факт.

Моделът разглежда ръста на счетоводната печалба като главна цел на развитието на компанията, но тази печалба не отразява потребностите на предприятието от инвестиции, доколкото е свързана с реализирани, а не с очаквани събития. В този смисъл моделът е статичен, ретроспективен. Той не дава отговор и на въпроса дали фактическата печалба компенсира инвестиционния риск, тъй като последният няма място в счетоводния отчет. С други думи, поради своята ограничена концепция счетоводният аналитичен модел не анализира възможните алтернативни действия на мениджърите и игнорира по същество вариантите за развитие на компанията.

Принципът „фактически осъществени операции и фактически разходи” доминира при съставяне на финансовия отчет и в логиката на анализа му. Поради това той се концентрира върху балансиране на паричните потоци и контрола върху текущите операции. Неговата представа за успешен резултат от функционирането на компанията е покриване на всички фактически разходи с получената печалба, т. е. номиналния резултат.

Ще отбележим още една особеност на счетоводния аналитичен модел – той отчита само това, което може количествено да се измери, т. е. материалните и осезаемите нематериални активи (търговски марки, патенти, франчайзнгови споразумения, програмни продукти), отразени в отчетността. Извън обсега му остават неосезаемите нематериални активи, които нарастват количествено и качествено през последните години и карат все повече инвеститори да се съмняват в достоверността на финансовия отчет, а теоретици и практици (Eccles, DiPiazza, 2002) - да апелират за революционното му преобразуване.

Следователно, традиционните форми на финансова отчетност, формиращи информационната основа на счетоводния аналитичен модел, дори и да са съставени верно, фактически не отразяват реалното финансово състояние в компанията поради особености в концепцията на изграждането им.

Корпоративната отчетност трябва да има друг фокус, други измерители на финансовото състояние, които положително се оценяват от инвеститори и независими анализатори, за да се определи финансовата доходност на бизнеса и диалогът между бизнеса и капиталовия пазар да бъде ефективен. Такива възможности създава финансовият аналитичен модел. Основните му характеристики са свързани с насоченост на анализа към интересите на собствениците на капитал (финансови и нефинансови инвеститори), които като правило са дългосрочни, към инвестиционния риск и инвестиционните качества на парите, към дългосрочното и сценарийното развитие на компанията в перспектива.

Моделът преодоляват ограниченията на действащите счетоводни стандарти и отразява икономическата същност на активите и резултатите на предприятието. Той елиминира обективните ограничения, свързани с историческата цена на активите, линейната амортизация, методите за оценка на материалните запаси; създава възможности за отчитане на риска, инфлацията и алтернативните разходи на инвеститора; отразява инвестициите в създаването на информационен, човешки и организационен капитал, както и в научни изследвания и разработки.

Рис № 2 Счетоводен и финансов модел за управление на компанията

EVA е показателят, който осъществява прехода от счетоводния към финансовия аналитичен модел чрез серия корекции в счетоводните данни. Тази специфична роля на на свързващо звено формира, както предимствата, така и недостатъците на показателя EVA, които ще отбележим в по-нататъшното ни изследване.

Стюард дефинира счетоводните корекции като процес, който цели да ‘симулира’ парични потоци от счетоводни данни. Неговата дискусия е базирана на американските счетоводни стандарти (US GAAP). Имайки предвид тенденцията на стандартизиране на счетоводните практики с ускоряващата се интернационализация на корпоративната дейност и прогресивната интеграция на международните счетоводни стандарти (IFRS) и US GAAP, смятаме, че дискусията на специфичните разлики между двата стандарта не носи значимо подобрение за стойността на нашето проучване.

Стюард описва между 120 и 150 ‘типични’ корекции към счетоводните данни, които могат да бъдат групирани като (Young, 1999):

a. Корекции, които целят да приближат променливите, свързани с EVA към паричния поток и да намалят ефекта на начисленията върху EVA;

b. Корекции, които премахват консерватизма при осчетоводяването на нематериални активи (които, за разлика от материалните, не се капитализират) ;

c. Корекции, които премахват амортизацията (и отписването) на goodwill;

d. Корекции, които премахват действието на счетоводството на ‘успешните усилия’ (successful efforts accounting) ;

e. Корекции, които вземат предвид извънбалансовите източници на дългово финансиране;

f. Корекции, които премахват влиянието на амортизационната политика.

От гледна точка на приложението на показателя, Стюард твърди, че малко компании имат нужда от всички корекции, за да достигнат задоволителна точност. Според него, корекции трябва да бъдат правени, само ако 1) промяната в показателя е значима, 2) специфичната корекция се прави върху показател, който може да бъде контролиран от мениджмънта, и 3) където компанията има достатъчно и лесно достъпна информация. Това явно са ‘критерии на удобството’, които имат потенциала да намалят значително ако не точността, то валидността на EVA като показател. В допълнение, субективният критерий на ‘значимост’ означава, че някои корекции няма да бъдат правени в два последователни периода, което намалява времевата сравнимост на показателя и точността на ΔEVA . Ако, от друга страна, компанията (или оценителят) приеме стандартна методология за изчисляване на EVA, тя ще бъде водена от ‘значимостта’ на показателите във всеки един период. Вторият критерий води до проблеми, имайки предвид чувствителността на показателя

към макроикономически промени, напр. инфлацията (De Villiers, 1997). Що се отнася до последния критерий, достъпността до информация няма друг смисъл, освен чисто практически.

Като резултат, при реалните оценки на компаниите, обикновено не се правят повече от 15 корекции, като общата тенденция е спад дори в този брой, поради неохотата, с която мениджърите се отклоняват от счетоводните данни (Young, 1999). Макар много и разнообразни, корекциите винаги са водени от обща цел – да приближат счетоводните до финансовите данни и да позволят формирането на индикатор, който е освободен от ефектите на спецификата на първите.

Алгоритъм за изчисляване на EVA

Въвеждането на показателя EVA в анализа и оценката на ефективността на стопанската дейност у нас предполага разработване на конкретен алгоритъм за изчисляването му, съобразен със стандартната финансова отчетност в българските предприятия и с факта, че фирменото управление у нас все още не е изградено на принципа „създаване на стойност" (Value Based Management), въпреки започналия процес на присъединяване на българската икономика към глобалния капиталов пазар.

В следващото изложение ще представим алгоритъм за изчисляване на EVA, който да подпомогне мениджъри и акционери при използване на показателя за целите на анализа и оценката на ефективността. При съставянето му сме изхождали от разбирането, че:

- подходът трябва да бъде еднакво удобен и разбираем за всички заинтересовани лица, които имат различен достъп до данните на предприятието;
- корекциите в счетоводните данни трябва да се осъществяват предпазливо и да са свързани само с фактори, различни от счетоводните.

Използването на показателя EVA налага счетоводните данни да бъдат коригирани (adjusting), за да се изведат от тях компонентите на разчетната формула. Обект на изчисление чрез преобразуване на финансовия отчет са два показателя – инвестиран капитал (Ic) и нетна оперативна печалба след данъци (NOPAT). Те трябва да се калкулират по начин, характеризиращ икономическата, а не счетоводната, природа на стопанската дейност. Основното при това е да се определят инвестициите в основна дейност и печалбата, която те създават.

ИНВЕСТИРАН КАПИТАЛ (Ic)

Вложеният в предприятието капитал в основна (оперативна) дейност е отправна точка за калкулиране на инвестирания капитал (Ic), което може да се извърши по два начина. Първият начин е чрез балансовата стойност на оперативни активи, които генерират приходи в предприятието. Това е т. нар.

оперативен подход или подход на активите, който взема предвид функцията на капитала в стопанската дейност. В този случай инвестираният капитал представлява сумата от нетекущите оперативни активи по балансова стойност и нетния оборотен капитал.

Към нетекущите оперативни активи се отнасят:

- дълготрайните материални активи (имоти, машини, съоръжения и оборудване) ;
- дълготрайните нематериални активи (програмни продукти, права върху интелектуална собственост, права върху индустриална собственост, продукти от развойна дейност и др.).
- репутацията като стратегически актив.

Най-съществени преобразования на счетоводните данни при този подход се извършват при изчисляване на нетния оборотен капитал, който по дефиниция представлява разликата между краткотрайните активи и краткосрочните пасиви на предприятието. В случая:

1. Краткотрайните активи се намаляват с паричните средства и еквиваленти, които се разглеждат като ресурс за незабавно погасяване на текущи лихвени задължения към кредитори или акционери.

2. Краткосрочните пасиви се намаляват с краткосрочните лихвени задължения (задължения по получени заеми от банки и небанкови финансови институции; текуща част от нетекущите задължения, задължения по краткосрочен финансов лизинг), които са форма на краткосрочен лихвен дълг. Полученият остатък е безлихвен дълг и според някои автори (Ван Хорн, 2004, Теплова, 2004) компаниите често го използват за спонтанно финансиране на дейността (спонтанен капитал).

При втория подход, известен като функционален, инвестираният капитал се изчислява чрез пасива на баланса и представлява сума от собствения капитал, малцинствения интерес, отсрочените данъци, лихвения дълг (дългосрочен и краткосрочен) и репутацията на предприятието. В него не се включват безлихвените текущи задълженията на предприятието към свързани предприятия, персонал, осигурителни предприятия, доставчици и др. п.

НЕТНА ОПЕРАТИВНА ПЕЧАЛБА СЛЕД ДАНЪЦИ (NOPAT)

Докато инвестираният капитал се изчислява чрез преобразуване на баланса, то чрез преобразуване на отчета за доходите се изчислява другия компонент във формулата на EVA – нетната печалба от основна дейност след данъци (NOPAT).

Калкулацията на NOPAT започва с изчисляване на оперативната печалба преди лихвите по кредитите и корпоративните данъци (Earnings Before Interest and Tax, EBIT), която предприятието реализира от оперативната си дейност. Този показател изключва данъчното бреме и начините на финансиране на

оперативната дейност, поради което оценката на ефективността от стопанската дейност чрез него дава много по-стабилни резултати, отколкото при използване на чистата печалба. Освен това, чрез показателя EBIT се оценяват средствата, на които реално могат да разчитат кредиторите на предприятието. В предлагания алгоритъм EBIT е разликата между нетните приходи от продажби и разходите по икономически елементи, вкл. и сумите с корективен характер. След приспадане на корпоративния данък (Tax/T) се определя нетната оперативна печалба след данъци (NOPAT) – формула (5).

ЦЕНА НА ИНВЕСТИРАНИЯ КАПИТАЛ (к)

Цената на инвестирания капитал **(к)** зависи от структурата на капитала и цената на източниците на финансиране на капиталовите разходи в предприятието. Правило в корпоративните финанси е, че оптималната капиталова структура минимизира цената на капитала. За определяне на к се прилага формулата:

к = Отн. дял СК х Цена СК + Отн. дял дълг х Цена дълг (1-Т) (6)

Предложеният алгоритъм за калкулиране на EVA е апробиран върху 78 български компании, като за целта е разработен екселски модел. Целта на емпиричния тест е да отговори на въпроса създават ли българските компании добавена стойност. В следващото изложение ще бъде представена една примерна калкулация на EVA върху «Албена»АД за периода 2003-2006 г.

ПРИМЕР НА ПРИЛАГАНЕ НА АЛГОРИТЪМА В „АЛБЕНА” АД

Данните за инвестирания капитал на Албена АД са представени в следващата таблица.

Таблица № 1 Калкулиране на IC на Албена АД за периода 2003-2006 г. (хил. лв)

№	Показатели	2006	2005	2004	2003
1	**Собствен капитал**	260 272	235 481	220 128	202 392
2	**Нетекущ лихвен дълг, в т. ч.**	75 868	40 474	25 340	26 022
3	Задължения по получени заеми от банки и небанкови финансови институции	75 868	40 474	25 340	25 452
4	Задължения по ЗУНК	0	0	0	570
5	Задължения по облигационни заеми	0	0	0	0
6	**Текущ лихвен дълг, в т. ч. :**	21 981	12 901	19 993	17 740
7	Задължения по получени заеми от банки и небанкови финансови институции	9 302	6 507	11 612	9 685
8	Текуща част от нетекущите задължения	12 679	6 394	8 381	8 055
9	Репутация	0	0	0	0
9	**Общо инвестиран капитал**	**358 121**	**288 856**	**265 461**	**246 154**
10	**Коефициент "ДЪЛГ/СОБСТЕН КАПИТАЛ"**	**0,38**	**0,23**	**0,21**	**0,22**
11	**Рентабилност на инвестирания капитал (ROIC)**	**4,24%**	**6,14%**	**5,87%**	**6,25%**

Данните показват 45 % ръст на инвестирания в компанията капитал, който е реализиран за сметка на увеличение на дълговия ресурс от 43726 хил. лв през 2003 г. до 97849 хил лв. през 2006 г. Албена АД постепенно увеличава коефициента си Дълг/ Собствен капитал от 0,22 в началото на анализирания период до 0,38 през 2006 г. като по този начин се възползва от предимствата, които дава дълговото финансиране.

През анализирания период стойностите на NOPAT с дадени в следващата таблица.

Таблица №2 Калкулиране на NOPAT на Албена АД за периода 2003-2006 г. (хил. лв)

№	Показател	2006	2005	2004	2003
1	Нетни приходи от продажби (НПП)	88 956	83 799	75 789	74 786
2	Разходи по икономически елементи, вкл. суми с корективен характер	71 091	62 931	56 446	54 661
3	Доход преди лихви и данъци (EBIT)	17 865	20 868	19 343	20 125
4	Данъчна ставка (%)	15,00%	15,00%	19,50%	23,50%
5	Разходи за данъци	2 679,75	3 130,20	3 771,89	4 729,38
6	**Нетна оперативна печалба след данъци (NOPAT)**	**15 185,25**	**17 737,80**	**15 571,12**	**15 395,63**

По отношение на темпът на ръст на приходите (18,9 % за периода) забелязваме че той изостава спрямо темпът на ръст на разходите от дейността (30,05%). Това поражда въпроси относно необходимостта от оптимизиране на структурата на разходите, реорганизиране на дейността и обръщане на тази неблагоприятна тенденция. Стойностите на нетната оперативна печалба за периода се запазват на относително постоянни нива.

Данните за среднопретеглената цена на капитала за периода са представени в таблица № 3.

Таблица № 3 Калкулиране на k на Албена АД за периода 2003-2006 г.

№	Показатели	2006	2005	2004	2003
1	Инвестиран капитал (**Ic**), в т. ч. :	358 121	288 856	265 461	246 154
	собствен капитал	260 272	235 481	220 128	202 392
	нетекущ лихвен дълг	75 868	40 474	25 340	26 022
	текущ лихвен дълг	21 981	12 901	19 993	17 740
2	Структура на капитала	100%	100%	100%	100%
	собствен капитал	72,68%	81,52%	82,92%	82,22%
	нетекущ лихвен дълг	21,19%	14,01%	9,55%	10,57%
	текущ лихвен дълг	6,14%	4,47%	7,53%	7,21%
3	Цена на собствения капитал	12,96%	12,76%	13,37%	14,88%
4	Цена на нетекущия дълг	9,40%	9,75%	12,17%	12,86%
5	Цена на текущия дълг	8,62%	8,82%	9,34%	10,23%
6	Данъчна ставка (**T**)	15%	15%	19,50%	23,50%
7	**WACC**	**11,56%**	**11,90%**	**12,59%**	**13,84%**
8	**СПРЕД (ROIC-WACC)**	**-7,32%**	**-5,76%**	**-6,72%**	**-7,59%**

В резултат от намалелия размер на страновата премия за България (от 4,50 % през 2003 г. до 3,38% в 2006 г[1].) и данъчната ставка се наблюдава постепенно понижаване на среднопретеглената цена на капитала с 2,28 % за периода. Ключов въпрос за създаването на акционерно богатство е наличието на положителен спред на доходността. При Албена АД високите стойности на WACC и ниската възвращаемост на капитала (4,25-6. 25%) формират отрицателни величини на спреда за целия анализиран период. Частично подобрение се забелязва през 2004 г. и 2005 г., но като цяло тенденцията е към влошаване на разрива. В тази връзка, компанията бележи ръст на разрушената стойност от 1. 4 пъти през разглеждания период (от -18 674 хил. лв през 2003 г. до -26205 хил. лв. през 2006 г.). (таблица № 4)

Таблица № 4 Калкулиране на EVA на Албена АД за периода 2003-2006 г. (х. лв)

№	Показател	2006	2005	2004	2003
Вариант по формула EVA = NOPAT - WACC*IC					
1	NOPAT	15 185,25	17 737,80	15 571,12	15 395,63
2	IC	358 121	288 856	265 461	246 154
3	WACC	11,56%	11,90%	12,59%	13,84%
4	**EVA**	**-26 205,60**	**-16 631,11**	**-17 848,79**	**-18 673,89**

Доколкото цената на капитала се определя от макросредата и рисковия профил на отрасъла, които не зависят от действията на мениджъра, усилията на компанията трябва да се съсредоточат върху модернизация и реконструкцията на наличната база и инфраструктура, оптимизиране на финансовия левъридж, чрез преразпределяне на относителните тегла на източниците на финансиране. Главният проблем при Албена АД е ниската възвращаемост на инвестицията, която не може да покрие алтернативната цена на капитала. Това е основния двигател на разрушената икономическа добавена стойност на бизнеса.

В условията на бързо развитие на технологиите, глобализация на пазарите и изострена конкурентна борба стойностният подход е последното достижение в областта на корпоративното управление и най-съвременният инструмент на финансовия мениджър, който позволява ефективно да се планира, контролира и направлява дейността на организацията по пътя на достигане на желаните икономически цели. Независимо че съществува вече повече от десет години, в България стойностния подход е малко познат, като компаниите все още се придържат към счетоводния модел за управление целящ максимизиране на счетоводната печалба. Приложението му в българските компании е оправдано тъй като ще повиши прозрачността и гъвкавостта на корпоративното управление, като приравни интересите на топ мениджърите към тези на акционерите и ще подобри използването на активите,

[1] Damodaran, A. - Country Default Spreads and Risk Premiums http://faculty. insead. edu/peyer/FFE/Bond%20ratings%20and%20default%20spreads%20for%20different%20countries. doc

като доведе до по-щателно планиране на инвестициите и ориентация към дългосрочна, а не краткосрочна изгода.

ПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Волков Д. Л. Показатели результатов деятельности: использование в управлении стоимостью компании. Российский журнал менеджмента. Том 3. № 2, 2005, с. 7

2. Ван Хорн Д. К., Вахович мл. Д. М. Основы финансового менеджмента. 12-е изд. М., 2006, с. 401;

3. Касърова, В. (2008), Управление на стойността - нова управленска концепция, Сб. Финансови иновации, Нов български университет, с. 29-31

4. В. Касърова, Р. Димитрова. (2008) Икономическата добавена стойност – понятие и ключови характеристики. Сб. Финансови иновации, Нов български университет. с. 89-114

5. Теплова Т. В. Современные модификации стоимостной модели управления компанией; Вестник МГУ. 2004, № 1, с. 7 http://hse. wvu. ru/images/cmanager/63/4/documents/smsmuk. pdf

6. Santanu, R., Arup, C. - "In Search of Measuring Corporate Success: EVA *as a Choice, Not a Panacea",ICFAI Business School – Kolkata, Working Paper, January 2005, p. 1

7. Velez-Pareja, I. - "Value Creation and its Measurement: A Critical Look at EVA", Working Paper No. 3, Social science research network, August 2001, p. 21

8. Rappaport A. Corporate performance stsndarts and shareholder value, Jurnal of Busines Strategy. 1986; P. Fernandez. EVA and Cash value added do NOT measure shareholder value creation. 2001;

9. Martin J. D., Petty J. W, Rich S. P. An Analysis of EVA and Other Measures of Firm Performance Based on Residual Income. Hankamer School of Business, Baylor University, Waco, TX 76798-8004. 2003

10. Mäkeläinen, E. – „Economic Value Added as a management tool”, Helsinki School of Economics, Finland, 1998, http://www. evanomics. com/evastudy/evastudy. shtml

11. Robert G. Eccles, Samuel A. DiPiazza Jr. The future of Corporate Reporting: Buiding public trust. John Wiley & Sons, 2002;

12. Robert G. Eccles, Robert H. Herz, E. Mary Keegan, David M. H. Phillips. The ValueReportingTM Revolution: Moving Beyond the Earnings Game. John Wiley & Sons, 2001.

БАЛАНСИРАН БИЗНЕС АНАЛИЗ НА ФИРМАТА

доц. д-р Марко Л. Тимчев, УНСС

BALANCED SCORECARD FINANCIAL BUSINESS ANALYSIS

prof. PhD Marko Timchev, UNWE

1. Финансово-стопнаският анализ на фирмата адекватен на пазарните реалности в средата на "Balanced Scorecard Method of Analysis"

Финансово-стопанският анализ на фирмата (ФСА) трябва да се усъвършенства в теоретичен и приложен аспект. На преосмисляне и развитие подлежат неговите предмет, обект, методология и методика. Връзката на ФСА със счетоводството е естествена и обусловена. По причини главно от информационно-методологичен характер той се интерпретира още от някои (малко странно) като счетоводен анализ.

Така нареченият «Счетоводен анализ» няма свой предмет, обект, метод, съдържание и задачи. Наукометричните му показатели са твърде неясни.

Съществуват пълни основания на този етап той да бъде третиран без особени

уговорки като една (удобна за някои апологети на счетоводната мисъл) непремерена и груба научна фалсификация. Не е нормално елементарни, макар и важни, технико-счетоводни способи, свързани със системата на счетоводните сметки и двустранното записване да се идентифицират по незащитимо и без сериозни аргументи като **„методология на съвременния счетоводен анализ"**.

Съвременната теория и бизнес-практика доказват тезата, че счетоводството е научно-обоснована система, на която са присъщи информационни, контролни и някои локални аналитични функции.

Като наука и практика, която има сериозна връзка със счетоводството, ФСА е насочен към изучаване на инвестиционната, производствената, търговската и финансовата дейност на предприятието. В тесен смисъл предмет на ФСА са микроикономическите явления и процеси, свързани с бизнеса. Обект на ФСА е микроикономиката, респ. финансово-стопанска дейност на фирмата, управлението на нейните капитали, активи, и пасиви.

Методът на ФСА се проявява епистемологично **(Вж. Popper, K. The Logic of Scientific Discovery, London and New York, Routlegre, 1980.)** между неговия

предмет и обект, която към даден момент подлежи на изучаване със съществуващия и развиващ се арсенал от способи. Метод на ФСА е система от елементи (способи) за цялостно и взаимносвързано изучаване на микроикономическите явления, както и на обуславящите ги фактори, въздействащи върху фирмата, разглеждани в единство, специфика и многооброзие в условиятана ентропия и реална пазарна среда.

В условията на динамичен пазар текат процеси на интегриране на счетоводството с анализа, одита, контрола, съвременното бизнес планиране при водещата роля на фирмения мениджмънт.

Въпреки обективните интеграционни предпоставки и връзки ФСА е обособена и специфична методическа система. Съществуват предпоставки анализът да се третира като водеща функция на системата за финансов мениджмънт и контролинг на предприятието. От своя страна системата на ФСА притежава свои функции, водещи сред които са **приложно-познавателна, информационно-аргументираща и социално-психологическа.**

Посредством счетоводството, анализа, контрола и бизнес планирането може да се формулира адекватна стратегия и тактика на предприятието в конкрентна пазарна среда.

На базата на анализ и оценка на силните и слаби страни на предприятието и неговото място в пазарното пространство **(Swot Method of Analysis)** се формират предпоставки за моделиране на варианти на поведение в условията на неопределеност и променяща се пазарна конюнктура.

Един по-разкрепостен поглед позволява да се аргументират ключовите видове анализ. Това са - предварителен (базисен), оперативен, оперативно-прогностичен, текущ и последващ. Те се координират на принципа на непрекъснато моделиране на финансовите и стопанските ситуации, съобразно с който функционира фирмата.

Видовете анализ, не трябва да се разглеждат изолирано един от друг. Трябва да се търсят модерни методи за взаимното им преливане в гъвкава методическа система за непрекъснат (следящ) анализ, съответстващ на характера на функциониране на фирмата **(хоризонтално и вертикално)** в динамичната икономическа действителност. Пазарните условия се характеризират с висока степен на ентропия (неопределеност). Методологията и методиката на съвременния финансово-стопански анализ (ФСА) би трябвало да са съобразени с това важно теоретико-приложно обстоятелство.

По-определени и ясни трябва да са вижданията относно метода на ФСА. **Методът на индукцията, дедукцията, анализа и синтеза би следвало да се интегрират с метода на икономическата интуиция.**

От активно усъвършенстване се нуждаят методите за факторен анализ. Някои са със слабости и ред условности **(метод на верижните замествания, метод на аритметичните разлики – стари и не особено надеждни).** Тези методи, макар и често използвани, позволяват в значителна степен субективна

интерпретация на влиянията на анализираните фактори. **Недостатъчно и неефективно се прилагат съвременни математически и икономико-статистически методи.** Използването им понякога се превръща в увлечение или самоцел.

Явно е, че не е достатъчно елементите на метода (частните способи) на анализа да се ограничават до метод на сравнението, метод на групировката, балансов метод, метод на детайлизацията, метод на верижните замествания, метод на разликите, интегрален метод, индексен метод.

Както и да се аргументира методът на верижните замествания, например, независимо от всички уговорки и задължителни правила за приложение, той си остава носител на недостатъците на субективния подход при селекцията и анализа на влиянието на факторите **(правило, важащо от 20-те години на миналия век).** Традиционните методи и методики за анализ в голяма степен са лишени от възможности за обхващане на недетерминирани връзки и зависимости. Често на заден план остава оценката на влиянието на непреките фактори.

Разработването на принципи, модели и методи за анализ на преките и косвените фактори на различни нива и то в контекста на стопански ситуации от различен тип би следвало да стане приоритет в истинските научни търсения.

Необходими са фундаментални изследвания, с които да се сложи край на излишния традиционализъм, ровене в миналото и губене на време в рамките на отживели стереотипи, догми и схеми.

Сега не е достатъчно да се променят наименования на обекти, насоки и показатели, като се тича припряно след новия понятиен апарат, диктуван от „нова" счетоводна терминология, от един или друг закон, счетоводен стандарт или финансов отчет.

Методологията и методиката ФСА трябва да се променят и усъвършенстват не козметично, на парче, а по същество, разумно и задълбочено, като се инвестира в бъдещите все по-значими функции на Финансовия **бизнес анализ на фирмата (ФБА).**

Както сега, така и в бъдеще трябва по-определено да се използват методи за многопараметричен (клъстерен) анализ, графични методи, методи на експертни оценки, детерминирано и особено математическо и имитационно моделиране.

В теорията, така и в практиката на ФБА по-широко трябва да се прилагат методи на дисперсионен, вариационен анализ, корелационен анализ, методи на построяване на дърво на целите и решенията. Все по-широко се налага в методиките за анализ да се използват оценките на чувствителността, изследването на операции, методите на имитационно моделиране и икономическа интуиция.

По-съвременна и стандартизирана в съответствие с европейските стандарти трябва да бъде информационната база на анализа. Тя трябва да осигурява възможности за използване на активни методи, методи за изследване на функции, игрови и делови стуационни методи, както и оптимизация с последваща микономическа интерпретация.

Радикално трябва да се промени и усъвършенства методическата схема на анализа. Необходимо е да се развива една принципна и обща методика, като на тази основа се развиват частни методики, съобразени с отраслевите и организационни особености на предприятията и различните бизнес-формации.

Методиките за анализ трябва решително да се откъснат от тяхната статичност по схемата «база –план – отчет».

Те трябва да се развиват в режим на перманентна оптимизация и динамика. Нещо повече, те трябва да се усъвършенстват в хоризонтален (времеви), вертикален (по нива на управление) и естествено - в интегрален аспект. Разработването на методологията и методиката на хоризонталния анализ от гл. т. на момента на настъпване на събитията и извършването на анализа предполага системно обвързване на предварителен, ситуационен, текущ, перспективен анализ, оперативен, оперативно-прогнозтичен, и ретроспективен анализи. Разработването на система за хоризонтален и вертикален анализ налага адекватен подход към организацията на синтетичното, аналитичното счетоводно отчитане – адекватно усъвършенстване на текущата и периодична отчетност. Информационната база на хоризонталния, вертикалния финансов бизнес анализ би следвало да се формира на база на интегриран модел между подсистемите на счетоводството по нива на отчитане, както за публичната, така и за вътрешнофирмената отчетност.

Методологията и методиката на финансовия бизнес анализ на фирмата трябва да съответства на следните принципи:

1. Методологично съобразяване със статиката и динамиката на фирмата – интегриране между периодичния, оперативния, текущия и последващ анализи;

2. Осигуряване на възможности за наблюдение на динамичната пазарна конюнктура. Локализация на силните и слаби страни на фирмата, мястото в пазарното пространство и стратегията по отношение на конкурентите – **«Swot Method of Analysis”**;

3. Настройка на методологията на анализа съобразно с ключовото значение на печалбата и рентабилността като водещи критерии за оценка на ефективността. **Позициониране на печалбата като централен обект на анализа.**

4. Анализ и управление на разходите, приходите, финансовите резултати **(CVP Method of Analysis).** Анализ на активите, капитала, паричните потоци **(Cash Flow Analysis),** анализ на капитала, капиталовото бюджетиране, капиталовата структура, анализ на цялостния опертивен бюджетен процес,

анализ на инвестиционната, производствената, търговската, финансовата дейност и финансовата стабилност на фирмата.

5. Анализът да настрои характера и спецификата си съобразно със степента на конфиденциалност на счетоводната и другите видове информация.

6. Анализът на вътрешнофирмените бизнес процеси да се обнови и решително да излезе от рамките на елементарните методи, известни от недалечното миналото, с които могат да се решават само ограничен кръг тромави технико-икономически задачи. Анализът да се разгърне като мощна система за ситуационно моделиране, оптимизация и прогнозиране в непрекъснат режим.

Съвременното състояние на пазарното стопанство и бъдещото развитие на икономиката на фирмата налагат потребности от възприемане на гъвкава и ефективна методическа схема за финансов бизнес анлиз. В нея трябва задължително да присъстват следните насоки и компоненти:

1. Анализ на пазарната конюнктура, силните и слаби страни и мястото на фирмата пазарното пространство **«Swot Method of Analysis»**

2. Анализ на финансовите резултати на предприятието. Анализ «Разходи-ползи».

3. Анализ на производството и продажбите по обем, асортимент, ритмичност, качество **(квалиметрия),** комплектност и конкурентноспособност.

4. Анализ на основните фактори – **нетекущи активи, текущи активи, персонал**.

5. Анализ на разходите, себестойността, ефективността – факторен анализ, калкулация, анализ по центрове на отговорност, видове изделия, пределен и функционално-стойностен анализ.

6. Анализ на приходите. Анализ на величина, структура, динамика на приходите и ефективността.

7. Анализ на активите, структурата, обращаемостта, (анализ на активните счетоводно-балансови съотношения.).

8. Анализ на капитала и пасивите. Величина, структура, динамика, риск (анализ на пасивните счетоводно-балансови съотношения).

9. Анализ на финансовата независимост, маневреност, стабилност, ликвидност, платежоспособност. Анализ на смесените счетоводно-балансови съотношения, анализ на паричните потоци.

10. Анализ на рентабилността на различни бази. Анализ на **(Du Pont Method of Analysis)** - (рентабилност, обращаемост, капиталова структура и риск).

11. Оперативен анализ по отклонения. Ситуационен, текущ, последващ и перспективен счетоводен анлиз.

12. Комплексна оценка, анализ на рейтинга и конкурентноспособността bфинансовата стабилност и риска от финансова несъстоятелност и банкрут **(Security Method of Financial Analysis)** на фирмата.

Може да се дефинира пинципна схема на Финансовия бизнес анализ на фирмата. Нейните елементи трябва да позволяват решаването на следните задачи:

Анализ на величината, динамиката, структурата и днамиката на финансовите резултати от дейността на фирманта:.

$$\pm \Delta Pf = Pf_1 - Pf_0$$

$$Tr(Pf) = \frac{Pf_1}{Pf_0} x100$$

$$Tr = \sqrt[n-1]{\prod_{i=1}^{n-1} Tr_{(Pf)}}$$

Факторен анализ на печалбата от продажби на продукция, в зависимост от обема, разходите за дейността, търговските разходи, административните разходи, структурата и цените.

$$Pf = f(q^{str}, Operating\ Expenses, Admin\ Costs, Sales\ Costs, Prices)$$

Оптимизационен анализ на обема на производството, печалбата и разходите в съответствие с методологията и методиката “Direct costing”

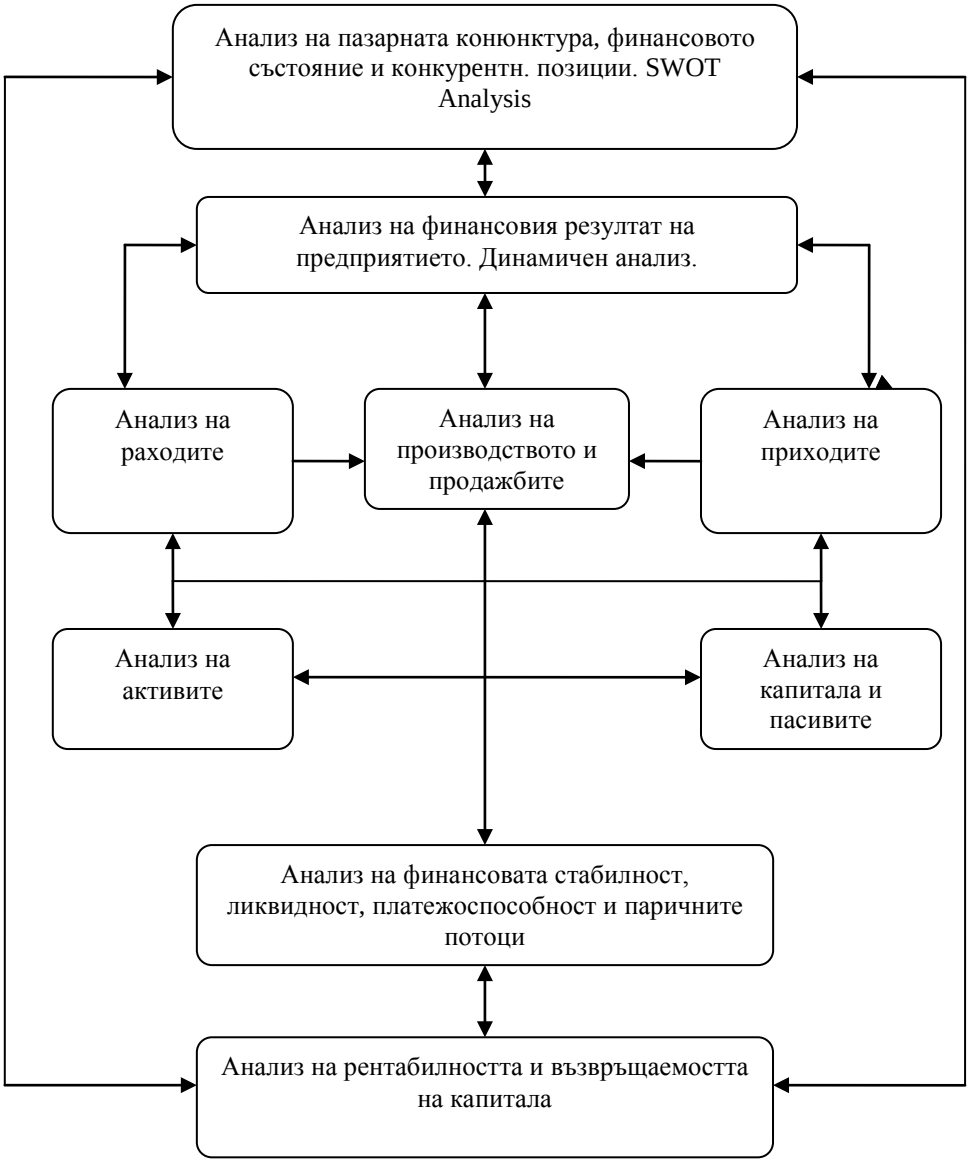
Маржинален (пределен) анализ и на печалбата чрез оптимизация между променливите, постоянните разходи, физическия обем и приходите “Break even point Analysis”.

$$Pf = (q^{Str}\ x\ P) - (q^{Str}\ x\ Vc) - Fc$$

$$Pf = q^{Str}\ x\ (Vci - Pi) - Fc$$

- Анализ на финансовата независимост и стабилност на предприятието.
- Анализ на ликвидността и финансовите съотношения от счетоводния баланс.
- Анализ на обращаемостта, платежоспособността, паричните потоци и табилността.

МЕТОДИКА ЗА ФИНАНСОВ БИЗНЕС АНАЛИЗ НА ФИРМАТА



Фиг. 1

Представената методическа схема не бива да се възприема като универсална. Същевременно при анализа не следва да се подхожда механично, със стремеж да се приложи целият набор от показатели, в който и да е момент. Един прагматичен и рационелен подход предполага на практика да се използва критерий за оптимално информационно съдържание на показателите. Счетоводната теория и практика недвусмислено показват, че определени показатели, индивидуално или по групи в различните моменти от времето (периода) имат различно информационно съдържание. Съблюдавайки този важен критерий трябва да използваме различни по спектър, съдържание и обхват показатели за специфичните цели на отделните видове анализ. По-голямата част от множествените показатели имат адекватно и пълноценно съдържание след изтичане на отчетния период и реализацията на пълния счетоводно-информационен цикъл. Такива показатели са подходящи за работа при системен анализ на бизнеса за целия анализиран период. Единичните показатели, респ. компоненти на множествените могат да се използват при

оперативен и вътрешнофирмен стопански анализ по функционални центрове. От съобразяването с критериите за информационното съдържание на показателите, според нас, до голяма степен зависи ефективността от реализацията на анализа и неговата достоверност.

Финансовият бизнес анализ на фирмата **(Financial Business Analysis)** трябва да се базира на комплексен, системен и балансиран подход. Фирменият бизнес трябва да се анализира и управлява като сложен обект, фокусиращ в себе си множество дейности, аспекти и параметри. Анализът следва да е съобразен с международноутвърдени принципи на балансираната система от показатели, т. н. **„Balanced Scorecard Business Analysis”**, създадена от проф. Д. Нортън и проф Р. Каплан.

Философията на **“Balanced Scorecard Analysis”** утвърждава ключовото значение на финансовите показатели за оценка на бизнеса, но подчертава необходимостта от тяхната задължителна интерпретация паралелно с параметри от нефинансов характер. Целта е да се анализира в детайли взаимната връзка и обусловеност между определящите аспекти на дейността на фирмата, като се отговори на четири съществени въпроса (Вж. Фиг. 2).

Финансовият бизнес анализ на фирмата (ФБА) е необходимо максимално решително да се ориентира към ключовите принципи на методологията и методиката на **„Balanced Scorecard Method of Business Analysis”.** Само по този начин ФБА би се освободил от голямата доза инертност, липса на достатъчна падзарна гъвкавост, шаблоните в едностранчивите сравнения, по някога, както и особено не особено богатия инструментариум от количествени методи за бизнес метрика, с които борави в момента.

Особено е важно своевременно да се проумее, че фарворизирането на резултативните финансови показатели, без обръщането с лице към стратегическите насоки на **„Balanced Scorecard Analysis”** представлява едно плъзгане по повърхността и свиване на обхвата на задълбочения, причинно-следствен факторен анализ.

Ориентацията към съществена реоргатнизация на ФБА, съобразно с принципите на **„Balanced Scorecard Analysis**” би представлявало съществена крачка напред към ефективен анализ на финансово-стопанската дейност на фирмата.

Показателите от четирите групи на **„Balanced Scorecard Analysis”** може да се възприемат като съставни компоненти от цялостна балансирана система за анализ на бизнес рейтинга, конкурентноспособността, ефективността, финансовата стабилност, риска и мястото на фирмата в пазарното пространство.

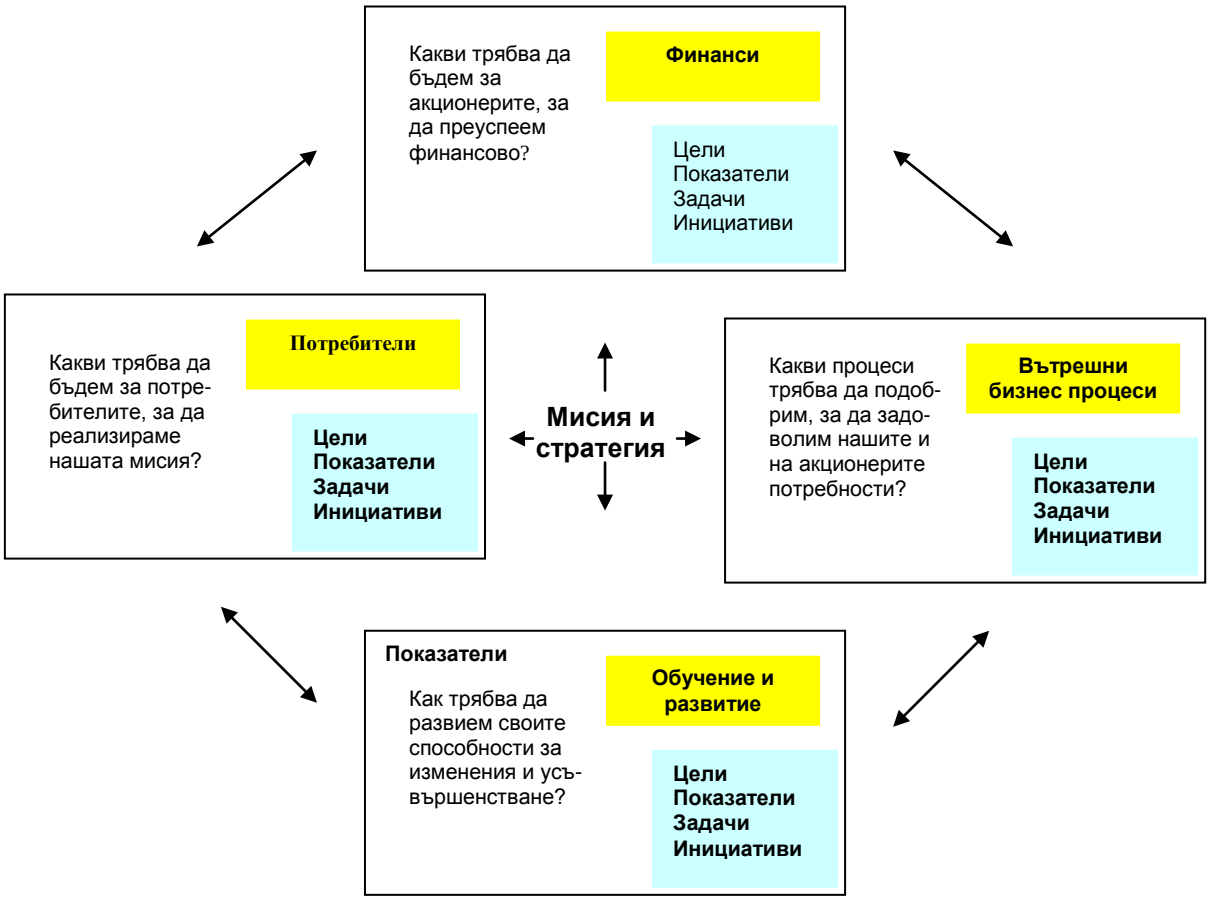
Балансираният бизнес анализ може да се осъществи посредством различни количествени методи – конвенционални и нетрадиционни.

Философията на балансираната система за финансов бизнес анализ предполага изследвне на връзките и зависимостите между широк кръг от

финансови и нефинасови показатели - съществено е, че за приоритет придобиват показателите, характеризиращи интересите на потребителите. Така нареченото „Клиентско направление" в методологията и методиката на **„Balanced Scorecard Financial Analysis**" (Вж. Фиг. 1) се характеризира със стратегическо - определящо значение.

Фиг. 2

Методика за балансиран бизнес анализ на фирмата „Balanced Scorecard Business Analysis"



От позиция на европейските и световни стандарти в областта на балансирания финансов бизнес анализ на фирмата трябва да се използват показатели, характеризиращи мястото в пазарното пространство, резултатите от основната дейност, технологичното ниво и екипировка, ефективността, иновациите, вътрешнофирмените бизнес процеси, конкурентноспособността, финансовата стабилност и пазарния рейтинг.

Финансовото направление на балансирания бизнес анализ на фирмата (Вж. Фиг. 1) трябва да включва минимум от показатели за бърз анализ и експрес- оценка на финансовата стабилност:

1. Работещ оборотен капитал на фирмата (Working capital). Този показател представлява индикатор на разполагаемия ефективния запас от финансови средства.

$$NWC = CA - CL$$

NWC - оборотен капитал;

CA – текущи активи;

CL –текущи пасиви;

2. Финансов резултат (печалба) преди облагане (намаляване с лихви, данъци и такси):

$$EBIT = TR - C - D$$

EBIT- печалба преди намаляване с лихви и данъци;

TR – приходи;

C - разходи;

D – разходи за амортизации;

3. Коефициент на задлъжнялост на фирмата (DR) – „Financial Leverage Ratio”:

$$DR = \frac{LTD + L}{LTD + L + E}$$

DR - *Кофициент на задлъжнялост*;

LTD – *дългосрочни задължения*;

L – разходи за наеми;

E – собствен капитал;

4. Съотношение на задълженията (пасивите) към собствения капитал на фирмата (Liabilities to Equity) – (DER):

$$DER = \frac{LTD + L}{E}$$

DER – съотношение (привлечен / собствен капитал) ;

LTD – *дългосрочни задължения;*

L – *разходи за наеми*;

E – собствен капитал;

5. Коефициент на покритие на лихвите от счетоводнта печалба („Interest of EBIT Cover”) – (TIE):

$$TIE = \frac{EBIT + D}{I}$$

TIE - *покритие на лихвите* от счетоводната печалба **(Accounting Profit Cover Interest) ;**

EBIT – счетоводна *печалба преди лихви и данъци*;

D – *разходи за амортизации*

I – *разходи за лихви*;

6. Съотношения за ликвидност - (Liquidity Ratios) – (CR):

$$CR = \frac{CA}{CL}$$

CR – *Съотношение за обща ликвидност*; Не посочваме други разновидности;

CA- *текущи активи*;

CL - *текущи задължения* (пасиви) ;

7. Касово съотношение (Cash Account Ratio) – (CR):

$$CR = \frac{C + STS}{CL}$$

CR- ***Касово съотношение*;**

C - *пари в наличност*;

STS- *краткосрочни ценни книжа*;

CL- *текущи задължения*;

8. Коефициент на обращаемост на активите (TOR) – оборот на активите:

$$TOR = \frac{SLS}{ATA}$$

TOR- *коефициент за оборот на активите*;

SLS- *нетни приходи от продажби*;

ATA – *среден размер на активите*;

9. Време на обращение на стоково-материалните запаси на фирмата (DLL):

$$DLL = \frac{AI}{CGS/365}$$

DLL - *Обръщение на материалните запаси* ;

AI- *средна стойност на материалните запаси*;

CGS - *разходи за продадените стоки*;

10. Среден период за събиране на вземанията - (ACP):

$$ACP = \frac{AR}{S/365}$$

ACP - *Среден период за събиране на вземанията*

S – *нетни приходи от продажби*

11. Финансов резултат (печалба) преди облагане (намаление с разходи за лихви, данъци и такси) – (EBIT):

$$EBIT = TR - C - D$$

EBIT- печалба преди намаляване с лихви и данъци;

TR – приходи;

C-разходи;

D – рразходи за амортизация;

12. Нетен марж на печалбата – **(NPM):**. Ако трябва да се разбере съотношението на продажбите, които се превръщат в печалба се наблюдава маржа на печалбата.

$$NPM = \frac{EBIT - T}{S}$$

NPM – нетен марж на печалбата;

EBIT – печалба преди намаляването и с лихвите,разходи за данъци и такси;

T – разходи за данъци и такси;

S - нетнн приходи от продажби;

13. Коефициент на възвръщаемост на активите – (ROA:)

$$ROA = \frac{EBIT - T}{ATA}$$

ATA - средната сума на активите;.

EBIT – печалба преди намаляването и с лихвите и данъци;

T – разходи за данъци и такси;

14. Коефициент на възвръщаемост на собствения капитал – (ROE):

$$ROE = \frac{EAFCS}{AE}$$

EAFCS - печалба, за разпределяне между обикновените акционери

AE – Среден размер на собствения капитал

Обикновено ROE се сравнява с алтернативната цена на капитала. В отрасли, където конкуренцията е много голяма фирмите не могат да очакват повече от покритие на цената на капитала. Ако съответният бизнес е атрактивен и конкурентен, печалбата превишава устойчиво разходите за потдържане на капитала. Евенулната поява на нови конкуренти на и повишение на инвестиционния интерес стават реални. Необходимостта от сериозен финансов ресурс при такава ситуация е твърдо определена.

15. Съотношение на отчисленията за плащане на паричните дивиденти към печалбата - (PR):

$$PR = \frac{Div}{Pf}$$

Div – отчисления за дивиденти;

Pf- печалба, източник на отчисленията за дивиденти;

Коефициентът **(PR)** е съществен ориентир индикатор за потенциалните инвеститорите в условията на силнококонкурентен пазар, характеризиращ се с висока степен на неопределеност (ентропия).

16. Коефициент, отразяващ съотношението „цена-печалба” - (P/E-ratio):

$$P/E = \frac{SP}{EPS}$$

SP – цена на една акция;

EPS – доход от 1 акция;

Този показател сочи цената, която инвеститорите са готови да платят за всеки лев доход. Възможно е високата стойност на (P/E) - съотношението да показва, че инвеститорите считат, че компанията е конкурентноспособна и има добри шансове за растеж, както и потенциал за потдържане за висока степен на доходност. Възможен е и противоположен сценарии.

17. Коефициент, показващ съотношението „Доход от дивиденти, средно на една акция”- (DY):

$$DY = \frac{DPS}{SP}$$

DY- размер на дохода от дивиденти, средно от една акция;

DPS - отчисления от печалбата за дивиденти;

SP – среден брой на акциите (обикновени и, или привилегировани) ;

Възвръщаемостта на вложенията за инвеститора в условията на конкурентна неопределеност и висока степен на риск може да се очаква като резултат от влияние на поне два фактора - доход от дивиденти или доход от преоценка на капитала.

18. Коефииициент на съотношението „Пазарна към отчетна цена на една акция” - (MBR):

$$MBR = \frac{SP}{BVPS}$$

MBR – коефициент на пазарна към отчетна цена на акцията;

BVPS- отчетна сойност на една акция;

19. Коефициент на възвръщаемост на активите, модифициран детерминирано според системата „Dupont”:

$$ROA = \frac{EBIT - T}{A} = \frac{S}{A} \times \frac{EBIT - T}{S}$$

Представеният модел за анализ на рентабилността на активите (инвестициите) дава представа за способността им да генерират печалба под влияние на стойностни и технико-икономически фактори. Детерминираният многофакторен модел на **ROA**, дава предствава за наличния потенциал на конкуриращата се бизнес формация да придобива компании под формата на сливания и поглъщания – вертикална, респ. хоризонтална итгтеграция;

Интерес представлява коефициентът на възвръщаемост на собствения капитал, представен като произведение на оперативния ливъридж,

производителността на активите, маржа на печалбата и т. н. „товар на задълженията”:

$$ROE = \frac{EBIT - T - I}{E} = \frac{A}{E} \times \frac{S}{A} \times \frac{EBIT - T}{S} \times \frac{EBIT - T - I}{EBIT - T}$$

В синтезиран вид, при съответствие на компонентите, предложената зависимост може да се представи и по следния начин:

$$ROE = LR \times SAR \times PM \times DB$$

LR – опаративен ливъридж;

SAR – коефициент за обръщаемост на активите;

PM – марж на печалбата;

DB – товар на привлечения капитал;

20. Стойност по модела за оценка на капиталовите активи – (CAPM):

Това е модел за анализ, отрадяващ оценката на капиталовите активи. Той се основава на теорията за риска, които поемат съдружниците.

Базисният модел за финансов бизнес анализ на **(CAPM)** има следния вид:

$$E(R_i) = R_f + \beta \times E = R_f + \beta(R_m - R_f),$$

Където:

R_m- пазарна ставка на доходност;

R_f- безрискова ставка на доходост;

β_{im}- "бета"-коефициент, за пазара като цяло, равен на единица;

E- рискова премия за вложения в акции, равна на $(R_m - R_f)$;

Счита се, че инвестициите в акции не са сред най- рисковите. Обикновено те се възприемат като ценни книги със среден риск. При портфейли с риск, за който **β** =1 се получава рисковата премия **(rm-rf).**

В пазар със силна конкуренция, очакваната рискова премия варира правопропорционално с т. н. **β** – коефициент. По тази логика на анализ, инвестициите се приемат за изгодни, когато попаднат по протежението на т. н. **„Линия на пазара на ценни книжа”**. При това положение очакваната рискова премия за инвестиция с **β =** 0. 5 по същество възлиза на 50% от очакваната пазарна рискова премия. Това може да се анализира и потвърди посредством зависимост, производна на базисната:

$$r - rf = \beta(rm - rf)$$

rm- възвръщаемост от пазара в условията на специфичната за него конкуренция;

rf- безрисков лихвен процент (диапазон) ;

β - степен на чувствителност към пазарните промени, породени от конкуренцията; R – възвръщаемост от една акция;

Инвеститорите имат афинитет към висока възвръщаемост и ниско стандартно отклонение **(σ).** Ефективните портфеили са тези, които предлагат най-висока възвръщаемост за определена стойност на стандартното отклонние средно на една акцият. Коефициентът **β**, който при анализа се превръща във фактор, измерва маржиналния принос на една акция към риска на пазарния портфейл. Съставянето на ефективен инвестиционен портфейл на фирмата зависи от зададените от инвеститора очаквани: възвръщаемост, стандартно отклонение и корелация.

21. Среднопретеглена цена на капитала на компанията – *(WACC):*

Среднопретеглената цена на капитала се дефинира от очакваната възвръщаемост на портфейла от всички ценни книжа. По тази логика показателят съдържа белезите на подходящата норма на дисконтиране за проектите на компанията в конкурентни условия и произтичащите от това трансформации на пазара.

Всеки проект трябва да се оценява принципно по своята собствена алтернативна цена. За компания с активи G и L стойността на фирмата е:

$$FV = PV(G) + PV(L)$$

FV- бъдеща стойност на компанията;

PV- настоящата стойност на съответния актив;

Стойността на компанята представлява сумата от настоящите стойности на съответнита активи. Оценката на активите се прави като те се дисконтират с норма, съответстваща на риска за съответния актив. **Цената на капитала зависи от това как се използва капитала.**

За да се изчисли и анализира задълбочено **WACC,** може да се се използва следната формула за средната претеглена стойност на очакваната възвръщаемост от собствения и привлечения капитал:

$$WACC = ra = rp = \frac{D}{D+E} \times rd + \frac{E}{D+E} \times re$$

WACC –средно-претеглена цена на капитала на компанията

β_{im}- "бета"-коефициент, за пазара като цяло, равен на единица;

E- рискова премия за вложения в акции, равна на $(R_m - R_f)$;

Счита се, че инвестициите в акции не са сред най- рисковите. Обикновено те се възприемат като ценни книги със среден риск. При портфейли с риск, за който **β** =1 се получава рисковата премия **(rm-rf).**

В пазар със силна конкуренция, очакваната рискова премия варира правопропорционално с т. н. **β** – коефициент. По тази логика на анализ, инвестициите се приемат за изгодни, когато попаднат по протежението на т. н. **„Линия на пазара на ценни книжа”**. При това положение очакваната рискова премия за инвестиция с **β =** 0. 5 по същество възлиза на 50% от очакваната пазарна рискова премия. Това може да се анализира и потвърди посредством зависимост, производна на базисната:

$$r - rf = \beta(rm - rf)$$

rm- възвръщаемост от пазара в условията на специфичната за него конкуренция;

rf- безрисков лихвен процент (диапазон) ;

β - степен на чувствителност към пазарните промени, породени от конкуренцията; R – възвръщаемост от една акция;

Инвеститорите имат афинитет към висока възвръщаемост и ниско стандартно отклонение **(σ).** Ефективните портфеили са тези, които предлагат най-висока възвръщаемост за определена стойност на стандартното отклонние средно на една акцият. Коефициентът **β**, който при анализа се превръща във фактор, измерва маржиналния принос на една акция към риска на пазарния портфейл. Съставянето на ефективен инвестиционен портфейл на фирмата зависи от зададените от инвеститора очаквани: възвръщаемост, стандартно отклонение и корелация.

21. Среднопретеглена цена на капитала на компанията – (WACC):

Среднопретеглената цена на капитала се дефинира от очакваната възвръщаемост на портфейла от всички ценни книжа. По тази логика показателят съдържа белезите на подходящата норма на дисконтиране за проектите на компанията в конкурентни условия и произтичащите от това трансформации на пазара.

Всеки проект трябва да се оценява принципно по своята собствена алтернативна цена. За компания с активи G и L стойността на фирмата е:

$$FV = PV(G) + PV(L)$$

FV- бъдеща стойност на компанията;

PV- настоящата стойност на съответния актив;

Стойността на компанята представлява сумата от настоящите стойности на съответнита активи. Оценката на активите се прави като те се дисконтират с норма, съответстваща на риска за съответния актив. **Цената на капитала зависи от това как се използва капитала.**

За да се изчисли и анализира задълбочено **WACC,** може да се се използва следната формула за средната претеглена стойност на очакваната възвръщаемост от собствения и привлечения капитал:

$$WACC = ra = rp = \frac{D}{D+E} \times rd + \frac{E}{D+E} \times re$$

WACC –средно-претеглена цена на капитала на компанията

ra – възвръщаемост на активите

rp- възвръщаемост на портфейла

D- привлечен капитал

E – собствен капитал

rd – възвръщаемост на привлечения капитал

re – възвръщаемост на собствения капитал

Представените показатели, макар и като задължителен **„Express Minimum”**, могат да се използват за сравнителен анализ на ефективността, финансовата стабилност и състоятелност на фирмата като се използват задължително връзките и зависимостите с нетрадиционните и определящи при балансирания бизнес анализ направления **„Клиенти”** и **„Вътрешнофирмени бизнес процеси”**. Специфичен интерес от гл. т. на съвременната система за балансиран анализ представлява равностойното и взаимнопредполагащо се третиране както на финансовите, така и на нефинансовите показатели.

Методологията, методиката и философията на балансирания бизнес анализ **(Balanced Scorecard Business Analysis)** не следва да се смесват с известните и многократно приповтряни принципи на т. н. „Комплексен икономически анализ на предприятието” – (Вж. проф. д-р Ан. Д. Шеремет – внушителен брой публикации от края на миналия век).

При всичките си особености, много от които положителни, системата на комплексния анализ на проф. д-р Ан. Шеремет не е гъвкава, отворена, модулируема, достатъчно мобилна и в никакъв случай не е пазарно-ориентирана. Споменатият, известен у нас съветски, сега руски автор, прави неубедителни опити да адаптира своите, вече не ефективно- приложими в реалната практиката методи към условията на пазарно стопанство. Козметичните и предимно терминологични промени не са довели и най-добрите учени до правилния път!!!

Убедени сме, че Финансовият бизнес анализ у нас трябва да се интегрира убедително в системата **„Balanced Scorecard Business Analysis”** на проф. д-р Дейвид Нортън и проф. д-р Робърд Каплан.

Такъв подход би довел със сигурност до изграждане на съвременна и адекватна на пазарните условия система за бизнес анализ и финансова защита от позиция на труднопредсказуемата пазарна среда, в която фирмата живее, твори - бори се за стабилен успех и просперитет.

2. Балансиран финансов бизнес анализ за защита на фирмата от несъстоятелност и банкрут (financial business security analysis)

Една от най-важните задачи на съвременния финансов бизнес анализ съобразно с принципите на международно-утвърдената система **„Balanced Scorecsrd Business Method of Analysis”** е защита на фирмата в предупредителен режим от финансова несъстоятелност посредством перманентна оценка на риска от несъстоятелност и банкрут.

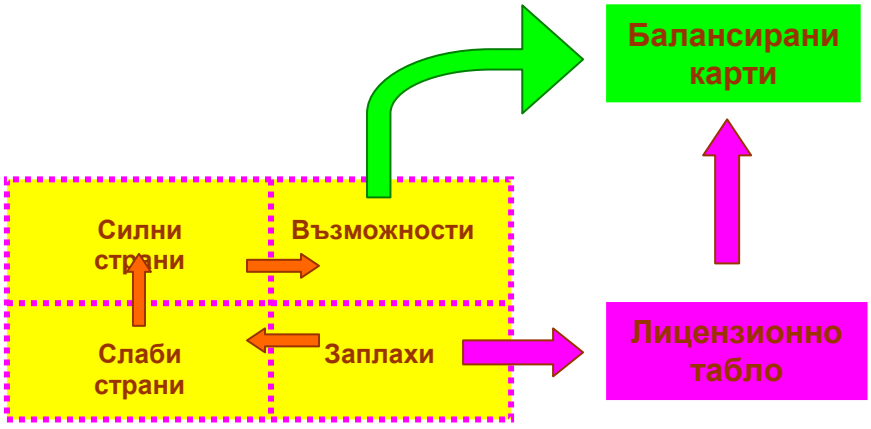
Посредством интеграцията на финансовото направление в **„Balanced Scorecard Analysis”** със стратегическия **„SWOT Method of Analysis”** може да се определи мястото на фирмата в пазарното пространство към даден момент и да се направи оценка на силните, слабите страни, възможните бизнес

сценарии и реалните заплахи за пазарната и финансовата стабилност на фирмата.

Споделяме вижданията на доц. д-р Огнян Симеонов и доц. д-р Евангелий Андронов, които представляват оригинално развитие и усъвършенстване на френските традиции в **"SWOT Method of Analysis",** относно така нареченото „бордно табло на фирмата" за анализ на силните, слабите страни, възможностите и заплахите. Известни са възможностите за моделиране на пазарните ситуации на т. н. **„Le Tableau de Bord"** (Вж. "Лицензионно табло – фокусиране на организациите върху заплахите", доклад на доц. д-р Огн. Симеонов и доц. д-р Ев. Андронов – УНСС).

Посредством т. н. „Лиценционно табло" в реален режим може да се моделира пазарната дислокация на фирмите и да се направи оценка на възможностите за париране на конкурентните заплахи. Моделът на интегриране между финансовия анализ **(Financial Analysis)** и стратегическия метод за оценка **„ SWOT Method of Analysis"** в средата на системата **„Balanced Scorecard Analysis"** има следния общ вид (Вж. Фигура 3):

Balanced Scorecard, SWOT - анализ и лицензионно табло



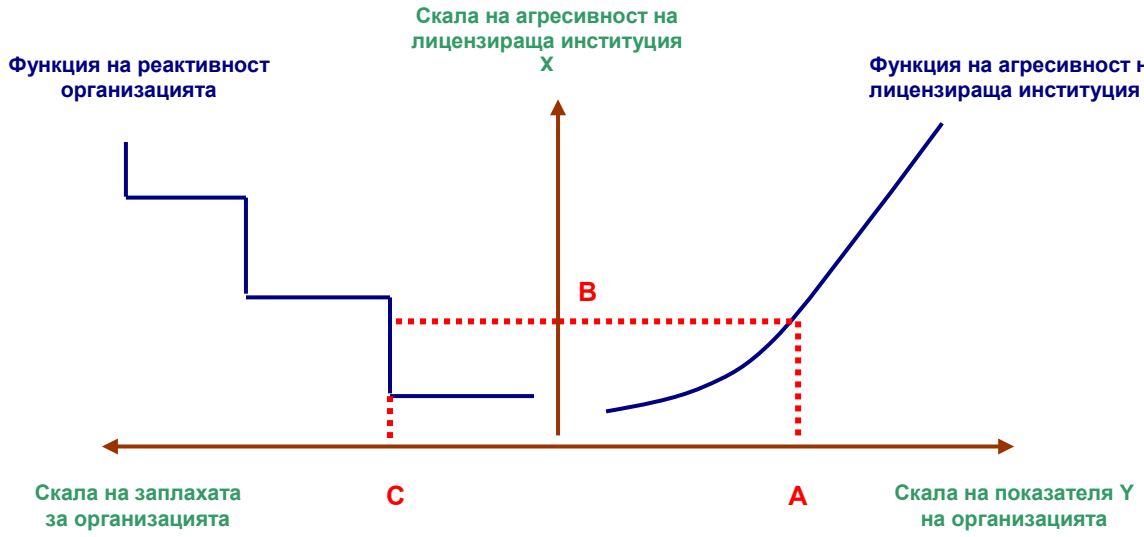
SWOT анализ

Фиг. 3

На база на т. н. „Лицензионно табло" на пазарната среда, могат да се представят образно конкурентните отношения и реактивността на фирмата спрямо тях (Вж. Фигура 3).

Форми на агресия от страна на различни пазарни субекти по един или няколко показателя и ответна реактивност на фирмата спрямо тях

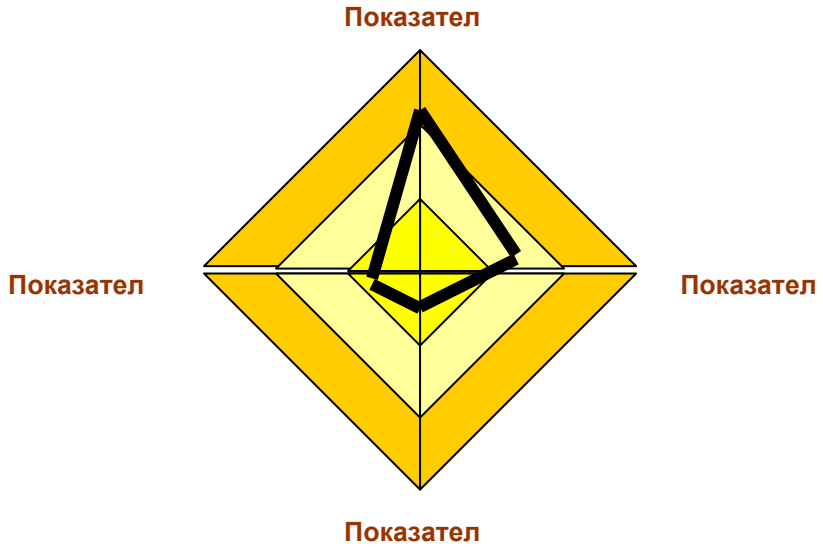
Посредством функцията на агресивност, стойността А на показателя Y на фирмата се пренася като стойност В върху скалата на агресивност на лицензиращата институция (респ. атакуващия конкуриращ пазарен субект) X. Чрез функцията на реактивност стойността на агресивност В на лицензиращата институция (атакуващ конкурент) се пренася като стойност С на скалата на заплахите върху анализираната фирма.



Фиг. 4

На база на представените принципи, заплахата за фирмата по един или множество показатели от страна на основния конкурент може да бъде представена, посредством следния пространствен модел (Вж. Фигура 5).

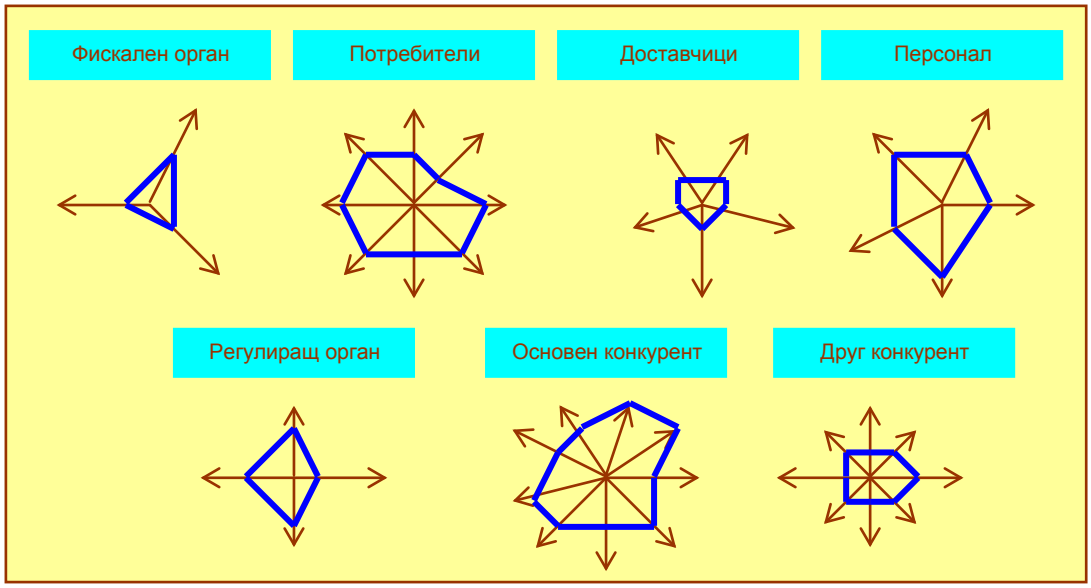
Заплаха за фирма X от страна на пазарен конкурент по ключов показател



Анализът посредством представените модели дава възможност за оценка на възможностите за оцеляване, алтернативите за противодействие и стратегиите за защита от финансова несъстоятелност и банкрут (ако много финансови показатели заемат рискови, респ. застрашителни стойности).

Анализът посредством представения метод на пространствено моделиране дава възможност за многомерно и непрекъснато следене на заплахите и рисковете, произтичащи от дислокацията на различните конкуренти - пазарни субекти с различен интензитет и ъгъл на атака (Вж. Фигура 6).

Бордно табло за анализ на фирмата, представящо степента на риск и заплаха от страна на различни пазарни субекти



Фиг. 6

Локализираните повърхности, съответстващи на заплахите от страна на всеки от конкуриращите и рисково застрашаващи фирмата пазарни субекти „биха могли да бъдат сравнени с **„очи, които следят дейността”** на фирмата. **Колкото са по-широко отворени тези очи, с толкова по-голямо респект и внимание фирмата трябва да следи и отчита действията на съответните конкуренти.** Промените в стратегията на противодействие би следвало да рефлектират чрез минимизиране на площта на т. н. **„отворени очи на риска”**.

В условията на динамичен пазар и конкуренция с голяма острота стои проблема за стопанския (бизнес) и финансов риск на които са подложени фирмите.

Финансовият риск представлява променлив интензитет и вариация на печалбата като следствие от фирмената структура на финансиране **(съотношение “дълг / собствен капитал”).**

Локализираните повърхности, съответстващи на заплахите от страна на всеки от конкуриращите и рисково застрашаващи фирмата пазарни субекти „биха могли да бъдат сравнени с **„очи, които следят дейността”** на фирмата. **Колкото са по-широко отворени тези очи, с толкова по-голямо респект и внимание фирмата трябва да следи и отчита действията на съответните конкуренти.** Промените в стратегията на противодействие би следвало да рефлектират чрез минимизиране на площта на т. н. **„отворени очи на риска”**.

В условията на динамичен пазар и конкуренция с голяма острота стои проблема за стопанския (бизнес) и финансов риск на които са подложени фирмите.

Финансовият риск представлява променлив интензитет и вариация на печалбата като следствие от фирмената структура на финансиране **(съотношение “дълг / собствен капитал”).**

Анализът на финансовия риск включва реализирането на следните задачи:

1. Анализ на източниците на риск посредством прилагането на анализ на чувсвителността „Sensitivity Analysis” или чрез т. н. **„Анализ на сценариите;**

2. Анализ на на риска чрез групи индикатори:

А) изменчивост на печалбата в резултат на различни фактори, чиито количествен израз е коефициента на еластичност на печалбата, стандартно отклонение или коефициента на вариация;

Б) способността на фирмата да посрещне задълженията и да покрие пасивите - платежоспособност, финансова автономност, задлъжнялост, финансова маневреност, лихвено покритие, финансов ливъридж **„Leverage Effect”,** ликвидност - обща, междинна и незабавна;

В) способност за елиминиране на риска – възможности за регулиране на дисконтовия процент, скоростта на движение на паричните потоци при различни инвестиционни решения и режими;

Има много показатели за анализ на ликвидността, финансовия ливъридж, деловата активност и доходността. В теорията и международноутвърданата практиката на анализа има един стабилен и надежден метод, който в предупредителен режим може да алармира, за тревожни симпттоми, финансови проблеми и риск от финансова несъстоятелност и банкрут на фирмата.

През 1968 г. проф. Едуърд Алтман открива един модел за финансов бизнес анализ, които се нарича **„Z-Score Method of Aanalysis”** – той синтезира пет различни финансови пропорции, определяши възможността от финансова несъстоятелност на фирмата - банкрут.

Моделът на проф. Едуърд Алтман е класически за съвременния **„Financial Business Analysis”**.

„Z- Score Analysis” на проф. Ед. Алтман е модел за оценка на финансовия риск и опасността от банкрут в условията на динамичен пазар. Това е универсален метод, приложим към което и да е предприятие.

Z - Моделът е се доразвива и усъвършенства за целите на практиката ежегодно.

Моделът на Алтман е свързан с комбинирана формула, която измерва финансовото положение на фирмата и предсказва възможността от банкрут в близките две години. Изследванията оценяващи ефективността на модела показват, че той може да бъде точен с вероятност до 70 %. Z-score комбинира четири или пет бизнес коефициента, използващи системата и теглата, калкулирани от Алтман, за да определи възможността от фалит.

Според методологияга на проф. Ед. Алтман компаниите със **Z-Scores** стойност над 3 се определят като „здрави”, т. е. изключена е възможността да

фалират. Резултатите от формулата между 1. 8 и 3 попадат в сигурната зелена зона. Това е относително точен модел.

Методът на пропадането на фирмата или банкрута е функция от пет фактора:

- **- (net working capital)** / **(total assets)** – нетен работен капитал/ сума на активите
- **- (retained earnings) / (total assets)** – задържана печалба/ сума на активите
- **- (EBIT) / (total assets) -** печалба преди лихви и данъци/ сума на активите
- **(market value of common and preferred)** / **(book value of debt) -** пазарна стойност на акциите/ счетоводна стойност на дълговете
- **- (sales) / (total assets)** – сума на продажбите /сума на активите.

Професор Едуард Олтман продължава да подобрява коефициентите на своя модел, за да отрази променящото се поведение на бизнеса. Стойностите на коефициентите са използвани в **SDS, Inc. Supplier Financial Analysis Notebook** от публикуваната книга на Олтман през 1993 г. **"Corporate Financial Distress and Bankruptcy",** 2nd edition Copyright 1993 by John Wiley & Sons, Inc. ISBN 0-471-55253-4. Професор Алтман дефинира петте променливи, които обхваща за публичните и частните предприятия:

1. X1 компонентът **-** работен капитал/ общо активи. Тази пропорция е компонент, които е считан за основателен предсказател за проблеми в компанията. Фирма, чийто опит се повтаря в оперативни загуби, ще страда от намаление на работен капитал,което ще рефлектира и в върху сумата на всички активи.

2. X2 компонентът е дефиниран като задържана печалба/ сумата на активите. Това е пропорция, която доставя информация за степента, до която фирмата е способна да реинвестира собтвената си печалба. Една по стара фирма би имала повече време да акумулира печалби до такива размери, че да повлияе положително на по- опитните фирми.

3. **X3 е** компонент, който представя отношението на печалбат преди данъци и лихви и сумата на всички активи. Тази пропорция приближава печалбите на предприятието до менящите се приходи вследствие данъчните задължения и прави уточнения за ливъриджа на дължимите задължения. Тези уточнения позволяват повече ефективни измервания на използването на от компанията на нейните активи.

4. X4 е компонент на Z-Score анализът, определен от съотношението на пазарната стойност на акциите и сумата на пасива. Този коефициент дава индикации за това до колко активите на предприятието могат да бъдат влошени, ако стойността на дълговете превиши активите. акциите се състоят от пазарната стойност на обикновените и прилигированите акции. За частните предприятия се използва счетоводната стойност за този коефициент. Това

зависи от предпоставката (презумцията), че частните предприятия регистрират своите активи като пазарна стойност.

5. X5 е компонент, който се дефинира със съотношението на нетните продажби и сумата на активите. Този коефициент измерва способността на активите на предприятието да генерират продажби. Този компонент не се включва в случай, че се прави Z-Score анализ на предприятие от частния сектор.

Оригиналният модел на „ Z- Score Method of Analysis" има следните особености:

За публични дружества формулата е:

Z=1,2x1+1. 4x2+3. 3x3+0,6x4+0. 999x5

За непублични дружества формулата е:

Z=0,717x1+0,847x2+3,107x3+0,42x4+0. 995x5**,**

Където:

x1 - отношението оборотен капитал/сума на активите ;

x2 - отношението неразпределена печалба/сума на активите;

x3 - отношението печалба преди лихви и данъци/сума на активите;

x4 - за публични дружества е отношението пазарна стойност на капитала/привлечен капитал;

x4 - за непублични дружества е отношението балансова стойност на собствения капитал/привлечен капитал;

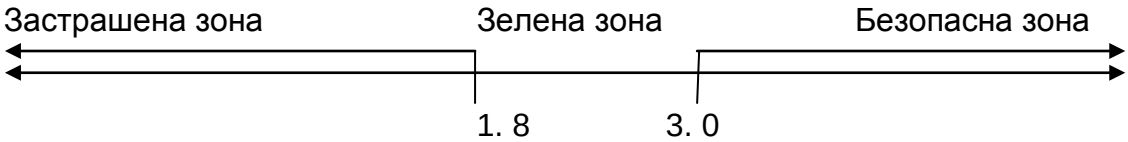
x5 - отношението приходи от продажби/сума на активите ;

Според стойностите на Z – коефициента, проф. Ед. Алтман определя 3 интервала:

Ако Z< 1,8 - голяма вероятност за фалит ;

Ако Z е в интервала (1,81-2,99) - фирмата е в зона на неопределеност;

Ако Z > 3,0 –за фирмата няма опасност от несъстоятелност (банкрут) ;



Оригинален Z-score с дефиниции на вариращите тегловни фактори (Original - Score Component Definitions Variable Definition Weighting Factor)

T1 = Working Capital / Total Assets- работен капитал/ общо активи;

T2 = Retained Earnings / Total Assets- задържана печалба / общо активи;

T3 = Earnings Before Interest and Taxes / Total Assets - печалба преди лихви и данъци/ общо активи;

T4 = Market Value of Equity / Book Value of Total Liabilities- пазарна цена на акциите/ счетоводна стойност на всички задължения.

T5 = Sales/ Total Assets – сума на продажбите/ общо активи

Z Score модел на банкрута- Z Score Bankruptcy Model

Z = 1. 2T1 + 1. 4T2 + 3. 3T3 +. 6T4 +. 999T5

Зони на разграничение- Zones of Discrimination

Z > 2. 99 -“Safe” Zone -сигурна зона

1. 8 < Z < 2. 99 -“Grey” Zone- зелена зона

Z < 1. 80 -“Distress” Zone – злополучна зона

Z Score Bankruptcy Model: Z Score модел на банкрута

Z =. 717T1 +. 847T2 + 3. 107T3 +. 420T4 +. 998T5

Zones of Discrimination: зони на разграничение:

Z > 2. 9 -“Safe” Zone – сигурна зона

1. 23 < Z < 2. 9 -“Grey” Zone - зелена зона

Z < 1. 23 -“Distress” Zone– злополучна зона

Предимства и недостатъци на модела „Z-Score Method of Analysis”:

В своите фундаментални публикации проф д-р. Ед. Алтман пише:„ Вашият „ **Z-Score Analysis”** вероятно е перфектен, но все пак е необходимо той да бъде калкулиран и интерпретиран грижливо. Лъжливата счетоводна практика, допускана от някои фирми, подобна на тази на корпорацията **„Enron and WorldCom” – USA** може изкуствено да подобри вашето състояние. За да получите точна оценка на текущото състояние, вие трябва да съберете съвсем точни счетоводни данни. Също така ако вашият бизнес е нов или с малко печалби, **„Z-Score Analysis”** няма да бъде полезен, защото стойностите ще бъдат ниски, при все, че вашето развитие може да бъде в момента дори атрактивно.

Не можем да премълчаваме повече факта, че с подходите на конвенционалния финансово-стопански анализ и „странния” и компроментиран при прекомерно предоверяване **„метод на детерминираното факторно моделиране”** у нас се тиражират „модели и връзки между рентабилност, бизнес и финансов риск”. В крайна сметка подобни постижения се тестват с **„метода на верижните замествания”**, архиизвестен от 20-те години на миналия век със всичките му непреодолими несъвършенства и тромавост.

Финансовият анализ на риска от несъстоятелност и банкрут трябва да е широко отворен към модерни, изпитани и международнопризнати методи, каквета в интегриран вид са **“Z-Score Analysis”** на проф. Ед. Алтман, **„Swot Method of Analysis”** и **„Balanced Scorecard Method of Analisis”**.

„Z-Score Business Analysis” е стабилен и прецизен метод за предпазване от финансова несъстоятелност и банкрут по силата на своите преимущества:

- **Той е точен, еднозначен и логчно води до верни заключения в контрапункт на т. н. детерминирано (понякога безпринципно) моделиране и треднообозримите и често противоречиви коефициенти. “Z-Score” е мярка за обхвата на несигурност, риска от несъстоятелност и банкрут;**

- **Той е еднозначен, уникален, фундаментално стабилизиран и не оставя място за поврат и неточност при решение;**
- **Надежност та на „Z-Score" може да бъде оценена статистически;**
- **„Z-Score Analysis" е бърз за работа, гъвкав и по- евтин от традиционните методи за анализ;**
- **"Z-Score Method of Analysis" може да пробие всеки две противоположностти от спектъра на „икономическата мода".**
- **„Z-Score Method of Analysis" може да дестабилизира сивата икономика, която продължава да съществува у нас сравнително спокойно, нагло и в опасни размери;**

Рисковано е да приемем, че и най - съвършеният метод за анализ може да се използва от псевдоспециалисти, псевдоучени и „научни фалсификатори" кичещи своите области с думата „анализ", недобреобучени специалисти и стопански кадри.

Съвременният Балансиран бизнес анализ нафирмата тртрябва да се базира на обективно и безпристрастно счетоводство, неподвластно на илюзии, шаблони и криворазбрани, дори и „научни" фалсификации на истинската теория и практика на съвременния и международноутвърден финансов бизнес анализ.

Епистемологията на науката твърдо отрича субективизвма и произволното смесване на счетоводството с утвърдената, съвременна и активно развиваща се методика на Балансирания финансов бизнес анализ на фирмата.

ИЗПОЛЗВАНЕ НА БАЛАНСИРАНАТА КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ В ПРОЦЕСА НА ВЗЕМАНЕ НА СТРАТЕГИЧЕСКИ РЕШЕНИЯ

гл. ас. д-р Марияна Кузманова, УНСС

Implementation of the Balanced Scorecard in the process of strategic decision making

ass. prof. Mariana Kuzmanova, PhD., UNWE

Резюме: В доклада се обвързват конкурентоспособността и устойчивото развитие на организациите със системата на тяхното ефективно стратегическо управление. Съвременните организации са изправени пред сериозни предизвикателства, свързани с осигуряване на устойчиво развитие: нов подход към изследване на бизнес средата и намиране на подходящи решения за гъвкаво конкурентно поведение, ускорени темпове на иновации като основа за диференциация и създаване и поддържане на устойчиви конкурентни предимства, умело стимулиране на гъвкавото поведение на организациите и разширяване на възможностите им за маневриране по отношение на ресурси, бизнес процеси, информационни и комуникационни системи и т. н. Това, от своя страна, намалява риска, породен от появата на кризисни ситуации в развитието на организациите като синхронизира по подходящ начин вземаните решения в краткосрочна и дългосрочна перспектива. За подпомагане на устойчивото развитие на организацията се използват подходящи методи за правилно разработване на комплекса от неотложни задачи, дефиниране зоните на засилено внимание, откриване първите сигнали на тревога и др. Надежден инструмент в тази насока представлява балансираната карта за оценка на резултатите.

Ключови думи: балансирана карта за оценка на резултатите, стратегически решения, система от цели, устойчиво развитие;

Abstract: In the report the competitiveness and the sustainable development of the organizations are bounded to the system of their effective strategic management. The contemporary organizations are faced with serious challenges, which are associated with ensuring sustainable development: new approach to the

exploration on the business environment and exposing of appropriate decisions for flexible competitive behavior; accelerating rates of innovation as ground for differentiation and creation and sustenance of stable competitive advantages; suitable stimulation of the flexible behavior of the organizations and expanding their opportunities for steering resources, businesses processes, information and communication systems etc. This, on its part, reduces the risk, produced by appearance of paroxysmal situations in the organizational development, thus synchronizing in a more appropriate way the decisions reached in short-term and long-term perspective. In order to support the sustainable development of the organization, appropriate methods are used: for proper development of the exigent tasks complex, specifying the areas of the raised attention, finding out the first alarm alerts etc. As a reliable instrument in this manner should be considered the balanced scorecard.

Key words: balanced scorecard, strategic decisions, system of goals, sustainable development;

JEL: C65, L25.

В условията на силно изменчивата бизнес среда организациите трябва да бъдат изключително гъвкави в стремежа им за подобряване на техните конкурентни позиции и максимално използване на потенциалните им възможности за растеж, които се определят в голяма степен от редица вътрешни променливи: структура, човешки ресурси, цели и задачи, технологии и основен капитал, неформални групи и култура. Ето защо централно място в процеса на управление на стратегическото развитие заема анализът на стратегическите потенциали за успех на организацията, които са свързани както с материалните предпоставки за производство, така и с качествата и уменията на хората в организацията. При това те се определят спрямо конкурентите и тяхното съществуване е свързано с невъзможността да бъдат лесно копирани от тях.

Стратегическите потенциали за успех на организацията се отличават със следните по-важни особености:

- Те представляват израз на стратегическите фактори за успех, които се разглеждат по-долу в изложението. Потенциалите имат специфично проявление за всяка организация съобразно нейните вътрешни особености и бизнес средата, в която тя функционира. Те могат да бъдат конкретизирани в подходящи променливи, също както факторите за успех.
- Съвкупността от отделните потенциали за успех формира общия потенциал на организацията.
- Стратегическите потенциали за успех имат относителен характер, т. е. те се определят спрямо конкурентите на организацията и (или) спрямо предходните периоди от нейното развитие.

o Стратегическите потенциали за успех притежават времева компонента, като с течение на времето те могат да претърпят изменения в положителна или отрицателна насока под влияние на промени в средата и най-вече в резултат на развитието на самата организация.

Стратегическият успех се свързва с възможностите за дългосрочно конкурентоспособно функциониране на организацията. В този смисъл главната функция на стратегическото планиране се изразява в създаването на потенциали за успех на организацията, които да гарантират нейното дългосрочно икономическо развитие.

Стратегическите фактори за успех се представят чрез подходящи променливи, които характеризират потенциала, заложен в конкурентната стратегия на организацията, и в този смисъл се дефинират конкретно. Те притежават редица характеристики.

- Стратегическите фактори за успех представляват променливи, които влияят по определен начин както върху успеха, така и върху неуспеха на организацията.
- Техният брой е ограничен до онези променливи, за които е налице причинно-следствена връзка между тях и успеха на организацията.
- Стратегическите фактори за успех влияят върху дългосрочния успех на организацията и върху нейното дългосрочно функциониране.
- Стратегическите фактори за успех могат да бъдат дефинирани посредством различни скали за измерване, което позволява тяхното операционализиране при разработването на ефективни организационни стратегии.
- Стратегическите фактори за успех са свързани с: възможност за диференциране на организацията от конкурентите, ограничено имитиране и принос за задоволяване на потребности на клиентите и овладяване на ключови компетенции. [14, 2002, с. 97]

Някои изследователи посочват следните четири основни източници на стратегически фактори за успех на организацията: структурните особености на съответния бранш; конкурентната стратегия, позиционирането в бизнеса и географското разположение; измененията във факторите на външната среда (например, осигуреност с източници на стратегически ресурси, промени в политическите фактори на влияние и др.) ; времевите фактори (например, поява на случайни или непредвидени променливи особено вследствие на индустриално/ технологично развитие). [13, 1993, с. 94]

По своята същност конкурентното предимство представлява "система, притежаваща определена ексклузивна ценност, която й осигурява превъзходство над конкурентите в икономическата, техническата и организационната сфери на дейност". [8, 2007, с. 23]Б. Гарет и П. Дюсож разграничават във връзка със съвременните тенденции в развитието на конкуренцията и изграждането на стратегически алианси три вида предимства:

вътрешни предимства (ownership-specific advantages, или предимства **“O”**), които съответстват на понятието “конкурентни предимства” и са свързани с притежаваните от организацията ноу-хау, опит, търговска марка и др. ; интернационални предимства (предимства **“I”**), свързани с възможности на организацията, от които тя би желала да се възползва без да ги преотстъпва на други компании и предимства на локализацията (**“L”**) по отношение на разходите за производство, законодателството, пазарите и др. [6,2002, с. 58-59]

Сравнителните конкурентни предимства се дефинират в рамките на триъгълника “потребители - конкуренти - организация”. Според М. Портър тяхното създаване представлява ядрото на целите, които трябва да постигне ръководството в условията на интензивна вътрешна и външна конкуренция. Сравнителните конкурентни предимства се реализират като резултат от различните дейности и функционални области в организацията. Принципно те съществуват под формата на предимства в разходите и степента на диференциация. [17, 1992, с. 15 - 59]

Наличието на конкурентни предимства е в основата на конкурентоспособността. При това понятието конкурентоспособност може да бъде интерпретирано многопланово - на равнище продукт или услуга, на равнище организация, отрасъл, страна. Акцентът в изложението е поставен върху конкурентоспособността на организацията, която има комплексен и относителен характер и съизмерва степента, в която разглежданата организация и нейните конкуренти задоволяват посредством предлаганите продукти и услуги потребностите на техните потребители и постигат ефективно и балансирано развитие.

Една от основните цели на управлението на организацията е да се осигури нейното устойчиво развитие. Според експерти на Световната банка устойчивото развитие в глобален аспект предполага управление на съвкупния капитал на обществото в интерес на запазването и умножаването на човешките възможности с акцент върху икономическата, социалната и екологичната устойчивост. Ценни изводи относно същността и насоките на устойчивото развитие са заложени в концепцията и политиката за устойчиво развитие (Agenda 21, Рио де Жанейро, 1992 г. и Йоханесбург, 2002 г.). Устойчивото развитие трябва. да се разглежда на различни нива на управление: организация, отрасъл, регион, национално стопанство. То изисква постигане на системата от цели, включително пред обществото, хармонизиране на интересите на всички обществени субекти, умело използване факторите на средата. Развитието на човечеството и научно-техническата революция закономерно извеждат на преден план хуманизацията на междуличностните отношения и необходимостта от спазване на принципите на устойчиво развитие в глобален аспект, а оттук съгласуване на интересите на различните групи на влияние върху организацията. В тази връзка хармонизирането на социалното пространство предполага урегулиране на външните ефекти, или външните разходи, които по своята същност са социални, тъй като оказват сериозно

влияние върху отделните предприятия, домакинства и населението на всяка страна. Единствено по този начин е възможно да се осигури устойчивост и напредък в рамките на отделните социални групи и да се създадат подходящи условия за постигане на техните цели. [7, 2004, с. 173 - 174]

Понятието устойчивост, от своя страна, представлява “качество на издръжливост, постоянство – наричат го и стабилност; изявява се при промени (смущения) в равновесното, постоянното (обичайното) състояние и действие на системата, което предизвиква сили, възстановяващи първоначалното условие за функциониране на системата". [5, 2002, с. 37]В доклада се застъпва становището, че устойчивото развитие на организацията представлява хармонично развитие на организацията в рамките на отделните перспективи на балансираната карта, насочено към осигуряване на дългосрочен успех. [2, 2005]

Ефективността има комплексен характер, който превръща използваните показатели и свързаните с нея решения в ограничени. В този смисъл частните показатели носят едностранчивост поради ограничеността на връзките и взаимоотношенията, които характеризират и измерват. Във връзка с това могат да бъдат изведени следните важни твърдения:

- Ефективността е комплексно понятие, което отразява сложните взаимовръзки в рамките на организацията по линия на цели, средства, информационни потоци, комуникации, адаптивност, растеж, жизнен цикъл.
- Ефективността трябва да се дефинира в рамките на концепцията за дългосрочен успех и устойчиво развитие на организацията.
- Целесъобразно е ефективността да отразява готовността на организацията за гъвкавост и промяна.
- Необходимо е ефективността да характеризира взаимодействието на организацията като система с нейната външна среда и особеностите на управлението на вътрешните й променливи.
- Ефективността трябва да отразява очакванията на различните групи на влияние върху организацията по линия на анализа на връзките интереси – специфични цели – критерии за ефективност от гледна точка на съответната група. В тази връзка е наложително да се намери разумният компромис и баланс между различните групи интереси.

Изведените по-горе изводи позволяват на автора да препоръча **балансираната карта за оценка на резултатите** (Balanced Scorecard) като подходящ инструмент за решаването на разнообразните и противоречиви понякога задачи, свързани с конкурентоспособността, устойчивото развитие и ефективността. При това методиката позволява не само да се разработи интегрирана концепция за управление на организацията в краткосрочен план, но и да се стимулират стратегическите инициативи в нея с цел усъвършенстване на ключовите процеси и дейности, стимулиране на промените и повишаване на ефективността в дългосрочна перспектива. Чрез конкретизиране на системата от цели на организацията в рамките на отделните

перспективи на модела се повишава мотивацията на заетите посредством прилаганата обвързана система от измерители на ефективността и бързата обратна връзка. (вж. Фигура 1.)

Фигура 1.

Включените в картата показатели позволяват да се направи задълбочен анализ на постигнатото от гледна точка на системата от цели и най-доброто за организацията в унисон с очакванията на основните групи на влияние. Съществуват възможности за използване на единна скала за оценка на разнообразните количествени и качествени показатели в картата като основа за извеждане на интегрални коефициенти на ефективността (размити оценки, 11-степенна Ликертова скала, приложима в размитите множества, функции “експертон” и др.). [1, 2004, с. 147 - 155]В Таблица 1. са систематизирани елементите на модела за управление на устойчивото развитие на организацията.

Таблица 1.

Елементи на модела за управление на устойчивото развитие на организацията

♦ Използване на балансираната карта за оценка на резултатите като модел за управление на стратегическото развитие на организацията. [15, 1992]
♦ Въвеждане на нови перспективи в модела съобразно спецификата на организацията и изискванията на групите на влияние върху нея (например, екология, доставчици и т. н.).
♦ Разработване на система от показатели в рамките на отделните перспективи, посредством които се осигурява адаптивност и балансираност в развитието на организацията.
♦ Регистрация на показателите в рамките на балансирания модел във формат: отговорник за резултатите; дефиниция; източник на данни; отговорник за данните; периодичност на наблюдение; зони на засилено внимание; отклонения за наблюдение; първи сигнали за тревога; важни задачи и разходи, свързани с устойчивото развитие на организацията.
♦ Измерване на резултатите от развитието на организацията.

Разглежданият модел за управление на устойчивото развитие на организацията позволява в максимална степен да се използват петте стълба на

съвършенство в организационното развитие, а именно управление на процесите, управление на проекти, управление на промяната, управление на знанията и управление на ресурсите, които, от своя страна, представляват ценност за всички групи на влияние върху организацията и са елементи на т. нар. структуриран иновационен мениджмънт. [12, 2004]

В Таблица 2. са обобщени характеристиките на разработения в доклада модел за управление на устойчивото развитие на организацията.

Таблица 2.

Характеристики на модела за управление на устойчивото развитие на организацията

Предимства	*Ограничения и трудности при използването*
♦ В основата на модела е триадата *конкурентни предимства - устойчиво развитие - ефективност*. ♦ Акцент върху *дългосрочното успешно развитие* на организацията. ♦ Стимулира *промяната* и *динамичното равновесие* в организацията. ♦ Осигурява *гъвкавост* и *адаптивност* в процеса на управление. ♦ Наличие на *хармония между краткосрочните, средносрочните и дългосрочните управленски решения*. ♦ Съобразяване на управленските решения с разработената система от *приоритети*. ♦ Стимулира *непрекъснатото обучение* в организацията. ♦ Възможност за следене на *жизнения цикъл на организацията* и предприемане на адекватни управленски решения. ♦ *Намалява риска* от вземане на неправилни управленски решения. ♦ *Повишава мотивацията* на заетите в организацията и др.	♦ Изисква *допълнителни знания и умения* у мениджърите в процеса на разработване на модела и изпълнение на вземаните решения; ♦ *Трудности при съчетаването на показателите*, включени в балансираните карти за оценка на резултатите на различните йерархични нива в организацията. ♦ Трудности при *въвеждане на единна скала* за измерване. ♦ Затруднения при *изследване на връзките и зависимостите* по линия на: "стратегически цели – ключови фактори за успех – перспективи – показатели". ♦ Необходима е *бърза промяна в организационната култура* на организацията с оглед успешното разработване и прилагане на балансираната карта. ♦ Наложително е своевременно да се усъвършенства *системата за управление на човешките ресурси*. ♦ Бързо преодоляване на трудностите при подобряване на *обвръзката между стратегия, структура и балансирана карта и др.*

Прилагането на концепцията за устойчиво развитие променя съществено основните характеристики на съвременните организации: [9, 2005, с. 617 - 621]

➢ За тях е типична гъвкавост като елемент на организационната култура.

➢ Вътрешна конкурентноспособност (пълно използване на потенциала на организацията, ориентация към изискванията на основните групи на влияние върху нея).

➢ Стремеж към диверсификация на дейността, потребителите и доставчиците.

➢ Нова роля на човешките ресурси (професионално израстване, непрекъснато обучение, висока квалификация и знания, участие в процеса на вземане на решения, култура, която е ориентирана към потребителите).

➢ Стимулиране на работата в екипи (активни връзки с доставчиците и потребителите на организацията, създаване на атмосфера на взаимно доверие и отговорност за постигнатите резултати).

В заключение трябва да се направи изводът, че балансираната карта за оценка на резултатите представлява гъвкав инструмент за разработване и изпълнение на стратегията на организацията, като централно място в него заема системата от цели. Използването на стратегическата карта подпомага решаването на разнообразен комплекс от задачи: целенасоченост на развитието с акцент върху конкурентоспособността, устойчивото развитие и ефективността; работа в екипи; интегрираност на усилията на всички заети за изпълнение на системата от цели и стратегията на организацията и др.

Използвана литература

1. Кузманова, М., "Възможности на балансираната карта за оценка на резултатите като инструмент за управление на стратегическото развитие на стопанската организация", Сборник с доклади от Международна научна конференция “Управленски, информационни и маркетингови аспекти на икономическото развитие на балканските страни”, София, 3 ноември 2004 г., С., Унив. изд. “Стопанство”, 2004, с. 147 - 155.
2. Кузманова, М., “Актуални проблеми на ефективността и устойчивото развитие на стопанската организация”, сп. "Управление и устойчиво развитие", С., ЛТУ, 1-2/2005 г.
3. Портър, М. Е., Конкурентното предимство на нациите. С., Изд. "Класика и стил", 2004.
4. Симеонов, О. Контролинг. Оперативен контролинг. С., Тракия-М, 2001.
5. Станулов, Н., Умееш ли да вземаш решения. Магията на избора. С., 2002 г.
6. Гарретт, Б., П. Дюссож, Стратегические альянсы. Менеджмент для лидера. М., ИНФРА-М, 2002.
7. Карпухина, Е. А., Международные стратегические альянсы. М., “Дело и Сервис”, 2004.
8. Мазилкина, Е. И., Т. Г. Паничкина, Управление конкурентоспособностью. М., Изд. ОМЕГА-Л, 2007.
9. Мильнер, Б. З., Теория организации. Издание пятое, перераб. и доп., М., ИНФРА-М, 2005.
10. Рейдер, Р., Бенчмаркинг как инструмент определения стратегии и повышения прибыли. М., РИА "Стандарты и качество", 2007.
11. Серия "Дайджест McKinsey", Новые тенденции в управлении. М., ООО "Альпина Бизнес Букс", 2007.
12. Харрингтон, Дж., “Пять столпов совершенства организации”, журнал "Европейское качество", №4, 2004.
13. Dess, Gregory G., Strategic Management. USA, McGraw-Hill, Inc, 1993.

14. Hinterhuber, A., Strategische Erfolgsfaktoren bei der Unternehmensbewertung, Wiesbaden, DU-Verlag GmbH, 2002.

15. Norton, D., R. Kaplan, "Measures that drive performance", Harvard Business Review, January- February 1992.

16. Norton, D., R. Kaplan, "Putting Balanced Scorecard to work", Harvard Business Review, September- October 1993.

17. Porter, M., Wettbewerbsvorteile: Spitzenleistungen erreichen und behaupten. Frankfurt/Main, New York, 1992.

18. Robins, St**.** Organization theory: Structure, Design and Application. Prentice Hall Int., Inc., 1998.

АЛТЕРНАТИВИ НА УПРАВЛЕНСКИЯ КОНТРОЛ В БЮДЖЕТНИЯ ПРОЦЕС

д-р Евгений Николов Стоянов,

БУ „Проф. д-р Асен Златаров”

Резюме: Материалът разглежда трансформирането на бюджетите и бюджетния процес под влияние на разширяването на обхвата на управленския контрол в стратегическа насока.

Ключови думи:управленски контрол,бюджетен процес,бюджетиране, ERP-с-ми.

Основна теза: Със задълбочаването на стратегическата насока в развитието на управленския контрол и неговите системи се формират нови алтернативи в тяхното усъвършенстване с все по-широка приложимост, в т. ч. и в процеса на бюджетиране.

Управленският контрол като съществена функция в дейността на всяка организация кореспондира със счетоводните документи. Използва регистрираните в тях резултати като изходна информация. Обособеният за нуждите на мениджмънта вид управленско счетоводство се занимава именно с натрупването на хоризонтални данни от средното йерархическо ниво. За неговото функциониране не е обособен и структуриран специализиран отдел или звено. Това не оказва влияние на неговата значимост като основен източник при предоставянето и формирането на масив от необходима полезна информация за вземането на различни управленски решения [1].

Системата за управленски контрол се реализира във функциониращи организации, чиито дейности са ограничени както от природата и качеството на наличните ресурси, така и от същността и специализацията на тяхната дейност. Освен ограниченията, целенасочената ефективна функционалност на съвременната икономическа система е организирана и от йерархическа структура, обособена според степента на значимост, регулирана от делегирани правомощия относно качеството на постъпваща информация, възможността за нейния анализ и роля в процеса по вземане на решения.

Част от делегираните правомощия на управленския екип са свързани именно със своевременната и адекватна реакция в процеса по вземане на решения. Значимостта на взетите решения се предопределя от качеството на изходната информация, компетентността на управленския екип и осмислената му отговорност при реализацията на този процес. Осъзнавайки моралния, психологическия и най-вече финансов ефект на отговорността като фактор при вземането на решения, в процеса по реализиране на управленския контрол, в

управленския екип се обособяват неформални центрове по отговорност [2], а самия управленски контрол се формулира като “счетоводство на отговорността [3]”, надхвърляйки рамките на финансово-счетоводния инструментариум.

Анализът на управленския контрол като основна функция в дейността на съвременната организация би бил повърхностен и непълен, ако в него не се разгледа принципа на организиране на контролната система и начина по който управленския контрол се реализира. В архитектурата на контролната система са диференцирани няколко структури. Обектната структура носи отговора на въпроса кой се контролира, субектната, от своя страна кой го контролира. Взаимоотношенията на двете структури формират структурата на стандартите, която дефинира какво точно се контролира. В този ред на мисли се фокусира определена двуплановост, отнесена към предмета на контрол. В общ план потенциален предмет [2]е поведението на неговите обекти и различните му аспекти и измерения. Реалният му предмет обаче е съвкупността от параметри на поведението, които се отклоняват от зададените им от управлението значения, или с други думи само онези случаи които регистрират голяма вероятност за отклонения от възприетите норми [4] и правила на поведение.

Системата за управленски контрол включва формализирани дейности по обработка на информация, обслужваща процедурите по вземане на решение относно планиране на дейността, съставяне на бюджети, разпределение на ресурси, формиране на система за заплащане. В процеса по осъществяване на управленски контрол освен, че са обвързани и организирани с конкретни процедури, решенията са свързани и с конкретни срокове и разписания, които имат ежегодна повторяемост.

Първата стъпка в този алгоритъм е съставяне на стратегически план; втората стъпка е трансформирането на една година от този план в бюджетен процес [5]; третата- реализирането на операции, съобразени с бюджета и с предвидените политика и процедури**;** в края- реалните резултати биват съпоставени с бюджетните прогнози и при нужда се предприемат промени на базата на бюджетните алтернативи [6].

Арсеналът на системата за управленски контрол включва следните елементи: бюджети, отчети, система за заплащане и процедури. Този набор от инструменти обезпечава реалната възможност на менажерския състав да провежда обективни наблюдения върху дейността на организацията /организирана в споменатия алгоритъм/ и да й въздейства. В теорията на управлението емпирично и научно е установено, че всеки елемент от системата за управленски контрол фокусира вниманието на менажерския екип върху отделен аспект от дейността на съвременната организация. Съвкупно, цялостно, организираната система за управленски контрол осигурява информация за входящите ресурси, ефикасността на дейността и резултатите от нея.

Особено важно значение в системата за управленски контрол заемат бюджетите, като основен инструмент**.** Значимостта им е заложена в

бюджетните процедури [7] и е обоснована от множеството задачи, които те реализират. Бюджетите са регулатор по отношение на разпределението на входящи ресурси. Целесъобразността на този процес по разпределение е обвързана с планираното бъдеще и конкретни стойности.

Макар при формирането на бюджетите в съвременната организация основната част от базата данни относно изходната управленска информация да се предоставя от управленското счетоводство, като една твърде значима алтернатива се утвърждават съвременните образци на интегрираните информационни системи /ERP/[1]. Образците от последно поколение ERP са изградени върху мултимодулен софтуер, чрез който се цели интеграция на целия информационен поток в една организация – финансова и счетоводна информация, информация свързана с човешките ресурси, информация за логистика и информация за клиенти. Но тези системи не са просто технологично решение. Те целят решаването на бизнес проблеми. От изключителна важност е поставянето на всеки план за въвеждане на цялостна информационна система в контекста на бизнес предизвикателствата и проблемите в една организация.

Интегрираните информационни системи като ERP улесняват, обобщават и съхраняват потоците на информация в бизнес организациите и осигуряват на мениджмънта директен достъп до безценна оперативна информация в реално време. защото тогава става по-лесно въвеждането, съхраняването и достъпа до информация. Друга характеристика на една интегрирана информационна система са това което наричаме най-добри практики. Тези стандарти за извършване на определени операции са възникнали, както поради невъзможността една система да обхване специфичните бизнес процеси във всяка една организация, така и поради ненужното създаване на различни стандарти за дадени процеси в организациите. Модулната структура на системите позволява висока адаптивност към организационните особености и широка приложимост при формирането на информационен масив,необходим в процеса по вземане на управленски решения.

Макар в процеса по натрупване на изходни данни за актуализиране на бюджетите и преобразуване на системата за управленски контрол да са доказани определени ползи и да са регистрирани значими ефекти от прилагането на интегрираните информационни системи могат да се добавят и определени недостатъци: Първо – ERP системите са информационни системи, т. е. те формират информационния поток относно различни аспекти, които са свързани единствено с материално ресурсната обезпеченост на организацията. Второ – интегрираните информационни системи генерират идеи за иновативни решения в развитието на управлението на материалните ресурси, но се

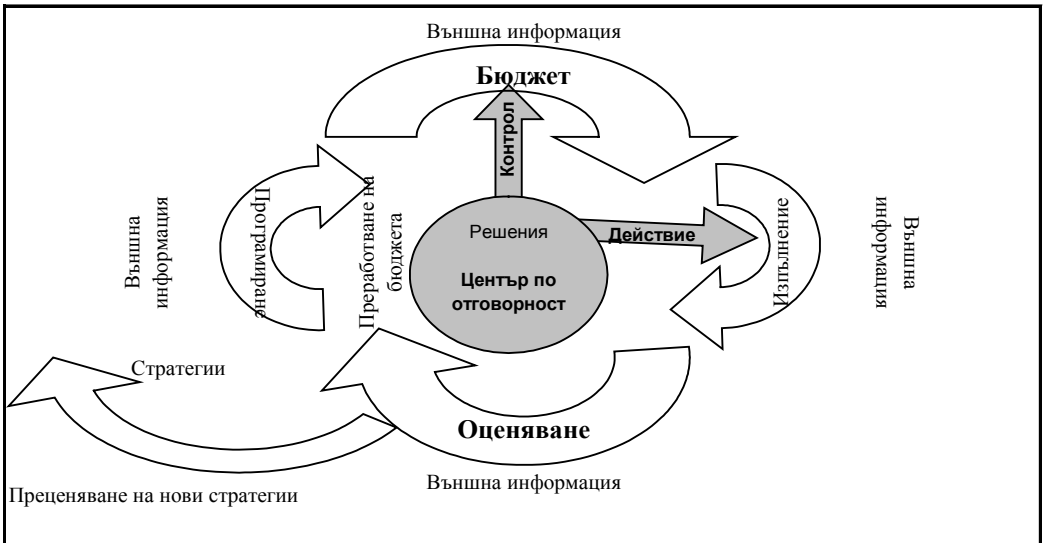
[1] Определението, което дава APICS на интегрираните информационни системи - Enterprise Resource Planning (ERP) – “Метод за ефективно планиране и контрол върху всички ресурси необходими да се набавят, произведат, доставят и осчетоводят клиентските поръчки в производствена, разпространителска или обслужваща компания”.

изключват нематериалните фактори, които в съвременната организация имат ключово значение за бъдещото и устойчиво развитие.

Чрез висока информационна обезпеченост се ограничават несигурността и риска около планирането на човешки и материални ресурси при реализацията на конкретните цели за обхванатия от бюджета период. При анализа на определените дейности в обособените центрове за отговорност, при създаването на бюджет за бъдещ период се актуализират определени стойности, като се разглеждат по отношение на тяхната съвместимост със стратегията, при реализирането на зададени подцели за фиксирания от бюджета период.

Процесът по създаване, функциониране и актуализиране на бюджетите, обвързвайки ги със стратегическа насоченост, стойностна конкретност и логическа последователност може да се разгледа като особена творческа дейност на центровете по отговорност, свързана със създаване на своеобразен сценарий за действия в рамките на бюджетния период. Тези действия, предприети и съдържателно осмислени от центровете по отговорност са: програмиране, подготовка на бюджета, изпълнение и оценка, като тази съвкупност в никакъв случай не е механичен сбор, а действащ механизъм **/** фиг. I/**,** регулиран от отговорни решения и конкретни действия, които са резултат на вярната, правилната за конкретната ситуация менажерска реакция [8].

Фиг. I



Процес на управленски контрол и съставящи го дейности. (Източник: Galbraith, J., R., and Kazanjian, R., K, Strategy Implementation, 2nd ed. St. Paul, Minn: West Publishing, 1986, p.33)

Разглеждайки функционирането на системата за управленски контрол, макар и да е отделено централно място на бюджетите като инструмент за приложението му, целостта на системата не може да се формира без въздействието върху нея на отчети, система за заплащане и процедури. Ролята на отчетите е съществена по отношение на тяхната пряка връзка с регистрирането на получени резултати. Отчетите съвместяват две задачи **-** освен регистрирането на получените резултати те също ги контролират по

отношение на качество и количество. Тази функционалност предопределя тяхната роля на своеобразен регулатор при анализа на резултатите от работата на структурните подразделения и важен информационен източник за менажерите от средното ниво. Системата за заплащане и процедурите фокусират своето въздействие върху производствения процес в съвременната организация. Тя оценява и коригира дейността на персонала. Отрежда се съществено място в системата от стимули и санкции по отношение на поведението на персонала в управлявания и контролиран процес.

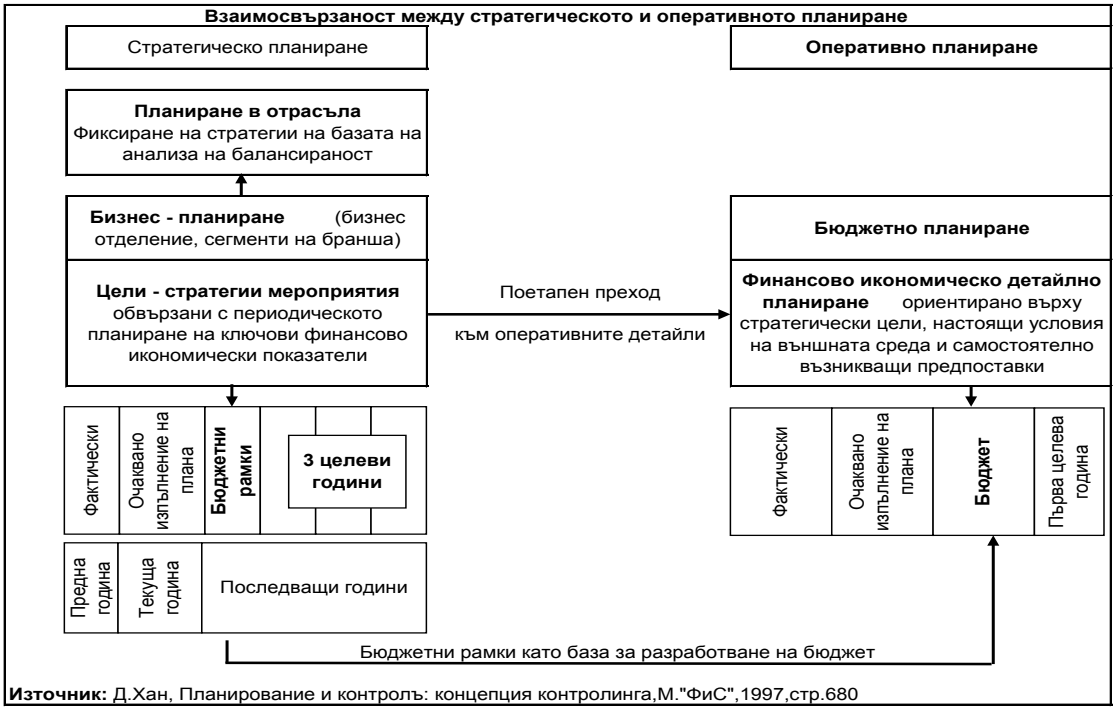
От друга страна системата от процедури осигурява и регламентира принципи и правила за подходящото поведение. Наред с тези механизми менажерския екип реализира и пряко и постоянно наблюдение между реализация на процедури и оценка на дейността, за да поддържа самите дейности в рамките на желаните граници. Особено интересно е да се отбележи, че освен процедури, системи за заплащане и реализацията на бюджетите оказва влияние върху поведението на персонала [9]. Анализът върху поведенските последици като очакван резултат от комплексното въздействие на системата за управленски контрол доказват нейното единство по отношение на структура и възможност и на потенциала. Системата регистрира свойството да се саморегулира като този процес се явява разумен баланс между нейните компоненти. В експонирането на полифункционалната същност на бюджетите и динамичния процес по тяхното създаване се задълбочава необходимостта от реформи, съответстващи на новите икономически условия. В центъра на внимание на тези реформи стои развитието на скритата двупластова насоченост на процеса по бюджетиране. Макар в общ план процесът по създаване на бюджети да презентира оперативно-тактическа ангажираност, детайлният анализ на този процес констатира увеличаваща се стратегическа обвързаност на всяко планирано значение за всеки негов елемент.

До определен етап [10]в развитието на управленската мисъл, приложението на краткосрочното планиране приоритетно стои в основата на създаването на бюджети. В този процес съвсем слабо и застъпено средносрочното планиране. Като определено фрагментарни могат да бъдат определени плановите дейности с дългосрочна стратегическа ориентация. Строгото диференциране на краткосрочното и дългосрочното планиране определя и тяхното абсолютно самостоятелно развитие. Този дисбаланс в отношенията между различните видове планиране обуславя констатираните деформации в единствените, доскоро, универсални инструменти за управление - бюджетите, изградени на база на краткосрочно планиране с времеви хоризонт до две години, или казано с други думи близко, краткосрочно маркиране на перспективите пред бизнеса.

Преосмислянето на процеса по планиране е осъществен чрез консолидиране на различните му видове, като по този начин са игнорирани регистрираните недостатъци. В новата система за планиране дългосрочното планиране и реализацията на цели в оперативна перспектива балансирано

композират процеса бизнес-планиране. Този процес обединява стратегическите направления за развитие със съответните мероприятия и отразяващите ги икономически показатели. Бизнес-планирането съпровожда средносрочното планиране по периоди с неголям брой ключови показатели и техните стойности обикновено за среден по продължителност период от време /3-5 години/. Ключовите показатели на бизнес-планирането за първата година, произлизащи от тези за текущата година формират "бюджетните рамки", въз основа на които се създава база за детайлно планиране на бюджет и се явяват като свързващо звено между бизнес-планирането и бюджетното планиране [10]. Съвместяването на тези форми на планиране регистрира един своеобразен модел за консолидиране и на процесите по управление на тактика и стратегия. /фиг. II/

Фиг. II



Източник: Д.Хан, Планирование и контролъ: концепция контролинга,М."ФиС",1997,стр.680

Доказаната значимост на бюджетите като основен инструмент в системата за управленски контрол предполага функционирането и на система за контрол върху цялостното им реализиране. Тази система за целенасочено контролно въздействие върху формирането и функционирането на бюджетите е именно бюджетния контрол. Неговото осъществяване е пряко ангажирано с дейността на центровете по отговорност, като основна причина за това е факта, че тези центрове формират, актуализират и насочват бюджетите в конкретна насока.

В този процес важно значение придобива критичния анализ на причините за регистрирани различия между бюджетните и фактическите суми разходи по всяка статия при вписванията в тях, провокиращи обвързването на възникващи алтернативи с нови решения. Внасянето на предложения за корекции в новите бюджети са резултат от генериращите идеи, възникнали в процеса по

реализиране на бюджетен контрол върху бюджета. В този ред на мисли контролът върху планирането на конкретни бизнес сфери и контролът върху формирането на бюджетни рамки, обхващащи период от 3 години, са вид контрол, фокусиращ своята значимост в стратегически план на развитие.

Актуализирането на бюджетите въз основа не само на краткосрочни планове, но и включването на суми за проучване и развитие, възникващи в процеса на текуща работа и регистриращи значителни тенденции, доказват, че бюджетния контрол целенасочва и регулира създаването на бюджети за бъдещи периоди, обхванати от бюджетни рамки, насочени към конкретни цели. Именно тази характеристика предопределя особена значимост на бюджетния контрол, като основен фактор на който се базира управленския контрол. От друга страна тази връзка се засилва и от конкретните условия на действие и факта, че бюджета и бюджетния контрол са свързани с конкретна бюджетна година, и в предвид на това, че бюджетът е основен инструмент на управленския контрол това конкретизира срока за реализация на подцелите и на двата вида контрол в организацията /в рамките на 1 календарна година/.

За да се формира пълна и цялостна представа за бюджетния контрол е немислимо да се пренебрегне и неговото позициониране в системата на финансовия контрол. Финансовият контрол е обособен като такъв чрез ангажирането си в управлението на финансовата функция на организацията. Недопустимо е да се осмисли целостта на финансовата дейност на съвременните организации, без да се отдели внимание на ролята на бюджетите, отчетите и контрола върху тяхното реализиране. В този ред на мисли може да се добави още една съществена характеристика към съдържанието на бюджетния контрол, като обособен вид финансов контрол**,** а като значимост и позиция в общата система на управленски контрол, като съществена част от една функция измежду многото видове контрол в организацията, като един подвид на финансовия аспект в системата за управленски контрол, като ярък израз на властта [11]да се управляват финансите и финансовата политика на организацията.

Развитието на управленския контрол, неговите системи и методи в края на XX-ти и началото на XXI-ви век, позволяват да бъдат направени следните обобщаващи изводи [12]и оценки:

Първо. Фундаменталният научен подход за разглеждането на системата за управленски контрол като съвкупност от елементите предмет, обекти, субекти и инструментариум, връзките и взаимодействията между тях, съхранява своето основополагащо значение в научните изследвания. Същевременно, особено през втората половина на XX век нараства ролята на научните и практико-приложни изследвания, които са целенасочени към отделни аспекти и направления в развитието на структурата на системите за управленски контрол. Това надгражда съществуващите схващания за тези системи като системи с предимно оперативна производствено-технологична насоченост, които имат за предмет изключително материалните параметри на

функциониране на организациите. Към края на века вече в голяма степен са оформени в теоретичен и практически план нови концептуални възгледи за развитието на оперативно-тактическите и в известна степен на стратегическите аспекти на системите за управленски контрол, което е свързано преди всичко с промени във вижданията за предметната област на контрола и използвания инструментариум.

Второ. Водещо значение като степен на теоретична разработеност и практическа приложимост през втората половина на XX век имат системите за бюджетен контрол, осигуряващи потребностите на оперативно-тактическото управление. Бюджетният контрол се утвърждава като централно звено на управленските контролни системи и подчинява на своето развитие контролът за изпълнение на дейностите. Развитието на системите за бюджетен контрол и на тяхното органично интегриране със системите за контрол върху дейностите е силно стимулирано и улеснено от появата и утвърждаването на съвременните управленските информационни системи. Постепенното надграждане и създаването на техническите и програмни предпоставки на системите от типа ERP създава необходимите условия за това, като осигурява възможността за улеснен и своевременен интегриран оперативен и оперативно-тактически контрол върху значенията на материалните и стойностните параметри на функционирането на организациите, резултиращи върху целите за нарастване на стойността.

Трето. Към края на XX век вижданията за системите за бюджетен контрол целенасочено се стремят да обхванат и стратегическите аспекти за развитие на организациите, като включат в тяхната структура и елементи на стратегически бюджетен контрол. Това обаче по правило се прави на основата на опитите за интегриране на бюджетния контрол върху стойностните и материалните параметри на функциониране на организациите. В голяма степен този подход е повлиян от състоянието на ERP системите, които до първите години на новия век включително, са изключително съсредоточени върху управлението и контрола на материалните и паричните ресурси. Това влиза в противоречие с необходимостта от контрол върху овладяването на новите фактори на успеха, които в епохата на знанието и информацията имат предимно нематериален характер. В този смисъл ограничеността на системите за бюджетен контрол като инструмент за стратегически контрол става все по-очевидна и поражда необходимостта от разработването и прилагането на друг тип модули за стратегически контрол в управленските контролни системи.

Използвана литература:

1. McIntosh, N., “The social Software of Accounting and Control Systems”. N. Y. John Wiley and Sons, 1985

2. Симеонов О.,. ”Теоретични въпроси на контрола” Академ Консулт,С, 1997

3. Udy, S. H., jr., Organization of Work. New Haven, Conn. : HRAF Press, 1959

4. Динев М.,Социалният контрол и трудовият колектив, С., 1985

5. Ламбовска М.,Роля на бюджетния контрольор в бюджетния процес на голямата организация, I-ва конференция на ЦИУН при БСУ,Пампорово, 2003, Ирита принт

6. Anthony R. N.,Welsch G. A.,Fundamentals of Management Accounting, III-ed.,IRWIN,1977

7. Славков Б., Данъчна система и данъчен контрол в Република България, С.,Тракия-М,1998

8. Baier, P., Praxishandbuch Controlling, Frankfurt, 2000

9. Аргирис Кр., “Влиянието на бюджетите върху персонала”-Harvard Business Review, 1970; I-II;

10. Хан Д., Планирование и контроль:концепция контроллинга, М., ФиС, 1997

11. Динев М., Л. Христова, Одиторски контрол,С., ФорКом Висулчев, 1992

12. Стоянов Евг., “Методически аспекти на Балансираните карти за оценка като инструмент за стратегически контрол”- дисертация, С., УНСС, 2008

АНАЛИЗ НА ПРАКТИЧЕСКОТО ИЗПОЛЗВАНЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ КОНТРОЛИНГ В МАЛКО И СРЕДНО ПРЕДПРИЯТИЕ

Димиана Атанасова, УНСС

Нарастващата конкуренция, сложността и динамиката на външната среда поставят ръководствата както на малките и средни предприятия (МСП), така и на големите предприятия пред все по-големи изисквания и предизвикателства. Аналогично се променят изискванията и се обуславят допълнителни потребности, породени от предела на развитие на самите предприятия. За МСП това се изразява в преминаване на критичната точка на нарастване.

В последните години в научните дискусии контролингът се проявява като инструмент за решение на новите предизвикателства стоящи пред ръководствата на МСП. Изследването на инвестиционния контролинг отнасящ се за МСП е породен от следните причини:

- Бързо променящите се условия в производствената среда на предприятията водят до необходимостта от автоматизация. Бързото остаряване на машини и технологии изисква въвеждането на нови такива. Като следствие се налагат чести и многообхватни решения за инвестиции с производствено предназначение.

- Предназначението на контролинга е да представи най-доброто решение на даден проблем и е основният инструмент за вземане на инвестиционни решения. По време на процеса на инвестиции голям обем капитал бива ангажиран за дълъг период от време. Структурните, техническите и икономически промени налагат допълнителна гъвкавост от страна на ръководствата на предприятията. В този контекст развитието на системите за управление и регулиране трябва да осигурят на ръководствата на предприятията възможност за бърза и целесъобразна реакция. Инвестиционните решения изискват изключителна гъвкавост и точност. Необходимо е изграждането на подходяща информационна система.

- Много често МСП, се характеризират с недостатъчно квалифицирано ръководство. Ниската квалификация най-често е основната причина за обявяване на състояние на неплатежоспособност на дадено предприятие.

Една допълнителна причина за заплаха над МСП и тяхното оцеляване е процесът на глобализация и окрупняване на световната икономика. МСП имат високо икономическо, структурно, политическо и обществено значение в рамките на обществото При тях се наблюдава в още по-голяма степен, отколкото при големите предприятия, растяща концентрация и висок

коефициент на неплатежоспособност. Поради тази причина инвестиционните решения придобиват особена важност.

Икономическата наука и изследванията предоставят на разположение на ръководствата на бизнес организациите множество методи за оценка на инвестиционните проекти. Не може да се твърди, че съществува един "правилен" метод за инвестиционен анализ и оценяване на проектите. В зависимост от ситуацията при вземане на решение, инвестиционният контролинг трябва да предостави подходящия метод за анализ и оценка на инвестиционните проекти. В този смисъл методите за оценка на инвестиционните проекти трябва да бъдат преразгледани и преосмислени в контекста на предмета на изследване на МСП и инвестиционния контролинг.

Приложението на новите програмни продукти за обработка на данни облекчават потребителя в сложните и обемни изчисления и дават възможност за нагледно графично представяне на решенията. Потребителят трябва да зададе предпоставките, аритметичните елементи, необходимите база данни, условията за приложение, след което да разгледа и оцени съответните решения. Потребителят сам избира приложението на един или друг метод. Самото предлагане на множество от методи за инвестиционен анализ и оценяване на проектите само по себе си не предпазва от възможността за грешно използване на даден метод в конкретна ситуация. Съвременните софтуерни продукти допускат възможността от едновременно прилагане на повече методи, дори подтикват потребителя към това. Методите за оценка на инвестиционните проекти, които могат да бъдат реализирани, са различно застъпени в отделните програмни продукти. Налице е проблем с помощните инструменти за набавяне и въвеждане на данни, както и интерпретацията на резултатите, за да може да бъде приложен инструмента на контролинга. От гледна точка на ограничените ресурси, с които разполагат МСП това е една съществена пречка за прилагането на инструментариума на инвестиционния контролинг.

Трудностите при преобразуването на входните величини е основна причина защо до сега да не съществува достатъчно надеждна експертна система за инвестиционни решения. Системата би трябвало да е в състояние използвайки една входна база данни да подреди и претегли възможните инвестиционни решения като отчете всички инвестиционни методи за оценка на инвестиционните проекти и вземе под внимание множеството различни варианти на стойностите за рентабилност. В действителността съществуват множество възможни специфични решения. За да се постигне една подходяща обобщена и общоприета експертна система, е необходимо допълнително да се превъзмогнат различните гледни точки, които са описани в литературата по отношение на инвестиционните анализи и оценки. Потребителят трябва да бъде насочван с целенасочени въпроси и подпомаган от една помощна система през етапите на инвестиционно планиране, инвестиционен анализ и вземане на съответно решение. Трябва да признаем, че едно такова

приложение води до комплексни преобразувани решения, което в повечето случаи е по-удачно за големите предприятия, отколкото за едно МСП. При използването на експертна система в МСП много от функциите й биха останали неизползвани.

Изборът на метод на инвестиционен анализ и оценяване на проектите трябва да е съобразен с целите на предприятието. Тук може да се формулира тезата, че „ проблемите при вземане на инвестиционни решения са по-лесно решими за МСП отколкото за големите предприятия ". Необходимо е да се обхванат и анализират монетарните и немонетарни величини, гъвкавост, несигурност, риск и да се отчетат с помощта на множеството методи. При това стремежът е да се намали броя на методите за оценка на инвестиционните проекти в съответствие с целите на МСП.

От 50-те години до днес има множество емпирични изследвания най-вече за използването на методите за оценка на инвестиционните проекти в големите предприятия. Ориентираните към МСП извадки с по-нова дата се базират най-вече на по-обобщеното третиране на предмета на контролинга и не предприемат детайлен анализ на инвестиционния контролинг. Целта е в синтезиран вид да се допринесе за установяването и извличането на фактическото състояние на инвестиционния контролинг в малките и средни предприятия, да се идентифицират разликите, а също така да установят паралелите с големите предприятия и да назоват отправните точки в програмата на инвестиционния контролинг.

Твърдения, които са общо валидни за големите предприятия не могат да бъдат отнесени еднозначно за МСП. Посредством установяването на фактическото състояние трябва да се докаже дали същите твърдения са валидността и за МСП.

Твърдения валидни за големите предприятия:

- За оценка на инвестициите се използват динамични методи
- Сред динамичните методи се поставя приоритет на метода на нетната настояща стойност
- Прилагането на статичните методи е оправдано за малки по обем капитални вложения
- Инвестиционните методи за оценка на инвестиционните проекти са приложими и за определяне на оптималния срок за експлоатация, за замяна и за ликвидация на определен инвестиционен проект
- Трябва да се прилагат количествени методи за отчитане и оценка на неопределеността и риска
- Трябва да се установят методи за преработка и оценка на качествените фактори
- Необходимо е да се разработят вътрешно-фирмени програми и формули за прилагането на методите за инвестиционен анализ и оценяване на проектите
- Необходимо е да се рационализира моделът за набавяне и обработка на входните величини

Във връзка с това трябва да бъдат отчетени и изследвани и следните специфични за МСП изследователски въпроси:

- Съществува ли и от гледна точка на МСП изборът на един метод за инвестиционна оценка отговарящ на съответната ситуация?
- Установяват ли се правилни входни величини при прилагането на динамичните методи за оценка на инвестиционните проекти?
- Как ръководството на МСП оценява своето ниво на познание на методите за инвестиционен анализ и оценяване на проектите?
- Доколко са удовлетворени ръководствата на МСП от подготовката, провеждането и поддръжката на взетите от тях инвестиционни решения и доколко се възползват от инструментариума на инвестиционния контролинг?
- По какво се различава инвестиционният контролинг в МСП в сравнение с големите предприятия?

Научните изследвания оформят твърдението, че методите за инвестиционен анализ и оценяване на проектите са инструмент, който трябва да подпомага предприятията за да могат да вземат правилни и оптимални инвестиционни решения. Практиката обаче показва, че много предприятия не се възползват от тази възможност.

Емпиричните изследвания на различните автори показват, че 90-95% от големите предприятия използват методите за оценка на инвестиционните проекти за обосновка на своите решения[1].

Следната таблица показва степента на използване на методите за оценка на инвестиционните проекти от класа на малките и средни предприятия, като се базира на резултати от емпирично изследване на 200 анкетирани български малки и средни предприятия, 74 от които са отговорили на поставените въпроси.

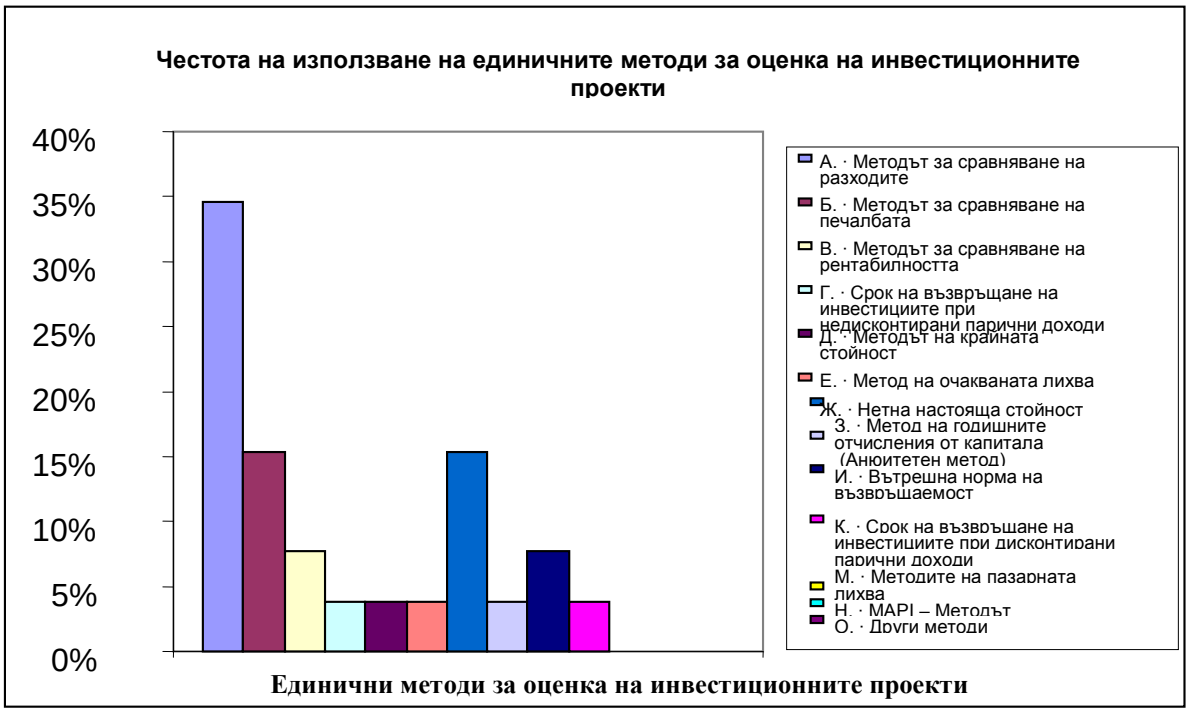
Таблица 1 - Използване на методите за инвестиционна оценка според класа на МСП

Клас	10-49		50-99		100-250		Всичко	
Приложение	Брой	%	Брой	%	Брой	%	Брой	%
да	2	6.9%	5	23.8%	15	62.5%	22	29.7%
не	27	93.1%	16	76.2%	9	37.5%	52	70.3%
Общо	29	100%	21	100%	24	100%	74	100%

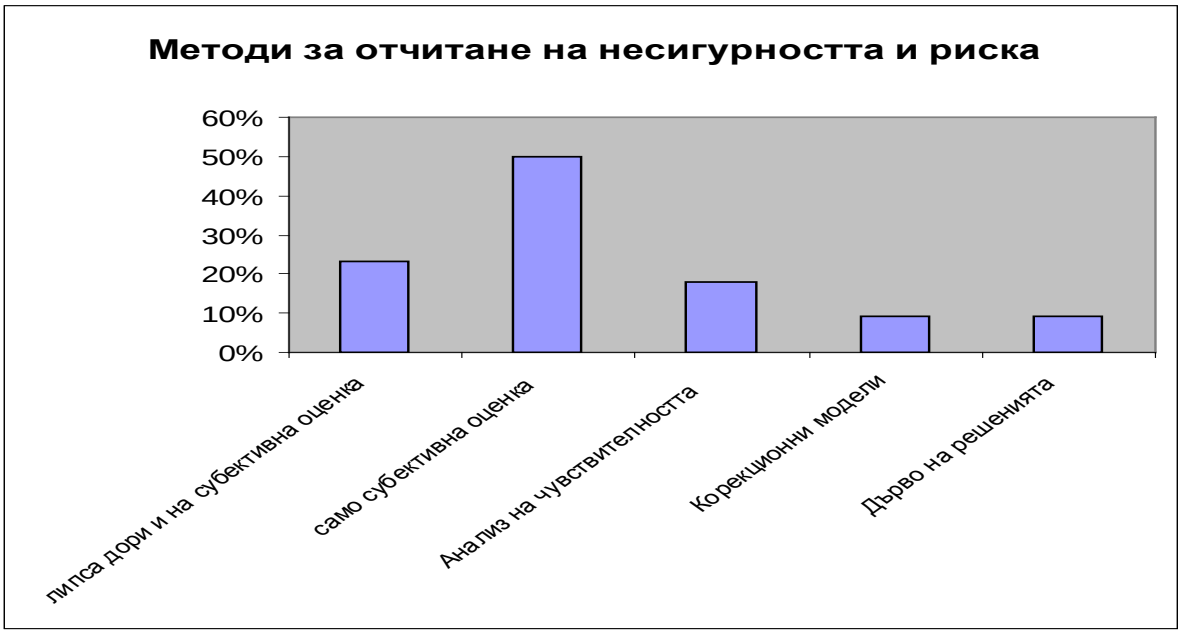
[1] Виж Dechant, H., 1998, Melzer, F., 1977, Schneider E., 1973, Lanz, R., 1990, Kosmider, F. H., 1994, Krist, H., 1983, Küpper, H. U., 1990, Wittmann, F., 1986, Grabbe, H,W., 1976, Wehrle-Streif, U., 1989, Stähelin, E., 1988, Budde, A., 1979

По долу на Фигура 1 са представени резултатите от отговорите на анкетираните предприятия във връзка с честотата на използване на единичните методи за оценка на инвестиционните проекти. Открояват се предпочитанията за прилагане на методът за сравняване на разходите, методът за сравняване на печалбата и методът на нетната настояща стойност.

Методите за отчитане на несигурността и риска се прилагат изключително слабо (виж Фигура 2), като се използва най-често само субективна оценка или дори изобщо липсва и на такава.



Фигура 1 Честота на използване на единичните методи за оценка на инвестиционните проекти



Фигура 2 Честота на използване на методите за отчитане на несигурността и риска

Данните за удовлетвореността от инструментариума на инвестиционния контролинг при подготовката, провеждането и контрола на вземаните инвестиционни решения от малките и средни предприятия са представени в следната таблица:

Познания и удовлетвореност от инструментите на инвестиционния контролинг

Собствена оценка	абсол. стойности	в %
изключително много	2	3%
доста	4	5%
средно	15	20%
донякъде	6	8%
съвсем не	28	38%
Общо	55	74%

Таблица 2 – Познания и удовлетвореност от инструментите на инвестиционния контролинг

Броят на изследваните малки и средни предприятия (от 200 анкетирани, 74 отговорили на въпросите) не може да претендира за един пълноценен и репрезентативен фактически анализ, но той дава една първоначална информация за актуалното състояние на инвестиционния контролинг в малките и средни предприятия у нас. Това дава основание да се направят следните обобщения и да се изкажат следните по-важни твърдения:

- Едва 30% от МСП прилагат методите за оценка на инвестиционните проекти за подкрепа на своите инвестиционни решения, при което само 13,51% използват динамичните методи.
- Не се установява някакво определено предпочитание от страна на МСП към определен метод за инвестиционен анализ и оценяване на проектите.
- Изборът на метод за оценка на инвестиционните проекти в повечето случаи не зависи от вида и размера на инвестицията.
- Много малко на брой МСП използват няколко метода за оценка на инвестиционните проекти.
- Не може да се определи доколко МСП използват методите за инвестиционен анализ и оценяване на проектите за определяне на периода за използване, срока за заместване и срокът за доставка.
- Повечето от МСП не са наясно със слабостите си по отношение на инструментариума за осъществяване на инвестиционна оценка.
- 23% от МСП не правят никаква метод на оценка на несигурността и риска, а 50% ги оценяват само субективно.

- МСП са донякъде доволни от подготовката, провеждането и контрола на провежданите от тях инвестиции, въпреки че почти не са запознати с инструментите на инвестиционния контролинг.

- МСП почти не прилагат практични инструменти при прилагането на методите. Не е осигурено правилното използване на методите за оценка на инвестиционните проекти.

- МСП почти не използват стандартизирани помощни средства за облекчаване набирането на необходими входни величини.

- Като цяло МСП обръщат много по-малко внимание на инвестиционния контролинг в сравнение с големите предприятия. Фактическото състояние на инвестиционния контролинг за МСП може да се опише като незадоволително.

На основата на горните обобщения и изводи, могат да се формулират следните препоръки:

- МСП имат нужда от стандартизирани помощни средства за набавяне на необходимите входни величини.
- МСП имат нужда от подкрепа във формата на едно по-практично представяне на методите за оценка на инвестиционните проекти.
- Практическото указание трябва да включва методи за обработка на количествени и качествени величини при вземане под внимание на несигурността и риска.
- Голямото разминаване между теоретичните изследвания и практиката особено в МСП налага една нова оценка на инструментите за оценката на инвестиционните проекти, отнасящи се за класа на малките и средни предприятия.

Използвана литература:

1. **Budde, A.,** Die Organisationsstruktur von Investitionsentscheidungen in Unternehmungen, Frankfurt a. M., 1979

2. **Dechant, H.,** Investitions-Controlling für mittelständische Unternehmen, Ein Ansatz zur Analyse und praktischen Nutzbarmachung von Verfahren der Investitionsbewertung, Diss., Aachen 1998

3. **Grabbe, H. W.,** Investitionsrechnungen in der Praxis, Köln, 1976

4. **Kosmider, F. H.,** Controlling im Mittelstand, Stuttgart, 1994

5. **Krist, H.,** Investitionsentscheidungsprozess in Industriebetrieben, Berlin, 1983

6. **Küpper, H. -U.,** Planungsverfahren und Planungsinformationen als Instrumente des Controlling, in DBV JG. 50, 1990

7. **Lanz, R.,** Controlling in kleinen und mittleren Unternehmen, Bern, 1990

8. **Melzer, F.,** Investitionsrechnung in deutschen Industriebetrieben, Bochum, 1977

9. **Schneider, E.,** Wirtschaftlichkeitsrechnung – Theorie der Investition, Zürich, 1973

10. **Stähelin, E.,** Investitionsentscheide in industriellen Unternehmungen, Gruesch, 1988

11. **Wehrle – Streif, U.,** Empirische Untersuchung zur Investitionsrechnung, Köln, 1989

12. **Wittmann, F.,** Der Einfluss der Steuern auf die Investitionsentscheidungen, Frankfurt, 1986

МОДЕЛИРАНЕ НА СТОПАНСКИ СИСТЕМИ И ПРОЦЕСИ

Недко Тодоров, УНСС

Моделирането е мощен инструмент използван в различни научни области. С него могат да се анализират, конструират и управляват комплексни системи. Моделът се използва, за да се оценят процесите в реалния свят, които са твърде сложни, за да се анализират чрез обикновени таблици и/или диаграми на потоците. Използва се тестване на хипотези, като се имат предвид реалните действия на системата. Като един ефективен комуникационен инструмент, моделирането показва как работят нещата и симулира творческото мислене за това как можем да ги подобрим.

1. Бизнес симулация

Терминът симулация се използва в различен смисъл – понякога за симулация се възприема скъпоструващ симулатор на самолетни полети, в други случаи web базираните бизнес симулации и др.

Едно определение на термина може да се вземе от web – ‘’Многократно изследване на различни вероятни изходни състояния на обекта, чрез математически модел’’.

За да можем да говорим за симулация, е необходимо същата да притежава най-малко три основни характеристики: имитира нещо реално, не е реална сама по себе си и може да променя от изпълнителя на симулацията.

Целта на симулацията е да опрости реалността, за да можем да я разберем по-добре. Симулацията е по-добра от експеримента, защото тя компенсира времето и премахва ненужните детайли. За разлика от реалността, симулацията се използва за оптимизация и обучение. Друга нейна особеност е, че тя е динамична и активна. Не само наблюдението е важно, за да се натрупа опит и да се извлече полза. Възможността да изменяме обекта на симулация и да наблюдаваме какво се случва в резултат, дава по-добри резултати, отколкото получаване на готови знания.

Техниките на мениджърската наука наблягат на формулиране и решаване на математически модел на системата, която се изследва и управлява. Частично процесът на вземане на решения използва аналитична процедура, която определя оптималното решение на модела. Този процес на формулиране и решаване на математически модел се прилага успешно в много практически ситуации, но има и случаи, когато системите са сложни и не могат да се моделират и решават по стандартния начин. За да помогне в такива случаи се използва компютърната симулация. Както при всички модели, целта на компютърния симулационен модел е да построи представителен модел на

реалната система. Тогава чрез серия компютърни стартове или експерименти се изследва поведението на симулационния модел. Изменението на характеристиките и факторите на модела става като се използва изменението на факторите на реалната система. По-точното описание на реалната система позволява да се получи по-добри приближение на компютърния модел до реалността.

Компютърното симулиране е процеса на създаване на логически компютърен модел, който изобразява определена система проблемна ситуация. Моделът се използва за проиграване на компютърно базирани експерименти за описание, обяснение и прогнозиране на системата или проблемната ситуация.

Много често за създаване на симулационни модели се използват електронни таблици, но също така за някои по-специфични системи или ситуации се използват специално създадени програми за симулация. Изборът зависи от поведението на системата и сложността на връзките между нейните елементи. Въз основа на закона за разпределение на променливите се генерира резултат на симулацията. Чрез повторение на опитите с други стойности на променливите, компютърния симулационен модел може да генерира други вероятни резултати, които могат да бъдат наблюдавани и в реалния живот. Така изучавайки поведението на модела при различни ситуации, ние изучаваме реалните системи и поведението на проблемни ситуации, с които се срещаме.

Тъй като отделните състояния на модела са дискретни величини, той сам по себе си не може да даде оптимално решение на проблема. Този, който взема решенията трябва да манипулира контролируеми променливи, като използва симулационния модел като инструмент за оценка на ефекта от тези променливи върху поведението на системата. Симулационните модели са подходящи за изобразяване на динамични взаимодействия между елементите на системата и за системи, в които участват много елементи с вероятностен характер. Използвани са за финансово планиране, за вземане на решение в областта на капиталовото инвестиране, за анализ на паричния поток, корпоративно бюджетиране, планиране и управление на персонала, за управление на запасите и много други.

Ползата от симулационното моделиране се изразява в оценка на нови системи без да се налага тяхното построяване, експериментиране със съществуващи системи, без самите те да се променят, тестване на системите, без разрушаването им, т. е. симулацията може да се използва конструиране, анализиране и оценяване на различни системи.

За да се използва моделирането като подход при изучаването на системите обаче е нужно да се разбере напълно как системата действа и да е възможно трансформирането на знанията в детайлен логически компютърен модел.

Моделът е логическо описание на поведението на една система, процес или елемент. Вместо работа с реална система, може да се построи модел,

който съответства на системата и обкръжаващата я среда и се държи по същия начин, както и реалната система.

Симулацията включва създаването на модел на една система и провеждане на експерименти с нея. Целта на тези експерименти е да се определи как работи реалната система и да се прогнозира ефекта от промените върху системата във времето.

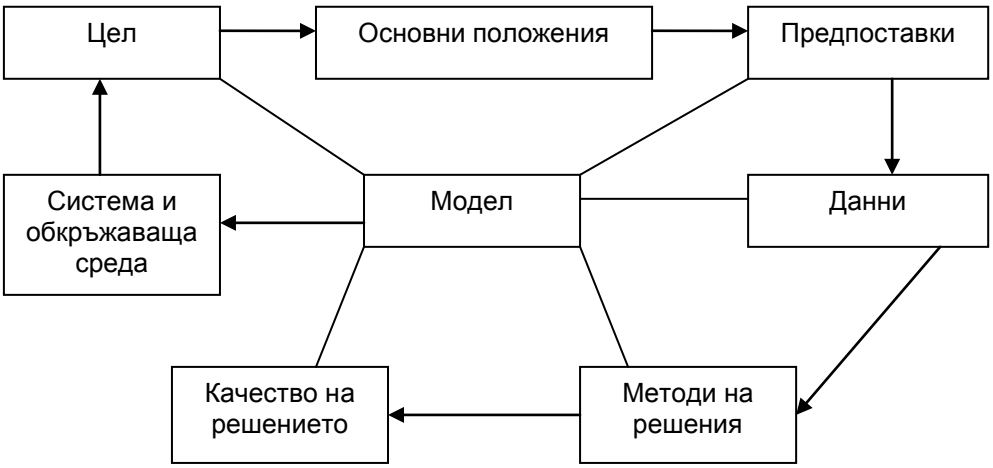
Добрите модели следва да имат няколко основни характеристики:

- Прости – лесни за разбиране и да могат лесно да се съобразяват с езика на вземането на решения;
- Пълни – да отразяват реалността и да включват важните елементи на проблема, който моделираме;
- Устойчиви – да е трудно да се получи грешен отговор от моделите;
- Консистентни – резултатите трябва да следват логически основните положения на моделираната система (процес) ;
- Гъвкави – да позволяват поддържане и обновяване на модела при получаване на нова информация.

2. Процес на моделиране

Няколко фактора влияят върху процесите на развитието на модела.

Фигура 1: Фактори на моделирането



Те включват системата и обкръжаващата среда, в която моделът се създава, целта на моделирането, предпоставките, с които той следва да се съобразява, наличните данни, които трябва да описва, методите на решения и софтуера, който може да бъде използван и качеството на решение, което се изисква при моделирането. Този, който създава моделите трябва да осигури всеки един от тези елементи:

- Разбиране на системата и нейната среда. Първа стъпка в разработването на добри модели е разбиране същността на системата и средата, в която модела се използва.

- Определяне целта на моделирането. Различните модели имат различни цели. Първа стъпка в създаването на модел е да се разберат напълно целите на усилията за решаване на проблема. Какво искаме да прави моделът? – да прогнозира, да оценява, да оптимизира. Ако желаем да използваме модела за предвиждане на бъдещия доход или да оценим резултатите от предложените промени в системата, тогава един описателен метод е подходящ. Ако искаме да определим най-доброто поведение, което да следваме, тогава е необходим предписателен модел. Описателните модели могат да се създават чрез диаграми на потоците и диаграми на влиянието или чрез разработване на математически системи от уравнения, които описват елементите на системата. Ако моделът е целеви, тогава ние трябва да дефинираме една или повече цели за оптимизиране, както и ограничения на оптимизацията. Често започваме с описателни модели, за да разберем по-добре системата и тогава разработваме оптимизационни, за да вземем по-добро решение.

- Определяне на основните положения на проблема. Моделите зависят от множество фактори. Те са често нужни, за да се вземе предвид информацията, която не е достъпна или за да се опрости модела, така че да може да се манипулира или реши по-лесно. Ако факторите не се отчетат реалистично, резултатът от моделирането също ще бъде нереален. Важно е да се направи пълно описание на факторите, така че потребителите на модела да имат ясна представа от неговите ограничения.

- Кои данни са налични? Наличие на повече информация за проблема дава възможност да се съгласуват повече различни варианти и да се разработи по-полезен модел. Като общо правило ние трябва да определим минимум от данни. Въпреки това, към данните трябва да се подхожда внимателно, тъй като те не винаги отразяват реалността: хората не винаги се държат по правилата, хората не винаги правят това, което казват по причини, които изтъкват и данните могат да бъдат повлияни от организационната политика. Една диаграма на системата често дава едно указание къде съответните данни могат да бъдат получени. Друга добра техника е да работим в системата и да научим как тя наистина действа.

- Изследвай достъпните методи на решения и софтуер. Един модел е преминал границата ако не може да бъде решен. Ние трябва да съгласуваме възможностите и достъпността на софтуерните пакети и компютри. Има два основни типа софтуер за решаване на мениджърски научни проблеми:

А. Първият включва разработени за специални цели пакети и модели. Например за линейно програмиране, за симулационни модели, за мрежови анализи и др. Предимствата им са в ефективността и лесното им използване.

Б. Вторият тип софтуер представляват програмни езици като Quick Basic, Fortran, Pascal и др. пакети за моделиране като електронни таблици. Езиците за обща употреба и пакетите често се използват за проблеми, които не попадат в близки категории модели, които могат да бъдат решени от специални пакети. Те често изискват повече време, за да се разработи компютърна програма, която работи коректно, отколкото ако се използва специализиран софтуер за моделиране. Често се налага да се търсят консултанти, за да се разработи специален софтуер.

- Оценка на качеството на решението. Качеството на решението, получено чрез модела влияе на неговата сложност. По принцип по-детайлен модел отразява по-добре реалността, но в същото време е излишно да се разработва голям и сложен математически модел, който ще изисква часове за решаване на суперкомпютър, когато е налице само персонален. Може да се решават проблеми и с прости модели, които дават приблизителни резултати, но и с достатъчно за практиката качество. Например с електронни таблици за 2 дни може да се построи модел, който със специализирани езици изисква 2 месеца работа. Важно е да се определи точността на модела, с която ще се работи. Ако за мениджмънта е важно решение с точност до милион лева, тогава и простия модел ще свърши работа. Когато се търси по-голяма сложност, се прибягва до по-сложни модели.

3. Правила за разработване на мениджърски модели

- Организиране на информацията и дефиниране на променливи. Основната задача на един модел е просто да трансформира входните елементи в изходни. Първата информация, от която се нуждаем е списък на входните и изходните величини. Входът съдържа: 1/ променливи на решението и 2/ параметри и неконтролируеми променливи. Важно е освен параметрите и променливите в списъка да се представят техните размерности.

- Картина на модела. Полезен метод, който позволява да се видят по-ясно връзките и помага да се дефинират математическите взаимоотношения. Диаграмите на влияние позволяват да се видят частите на модела и да се построят в логическа последователност. Ако диаграмата е построена коректно, входните елементи няма да имат проблемни точки, тъй като те трябва да се поставят от взимащия решението. Един удобен начин да се определи дали моделът е завършен е да се провери дали всички независими променливи са или управляеми или с известни стойности.

- Създаване на символи. Когато се определят променливите или ограниченията, можем да създадем символи за всяка от тях и да преобразуваме ограниченията и целите в математически формули.

- Конструиране на модела. Включва описание на всички връзки между променливите с математически зависимости. Връзките идентифицират ограниченията на модела и целите. Ограниченията обвързват заедно

управляемите променливи с независимите променливи и параметрите. В много случаи връзките могат да формират много изключителни проблеми на статуса, в други, ние можем да се опрем на опита и общите познания, за да ги открием.

- Реши или анализирай модела. При моделирането е важно да се избере подходящ метод, с който да намерим оптимално решение или да ни достави полезна информация, за да вземем решение. За целта могат да се използват електронни таблици и/или да се разработи самостоятелен алгоритъм за намиране на оптимално решение. В допълнение можем да поискаме да направим анализ на чувствителността на модела и решението.

- Оценяване на модела. След построяването моделите трябва да се оценят критично по отношение на тяхната адекватност и валидност. Някои важни въпроси, които трябва да бъдат обсъдени са следните:

1/ Каква е обективната интерпретация на модела? Близки ли са резултатите до този, който взема решение?

2/ Променя ли се изхода на модела както се очаква при промяна на входа?

3/ Как определен препоръчителен начин на действие от модела се сравнява с интуицията на вземащия решение?

Моделът, с който работи научния работник в областта на мениджмънта не може да бъде същият, с който работи мениджъра в практиката. Практиците предлагат модела да бъде просто устроен само с няколко ключови променливи с ясна физическа интерпретация.

Валидността се отнася до това колко добре модела представя реалността. Един ‘’перфектен’’ модел отговаря на реалния свят на всички ситуации. За съжаление такъв модел не съществува и няма да съществува никога, защото е невъзможно да се включат всички детайлно от реалния свят в един модел. Една техника за определяне валидността на модела е да се определи и изследват обобщенията правени от модела и как те се възприемат от мениджърите в реалния свят. Колкото по-близко до мнението на мениджърите е поведението на модела, толкова по-добър е той.

Моделът може да прогнозира изпълнението, което би станало с реалната система и конструкторите му трябва да задават такива въпроси като: Какво е отклонението на модела от реалността?; Има ли моделът практическа стойност за мениджъра?

- Подобряване на модела. Моделирането може да се разглежда като процес на подобряване или усложняване. Това означава, че ние започваме с прости модели, често съвсем различни от реалния обект и се движим към усложняване, което обхваща все по-близко сложността на реалния свят. Сложните модели обаче се възприемат по-трудно от потребителите. Така че тези, които строят модели не трябва да ги правят по-сложни, отколкото е необходимо.

Има няколко начина да се подобри модела. Да се променят константите в променливи, да се добавят нови променливи, да се детайлизират някои обобщения, да се добавят вероятностни характеристики на модела.

4. Видове модели

Моделите са статични или динамични. С повишаването на изчислителната мощ и скорост на съвременните компютърни системи заедно с необходимостта от по-точни отговори, се извеждат напред динамичните модели като по-прецизни и отчитащи изменението на процесите във времето.

А. Статични модели

Статичните модели описват една система математически чрез условия на равенства, където потенциалният ефект от всяка алтернатива се установява чрез еднократно изчисляване на равенството/равенствата. Променливите, използвани в изчисленията са средни стойности. Изпълнението на системата се определя чрез симулиране на индивидуалните ефекти. Такива модели лесно се изграждат чрез електронни таблици. Статичните модели не отчитат изменението на променливите във времето. Например, те не могат да се използват за определянето на неща, които се случват под влиянието на зависими от времето променливи. Статичните модели също не вземат под внимание синергията на компонентите на една система, когато действието на елементите могат да имат различен ефект върху общата система, отколкото сумата на техните индивидуални ефекти биха показали.

Б. Динамични модели

Динамичното моделиране е софтуерно представяне на динамиката или базирано на времето поведение на една система. Докато статичния модел включва еднократно изчисляване на едно уравнение, динамичното моделиране включва много итерации. Динамичният модел постоянно преизчислява уравненията във времето.

Динамичното моделиране може да прогнозира изхода от възможните действия и може да изчисли ефектите от факторите като в същото време отчита техния случаен характер. Не може да се контролира резултата от случайни събития, но може да се използва динамичния модел, с който да се предвиди вероятната последователност от тяхното появяване.

5. Финансово моделиране

Финансовото моделиране е агрегиран израз на най-мощните съвременни концепции и инструменти, достъпни на висшия управленски персонал, експерти и анализатори, които в ежедневната си работа са изправени пред необходимостта от вземане на решения в реална бизнес среда. Бързо нарастващата изчислителна мощ на компютрите донесе още едно ключово

предимство - считаните за сравнително сложни финансови модели са вече достъпни за бизнеса, в многообразието на всичките му разновидности. Анализът на данни, прогнозирането и моделирането са сред най-важните задачи на успешния и информационно ефективния мениджмънт.

Финансовото моделиране предлага на практикуващите бизнес и финансови анализи набор от най-мощните достъпни инструменти, необходими за моделиране на реални бизнес проблеми и изследвания с финансови и бизнес данни.

Финансовото моделиране позволява на мениджърския състав да получи визуализация на ефекта от взети или потенциални стратегически и бизнес решения върху фирмените паричен поток и финансови отчети. Предлага изключително ефективен инструментариум в областта на:

• оценяване на инвестиционни алтернативи;

• идентифициране на постижимия стабилен темп на растеж на фирмения бизнес;

• изчисляване на външното финансиране необходимо за прилагане на фирмената стратегическа програма и осигуряване на оперативната дейност и касовия бюджет;

• предоставяне на адекватни стандарти за оценка на резултатите от дейността на фирмата;

• приложими методики за оценяване на алтернативни възможности и оптимизиране изразходването на ограничени ресурси.

Използвани информационни източници:

1) Марчев, А. А., Изграждане на имитационни модели на стопански системи, сб. Системен анализ и изследване на стопански системи, ПНИЛСАУЕИТ, София, 1985

2) Петков, А., Курс по стопанско и финансово управление, 2004

3) Benninga, S., Financial Modeling, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2000

4) Schlosser, M., Corporate Finance – A model building Approach, Prentice Hall,

Авангардни количествени методи

СТОХАСТИЧЕН МОДЕЛ НА СЪВРЕМЕНАТА ТЪРГОВИЯ НА ДРЕБНО

доц. д-р Септемврина Костова, УНСС

1. Развитие на търговията на дребно през 21 век

През последните години в Европа, Азия и Америка се наблюдава революция в развитието на търговията на дребно. Появяват се чуждестранни вериги магазини, които завладяват все повече пазари с различна култура на потреблението в условията на глобализация. Изключителният растеж на търговията на дребно в нашата съвременност е резултат от непрекъснат процес на структурни промени и адаптация на съществуващи и новоизградени фирми, които притежават различни специфични характеристики: работа в мрежа, нови формати, нови мениджърски практики (CRM, Category Management, бенчмаркинг, ИМК). За да се разбере същността на измененията в сферата на търговията на дребно, е необходимо да се направи кратък исторически преглед и анализ на всички устойчиви фактори от значение за бъдещото развитие на търговията.

В началото на 21 век балансът на силите в пазарите с потребителски стоки в Европа се движи непрекъснато в полза на търговците на дребно. След 80-те години това движение е особено засилено и с последствия за цялата икономическа система на ЕС. Промененият стил на компаниите за търговия на дребно може да се види ясно от три основни фази на преструктуриране на мениджърските иновации: възприемане на самообслужването, маркетинговата концепция и конвергенцията на информационните и телекомуникационните технологии (Dawson 1999) [1].

При установяването на новата решаваща роля на търговията на дребно лидиращите фирми развиха нов европейски модел на управление, както се отбелязва в Eurostat[2]. Инициативата на Европейския общ пазар от 1992 г. бе за разширяване на дейността на фирмите от националните им пазари към Централна Европа. Стимул за ритейлърите за това движение от Запад на Изток бе интернационалният вид и доброто възприемане на фирми като Metro и Tesco, въвеждането на единната европейска валута и разширяването на самия ЕС през 2004 и 2007 г.

Значимите тенденции в развитието на интернационализацията на търговията са няколко и тук ще бъдат разгледани накратко:

Структурирането около **интегрирана верига** в зависимост от **потребителското търсене**, а не както по-рано лидер да е веригата на снабдяването, ръководена от доставчиците, е тенденция на много европейски

[1] Dawson, J., (1999) The evolution and future structure of retailing in Europe. Toronto:Centre for Study of Commercial activity, pp. 1-13
[2] Eurostat, 2002

ритейлъри (Zara, IKEA, Lidl). Това означава, че фирмите печелят в няколко *точки в канала*, а не само в точката на продажбата на крайните потребители.

Връзката между периода на оборота и плащането на доставчиците е различна в европейския, американския и японския модел. Това се вижда и по разликата на отделните производителности, в частност производителността на труда, която е много висока в Америка, когато се измерва само в последното звено на канала, докато европейските фирми печелят повече от включването си в повече функции в дистрибуционните канали. (Reynolds 2005) [1].

Иновацията се изгражда в средата на пазара, а не по хоризонтала в крайната точка на продажбите. Възприемането на търговския маркетинг от големите ритейлъри от 70-те години насам е характерно за европейската търговия на дребно. Това постави ударението върху иновациите и конкуренцията чрез бенчмаркинг срещу стандартните методи на конкурентите. **Иновацията и адаптацията** са съществени аспекти на европейския метод на управление на търговията на дребно.

Използването на **мрежова структура** за създаване на мениджърски **контрол.** Връзката между ритейлъри и доставчици се измества много повече към повишаване силата на първите, но също така се изменя и същността на връзката от **транзакционална** към **кооперативна**. Това променя стила и културата на контрагентните отношения. Мрежовият стил допринася за хоризонталната структура сред фирмите и магазините. За търговските вериги от магазини се повишава броят на обектите (Edeka, Euromadi, Leclerc, Intersport) и те отчитат интернационални успехи.

Способност за адаптация. Разбираемото разнообразие от дълго време съществуващи национални, регионални и местни култури в Европа принуждава ритейлърите да изостави стандартните методи и поставя изискването за **адаптиране** към локалните параметри при тяхното опериране в международните пазари. Отличителният стил на европейския мениджмънт на търговията на дребно показва приспособяване към разнообразните общности и култури в Европа и историческата еволюция в сектора.

2. Профил на интернационалните фирмите за търговия на дребно

За по-доброто разбиране на причините за успехите на европейските фирми за търговия на дребно се предлага следният **профил**. Всички успешни фирми притежават устойчиви профилиращи ги силни страни, които се повтарят при голям брой от изброените фирми (иновация, собствени марки, адаптация, икономия от мащаба, по-бързо опериране):

А/ Иновация

Иновацията в търговията на дребно се разбира в три направления: формат и формула за развитие; процеса на опериране вътре във фирмата; иновация на продаваните стоки и услуги. Също така е важно да се намерят начини за трансфериране на иновацията, за да стане фактор за успех

[1] Reynolds, H. a. o. (2005) Assessing the productivity of the UK retail sector. International Journal of Retail, Distribution and Consumer Research, 15 (3), pp. 237-280

(експерименталните магазини на Ahold). Tesco реши да развива формулата за удобство във формата на магазина, включваща бързо развитие на обекта и конверсия. Иновацията на формата се трансферира и от Европа към Азия. Това са примерите на Carrefour, Tesco, Zara, които изнесоха своите формати в Азия. Компанията Tesco промени своя формат от хипермаркет в Европа в удобен магазин на азиатските пазари (Китай, Тайланд). Новите мрежови системи на снабдяване на Zara показват широко мениджърско мислене. Иновацията в търговията на дребно може да се отчете като трансферна, но тя е и комбинация от мениджърска практика и приемане от страна потребителите.

Б/ Контрол върху марката

Вторият фактор за успех на европейския ритейлър е да се държи под контрол марката. Концепцията за бранда е комплексна за търговската фирма на дребно. Марката оперира на три нива: на фирмата, на магазина и на стоката. Мощта на ритейлъра и силата на марката стават толкова значими, че производителите само обслужват процеса. В категориите нехранителни стоки марките имат по-дългосрочен аспект при ритейлърите (IKEA, Benetton, Marks&Spencer). В сферата на хранителните стоки марките на търговеца достигат до 40% от общия обем на продажбите. В широкия сектор на дискаунтърите стоките със собствен щемпел на търговеца са дори 75% от обема на продажбите. Контролът на търговците на дребно над стоките в магазина присъства при всички успешни фирми във всички европейски страни.

В/ Адаптиране към пазара

Съществуващата формула в домашните пазари се адаптира към промените на клиентска основа. Carrefour промени формулата за хипермаркет с нова концепция за развитие на магазините си на нова основа. Tesco се придвижи от формулата си за супермаркет като възприе нова формула за бърза еволюция. Ритейлъри със супермаркети включиха и формат хипермаркет и Интернет формат. Ahold и Tesco включиха нов формат “удобен” (convenience store). Inditex разви Zara Home, адресиран към пазара на мебели. Тези тенденции помогнаха търговските фирми да станат **мултиформатни** и да разширят своето портфолио и да покриват различни целеви групи. Но най-важното условие за успешно навлизане в чужди пазари е адаптацията към тях. Това зависи до голяма степен от регионалния мениджмънт и децентрализацията на управлението на компанията. Успехът зависи и от приемането на потребителите на начина на влизане чуждестранната фирма и методите на адаптация.

Г/ Експлоатация на икономия от мащаба

Икономия от мащаба се получава при веригите, а не от опериране с единичен магазин. Например 7-Eleven в Япония печели много от мащаба, макар че форматът е малък супермаркет. Преминаването на Tesco към формат тип "удобен" доведе до реализиране на големи икономии от мащаба. Няма значение дали магазините са малки или големи, ако управленският процес е централизиран. Най-голямата икономия се постига при координирана система на центрове за купуване (примера с веригата ЦБА). Ползата от икономия от мащаба може да се види и на база маркетинг (Ahold има мултинационални промоции в 23 страни за 60 марки в 6000 обекта). Ценовите операции на ASDA Wal-Mart са предимство, което привлича платежоспособното потребителско търсене. Политиката EDLP (Every Day Low Prices) увеличава обема на продажбите, намалявайки флуктуациите в търсенето. Икономията от мащаба е важно конкурентно предимство и то може да се трансферира в чужди пазари.

Д/ По-бързо опериране с целия процес

Последният фактор е способността на фирмата да има по-бърза реакция за своя бизнес процес. Факторът бързина е много важен при опериране на пазара. Например решение за намаляване на цените или пускане на промоции в друга конкурентна фирма отнема време за работа с доставчика и развиване на магазина. До 2010 г. значението на бързината за интернационалния ритейлър ще нарасне.

Заключение. Разгледаните пет фактора за успешен трансфер на интернационалните търговци на дребно имат различна степен на прилагане:

- Фокусиране върху иновациите – напълно може да се трансферира;
- Използване на контрола върху марката – да, марката може да се изгради, но контролът ще дойде по-късно;
- Адаптиране към нови пазари – отчасти преносим, но с много важно значение;
- Използване икономията от мащаба – да, напълно трансферуем;
- Опериране с по-висока скорост – да, но има различни причини за краткия срок.

Тези фактори са вътрешни за фирмата и зависят от натрупаните знания и опит. Петте фактора, генерирани от прегледа на дейността на успелите ритейлъри в никакъв случай не действат изолирано. Има потенциал от мениджмънта на фирмата да се използват и като подкрепи. Мениджмънтът на взаимодействията е различен за отделните културни ценностни различия.

3. Модел на управление на съвременна търговска фирма

С оглед подобряване управлението на фирмите за търговия на дребно от съвременен профил, се изисква прилагане на модерни методи и IT модели. Целта е да се приложи стохастичен граничен модел на разходите за търговска дейност, при който ясно да се анализират търговските обекти над и под

граничната разходна линия[1]. От това се правят изводи за качеството на мениджърските решения – дали са довели до ефективни или неефективни разходи за фирмата за търговия на дребно.

Общият вид на модела на Barros е:

$C_{it} = f(P_{it,}Q_{it,}Z_{it}).e^{v_{it}+u_{it}}$ i = 1,2 n; t = 1,2…m,

където: C_{it} – скаларни разходи на i-то мениджърско решение (за i-тия обект) за период t;

P_{it} – вектор на входящите фактори (на труда и на капитала) ;

Q_{it} – вектор на измерените резултати (продажби и печалба) ;

Z_{it} – вектор на дескриптори, използвани за i-тия обект за период t;

v_{it} – стохастична грешка при оценка на параметрите;

u_{it} – принос при нормално разпределение.

Положителната стойност на u_{it} се влияе от полунормалното независимо разпределение (Поасоново разпределение) с пресечна точка върху 0, показващо, че всеки обект според своите разходи трябва да лежи под или над граничната линия на разходите, изчислена като критична. Моделът показва влиянието на мениджърските решения за обектите /МРО/. Всяко отклонение от линията показва как мениджърите управляват контролируемите фактори в обектите и допринасят в положителна или отрицателна посока за приноса в икономическите резултати на фирмата.

Дисперсиите на грешката и приноса са:

$\sigma_v^2 = \sigma^2/(1+\lambda^2)$; $\sigma_u^2 = \sigma^2\lambda^2/(1+\lambda^2)$,

където:

σ_v^2, σ_u^2 – дисперсия на v и u,

λ – (likelihood ratio) – правдоподобно отношение – пресмята се като отношение между логаритмичните функции в SPSS.

Математическото очакване за приноса U_{it}, съобразен с остатъците ε (като оценка на $U_{it,}$) е равно на:

$$\varepsilon_{it} = (v_{it} - u_{it}).$$

С други думи $E[u_i/\varepsilon_{i1},...\varepsilon_{it}] = \mu_i + \sigma_i\left[\dfrac{\Phi\left(\dfrac{\mu_i}{\sigma_i}\right)}{\Phi\left(-\dfrac{\mu_i}{\sigma_i}\right)}\right]$,

където:

$$\mu_i^* = \gamma_i\mu + (1-\gamma_i)(-\varepsilon_i),\quad \gamma_i = 1/\left(1+\frac{\lambda}{T_i}\right) \text{ и } \varepsilon_i = \sqrt{\frac{\sigma_u^2}{1+\lambda T_i}},$$

[1] Barros, C. (2005) Stochastic Frontier Model. Instituto Superior de Economia e Gestao. Lisbon.

където: Φ е стандартното нормално разпределение и има кумулативна разпределителна функция;

μ^* е математическото очакване за параметрите, които определят пълното нормално разпределение;

σ – стандартно отклонение (средно квадратично отклонение на U_{it}).

Когато σ е с голяма стойност, кривата на разпределението е източена и обратно, при малка стойност на σ - кривата е ниска и сплесната. Значимостта на μ се измерва с 1%, 5% и 10%

Описание на процедурата

Когато дадена магазинна верига реши да проведе подобно изследване, използвайки модела на Коб-Дъгласовата функция, трябва предварително да се направи извадка от всички наблюдавани обекти. Обикновено, ако фирмата е под 100 обекта, се изследва пълната съвкупност. Резултатите от анализа се използват за вътрешно-фирмен контрол. Критериите по набирането на данните са наличност на данни по избрани показатели, количествена измеримост и професионално компетентно мнение на мениджърите. За конструиране на модела се използват следните групи променливи, отчитащи: входящи стойности: - цена на труда и цена на капитал; изходящи стойности: - приходи от продажби и печалба; фактори от околната среда: гъстота на населението, равнище на конкуренция, индекс на покупателна способност в региона.

От различните възможни регресионни модели е избран двойно-логаритмичният, защото той позволява да се постигне нелинейност на граничната линия на разходите, разделяща ефективните от неефективните разходи. Моделът има следния вид:

$$\log C_{it} = \beta_0 + \beta_1 \log_1(P_{T_{it}}) + \beta_2 \log(P_{K_{it}}) + \beta_3 \log(S_{it}) + \beta_4 \log(\mathrm{Pr}_{it}) + \beta_5 \log(D) +$$

$$+ \beta_6 \log(Comp) + \beta_7 \log(I_{pp}) + \beta_8 \log\left(Part_{it}\right) + \beta_9 \log(Abs_{it}) + (\nu_{it} + u_{it})$$

където:

$P_{T_{it}}$ – технологична иновация

$P_{K_{it}}$ – контрол върху марката;

S_{it} – годишен обем продажби;

Pr_{it} – печалба преди облагане;

D – гъстота на жителите в радиус на 5 мин. до магазина;

Comp – брой магазини в радиус до 10 мин. пеш до обекта;

I_{pp} – измерва се чрез потребителната кошница на 24 основни хранителни и нехранителни стоки от първа необходимост;

$Part_{it}$ – отношението на броя на частично заетите към общия брой заети лица в обекта;

Abs_{it} – степен на адаптиране.

Избраната за апробиране на модела българска фирма за търговия на дребно е “Фанатастико”. Бяха включени 27 магазина на веригата с видоизменени показатели от стохастичния модел за последните две години – 2006 и 2007.

Таблица 1. Фактори на модела – статистическа оценка

Променлива	Описание	Минимум X^{min}	Максимум X_{max}	Средна $\overline{X}$	σ
Log(C)	Операционни разходи	4,643	5,612	5,947	0,182
Log ($P_{T_{it}}$)	Годишен фонд работна заплата;	3,284	4,559	3,500	0,124
Log ($P_{K_{it}}$)	Стойността на активите	0,172	3,115	1,506	0,582
Log (S_{it})	Годишен обем продажби	5,905	7,103	6,482	0,232
Log (Pr_{it})	Печалба преди облагане	4,316	6,203	5,471	0,278
Log (D)	Гъстота на жит в радиус на 5 мин. до магазина	3,775	5,196	4,389	0,324
Log (Comp)	Брой магазини в радиус до 10 мин. пеш до обекта	3,107	4,541	3,896	0,305
Log (I_{pp})	Индекс на покуп. сила	3,107	4,541	3,896	0,305
Log ($Part_{it}$)	Частично заети	0,288	1,053	0,802	0,146
Log (Abs_{it})	Брой отсъствия	1,705	2,193	1,946	0,098

$P_{T_{it}}$ – годишен фонд работна заплата; фирмени фактори: (part time/ full time) коефициент, измерващ съотношението на броя на почасово наетите към списъчния състав в обекта и брой на отсъствия от работа*. [1]

$P_{K_{it}}$ – стойността на активите – КМА и амортизационните отчисления на ДМА;

S_{it} – годишен обем продажби;

Pr_{it} – печалба преди облагане;

D – гъстота на жителите в радиус на 5 мин. до магазина;

Comp – брой магазини в радиус до 10 мин. пеш до обекта;

I_{pp} – измерва се чрез потребителната кошница на 24 основни хранителни и нехранителни стоки от първа необходимост;

$Part_{it}$ – отношението на броя на частично заетите към общия брой заети лица в обекта;

Abs_{it} – Abs_{it}

По описания двойнологаритмичен модел с помощта на SPSS са изчислени резултати (за t съответно *-при 10% ; **- при 5% и *** - при 1% ниво на значимост):

Таблица 2 Стохастичен Коб-Дъгласов панел на граничните разходи

Променливи	Коефициенти (t-ratio)
Log(C)	0.386 (0.624)
Log ($P_{T_{it}}$)	0.022 (5.79) ***
Log ($P_{K_{it}}$)	0.017 (0.604)
Log (S_{it})	0.639 (7.282) **
Log (Pr_{it})	0.078 (0.439)
Log (D)	-0.014 (-1.754) *
Log (Comp)	-0.042 (-9.197)
Log (I_{pp})	-0.135 (-2.286)
Log ($Part_{it}$)	-0.067 (-6.079)

[1] * В България се води отсъствие на брой дни, докато в редица страни се водят почасови отсъствия.

Log (Abs_{it})	0.0242 (2.378) ***
$\sigma^2{}_v$	0.00121
σ_U^2	0.01259
$\sigma^2 = \sigma^2{}_v + \sigma_U^2$	0.164 (9.326) ***
μ	0.0312 (4.716) ***
η	0.784 (3.290) **
Log (likelihood)	167.934
Брой наблюдения	54

В таблицата по-долу са дадени резултатите като процентно изпълнение спрямо стандартите за деветте показатели, които измерват ефективността за двете години (2006 и 2007).

Таблица 3. Модел за управление на разходите във фирма "Фантастико"

Магазин №	Точки за ефективността 2006	Точки за ефективността 2007
№ 22 Студентски град, ул. "Антон Найденов" 12	0,974	0,988
№ 27 ж. к. "Надежда 1 до бл. 118	0,967	0,985
№ 19 ж. к. "Дружба 1" до бл. 15	0,964	0,983
№ 15 ж. к. "Люлин 1", срещу "Малчика" до бл. 6	0,955	0,979
№ 12 ж. к. "Младост" 4 пазара до бензиностанция	0,950	0,977
№ 11 ж. к. "Хаджи Димитър", ул. "Баба Вида" 29	0,949	0,976
№ 14 ж. к. "Бъкстон" ул. "Братя Бъкстон" 30	0,947	0,976
№ 16 ж. к. "Люлин 6" бул. "Дж. Неру"	0,944	0,974
№ 18 ж. к. "Стрелбище", ул. "Нишава" 138	0,941	0,973
№ 17 ж. к. "Надежда 3", бул. "Хан Кубрат"	0,936	0,970
№ 26 бул. "Витоша" 192-198 – до Южен парк	0,934	0,969
№25 ул. "Бузлуджа" 50	0,932	0,968
№ 24 ж. к. "Сухата река ул. "Тодорини кукли"	0,930	0,968
№ 23 Ж. к. "Надежда 2", ул. "Никола Нови" 8	0,929	0,967
№ 21 Ж. к. "Света Тройца", бл. 372	0,927	0,966
№ 20 Ж. к. "Красна поляна", бул. "Н. Мушанов", бл. 331	0,924	0,964
№ 13 "Шипченски проход"46	0,921	0,963
№ 10 Ж. к. "Борово",	0,920	0,962

Магазин №	Точки за ефективността 2006	Точки за ефективността 2007
ген. ”Ст. Тошев”, бл. 223		
№ 9 ж. к”Илинден”, бул. ”Сливница” 65, ТЦ ”Глобус”	0,919	0,962
№ 8 ж. к. ”Лозенец”, бул. ”Черни връх” 20	0,917	0,962
№ 7 Красно село ул. ”Хубча”4-6 – “Направи си сам”	0,917	0,961
№ 6 ж. к. ”Изток”, ул. ”Р. Алексиев” № 40	0,913	0,961
№ 2 Красно село – ул. Хубча 2	0,912	0,959
” № 5 ж. к. ”Младост”, бул. ”Царигр. шосе” 56	0,911	0,958
№ 4 ж. к. “Западен парк”, ул. ”Суходолска” 2, бл. 12	0,908	0,957
№ 3 Ул. ”Мадрид” 8	0,907	0,957
№ 1 “Оборище” 72	0,898	0,952
Средна стойност $\overline{X}$	0,913	0,968
Медиана $\overline{M}_e$	0,929	0,967
Стандартно отклонение σ	0,138	0,010

* В таблицата липсват най-новите обекти № 28 Sky City Shopping mall на ул. ”К. Лулчев” в кв. ”Г. Милев” и № 31 в ж. к. ”Дружба 1”, ул. Тирана 3, до бл. 2 и №32 на бул. Черни връх

Средната стойност на процентите за ефективност за всичките 27 обекта е 91,3% за 2006 и 96,8% за 2007г. Това означава, че общо магазините от цялата верига са подобрили своята ефективност. Обектът с максимален резултат е № 22 и за двете години – 97,4% и 98,8% и това е супермаркетът в Студентски град. Обектът с минимален брой точки 89,8% и 95,2% е най-старият обект на фирмата, с най. малка търговска площ, намиращ се на ул. ”Оборище”. Средната на положение, медианата, е съответно 92,9% и 96,7%. Стандартното отклонение е 0,138 и 0,010.

Кои са мениджърските изводи, които могат да се направят от получените резултати? Всички обекти без изключение подобряват ефективността си. Има само някои размествания – едни обекти са изпреварили други, поради по-динамичното подобряване на някои от показателите си. Повече от половината обекити са с по-висока ефективност от медианата при разпределение, отчетено като нормално. Обектите с най-ниски показатели са най-малките и най-старите, когато преди 10-15 години търговията на дребно в България изглеждаше съвършено различно. По-нататък ръководството на фирма “Фантастико” може да извърши бенчмаркинг в следните направления:

първо,- следващите обекти да се разкриват в места с висока гъстота на населението или с интензивен клиентопоток, по възможност с население с висока покупателна способност;

второ, да се наемат почасово адекватен брой продавачи и да се подобри мотивацията на системата за заплащане в цялата фирма;

трето, да се заменя живия труд с капитал по линия на вкарване на нови съвременни технологии, което ще повиши също ефективността на труда

и накрая, най-важното за ефективността – повишаване обема на продажбите, от които ще дойде главният принос за печалбата.

За централното ръководство остава да разгледа показателите на всички обекти и тези, които са над границата (в зоната на неефективните разходи) да бъдат закрити.

Резултатите от анализа посредством предложения модел могат да послужат за провеждане на бенчмаркинг. За подобряване на финансовите резултати на съответния обект мениджърите могат да усъвършенства своите решения за снижаване на оперативните разходи. Обикновено се намират резерви в организацията на труда на заетите, назначаване на допълнително продавачи в пиковите часове, без да са на трудов договор, въвеждане на нови търговски технологии и др.

Интернационализацията на търговията на дребно е обективна необходимост, извършваща се в България под влияние на ЕС и световните глобализационни процеси. За последните 10 години се наблюдава изключително бърза трансформация в търговията на дребно, предимно с разпространението на супермаркетите по света (бързооборотни потребителски стоки). За българските търговски фирми е много важно да познават трансформацията като процес, нейните направления, как се управлява процеса и как се изграждат стратегиите. Необходимо е да се идентифицират ключовите фактори за успех за фирмите, за да бъдат конкурентоспобни на трансформираните пазари и на свой ред и те да се променят. С помощта на моделирането могат да се правят надеждни прогнози и сравнения.

Европейските ритейлъри развиват управленски модел за разширяване на своята дейност чрез международна експанзия. Много аспекти на модела се появяват като успешни за трансфера към други пазарни култури. Интернационализацията на търговията на дребно макар че печели важно значение, все още е в относително ранен стадий, защото процесът е повече трансфер на знание от домашния към чуждия пазар, въпреки че информационният поток е ограничен. През следващото десетилетие процесът ще обхване и националните функциониращи търговци на дребно и с тях ще се обменя много управленски опит. Ще се представят и трансферират много нови идеи и концепции. Когато интернационализацията на търговията на дребно стане по-зряла като стратегия и процес, то моделите на трансфер на знания ще станат много по-комплексни.

Литература

1. Barros, C. (2005) Stochastic Frontier Model. Instituto Superior de Economia e Gestao. Lisbon.

2. Dawson, J., (1999) The evolution and future structure of retailing in Europe. Toronto:Centre for Study of Commercial activity, pp. 1-13

3. Eurostat, 2002

4. Reynolds, H. (2005) Assessing the productivity of the UK retail sector. International Journal of Retail, Distribution and Consumer Research, 15 (3), pp. 237-280

ИЗПОЛЗВАНЕ НА НЕВРОННИ МРЕЖИ ПРИ МНОЖЕСТВЕНО ВЪВЕЖДАНЕ НА ЛИПСВАЩИ ДАННИ

гл. ас. Деян Лазаров, БСУ

Abstract: Missing data are often a problem in data sets. Imputation methods fill in the missing responses and lead, under certain conditions, to valid inference. This article reviews an imputation method based on MLP Artificial Neural Network and discusses advantages and disadvantages of this method in practice. The paper introduces a new non-parametric approach in context of multiple imputation and financial time series.

Keywords: item-nonresponse, multiple imputation, MLP, MCMC

В настоящата работа се представя една възможност за преодоляване на проблема с липсващи стойности при времеви бази данни, състоящи се от няколко взаимосвързани динамични реда. За целта ще използваме данни за индекса DOWJONES за периода 01. 09. 1994 – 31. 12. 1999 г. по дни. Използван е модел на „подходящо" множествено въвеждане (proper multiple imputation), в смисъла на Rubin 1987, основан на MCMC (Markov Chain Monte Carlo) модел в съчетание с многослоен персептрон (МСП) невронна мрежа.

Множествено въвеждане (МВ)

В метода е заложено въвеждането на липсващите стойности на основата на използван подходящ модел, включващ в себе си случайно въвеждаща процедура. Процеса на въвеждане се повтаря М пъти (М>2) като всеки път се провеждат желаните анализи във всяка от М-те пълни нови бази данни, получени след въвеждането, например изчисляване на относителни дялове, корелационни и регресионни оценки и т. н. Обобщават се резултатите от М-те оценки чрез правилата на Rubin (Rubin, 1987). За да работи методът е необходимо да са изпълнени определени правила, описващи съдържанието на понятието (proper) подходящо въвеждане. Според Schafer (1997) това се дефинира като независими реализации на постериорното разпределение на липсващите стойности $H_{липс}$ (the posterior predictive distribution of $H_{липс}$) на базата на наблюдаваните $H_{набл}$.

$$f\,(H_{липс}|H_{набл})$$

Това постериорно разпределение на липсващите стойности при даден априорен модел на пълната база данни може да бъде записан като:

$$f\,(H_{липс}|H_{набл}) = \int f\,(H_{липс}|H_{набл},\varsigma)\; f\,(\varsigma|H_{набл})\; d\varsigma.$$

Следователно подходящото въвеждане рефлектира на несигурността за $H_{липс}$ при наблюдаваните характеристики на пълната база данни и неизвестните параметри на модела ς. Rubin (1987 и 1996) дефинира „подходящото" въвеждане от позицията на честотната перспектива, без да конкретизира даден

специфичен параметричен модел. Прилагането на подходящо множествено въвеждане позволява използването на М-те резултативни бази данни за прилагане на стандартните анализи за пълни бази данни като накрая резултатите се обобщават в един резултат. Различията между индивидуалните резултати при отделните въвеждания се използва за оценка на несигурността причинена от липсващите данни.

Нека с $\hat{G}$ означим оценката на вариацията относно средната величина $\hat{\theta}$ като $\hat{G}_{\cdot}$ е формула приложима към наблюдаваните и липсващите стойности едновременно. Двете оценки $\hat{\theta}_{\cdot}$ и $\hat{G}_{\cdot}$ се изчисляват поотделно за всяка от подсъвкупностите на наблюдаваните и липсващите данни. Оценките от m -тата новополучена пълна база данни да означим с:

$\hat{\theta}_{\cdot}^{(m)} = \hat{\theta}(H_{набл}, H_{\cdot липс}^{(m)})$ и

$\hat{G}_{\cdot}^{(m)} = \hat{G}(H_{набл}, H_{\cdot липс}^{(m)})$, при $m = 1,\ldots, M$.

Според формулите на Rubin (1987, стр. 76-81), Heitjan и Rubin (1990), Schafer (1997) и Little и Rubin (2002), за получаване на обединената точкова оценка в следствие на множественото въвеждане θ се използва следната осреднителна процедура:

$$\hat{\theta}_{\cdot} = \frac{1}{M}\sum_{m=1}^{M} \hat{\theta}_{\cdot}^{(m)}$$

За получаване на общата вариация на оценката се изчисляват две независими оценки. Средната от индивидуалните оценки за отделните М бази данни, наречена вътрешно-групова вариация (within-imputation variance):

$$\bar{G}_{\cdot} = \frac{1}{M}\sum_{m=1}^{M} \bar{G}_{\cdot}^{(m)}$$

и оценка на вариацията между индивидуалните точкови оценки - θ. Тази част от вариацията ще наречем между-групова вариация (between-imputation variance):

$$\hat{B}_{\cdot} = \frac{1}{M-1}\sum_{m=1}^{M} (\hat{\theta}_{\cdot}^{(m)} - \hat{\theta}_{\cdot})^2$$

Общата оценка получаваме като се обединят двата компонента на вариацията. Така пълната вариация можем да запишем като:

$$\hat{T}_{\cdot} = \bar{G}_{\cdot} + (1 + 1/M)\hat{B}_{\cdot}$$

където (1 + 1/M) е множител за крайност на М.

Важно място в анализа на ЛС с помощта на МВ заема моделът, на базата на който се прави въвеждането. Най-общо трябва да се каже, че моделът на въвеждане не трябва да бъде различен от модела на анализ на данните, например ако за анализ на данните ще бъде използван регресионен модел, то е препоръчително същия модел да бъде използван и при МВ.

Преследва се колкото се може по-обхватен модел на описание на ЛС. Не се препоръчва изключването на променливи при МВ, които ще бъдат използвани при анализа. В противен случай се нарушава връзката между променливите, при които се вмъкват стойности и външните за МВ модел променливи, което се отразява на модела на анализ (Schafer, 1997; Sinharay, Stern and Russel, 2001, Schafer and Olsen, 1998). Carpenter и Goldstein (2005) също отбелязват, че вътрешната структура и йерархията на данните също влияе на резултатите от анализа, ако не е спазена при въвеждането.

В нашия анализ се използва невронен модел като описание на взаимовръзката на променливата с липсващи стойности и останалите, обясняващи променливи. Нелинейността на невронния модел дава основание да се предполага, че той в доста по-голяма степен ще пресъздаде вътрешните взаимодействия на променливите, отколкото всеки друг линеен по отношение на параметрите си модел (например регресионен). В резултат се очаква да се получи „по-адекватно" въвеждане, отколкото при всеки друг модел, независимо от последващите анализи. Това авторът разглежда като предимство, особено ако данните в бъдеще ще бъдат обработвани от различни потребители с различни интереси и знания по отношение на механизма на въвеждане.

Броят на повторенията М се препоръчва да бъде между 3 и 10, за получаване на реален ефект от въвеждането. МВ има предимство да предлага относително ясна и проста формула за пресмятане на вариацията на различни по съдържание оценките и на базата на различни модели. МВ може да бъде както при множествени разпределения, тека и при различни признаци – метрирани и неметрирани. В последните десетина години това е най-обсъждания и препоръчван метод в литературата особено в областта на социалните науки Rubin (1996), Schafer (1997 и 1999), Zhang, 2003, Schafer и Olsen (1998), Allison (2000 and 2001), Sinharay и колектив (2001), Schafer и Graham (2002), Dorant и Skinner 2005a.

В практиката съществуват различни начини за достигане до подходящо МВ. Най-популярни сред тях са Markov chain Monte Carlo (MCMC) и data augmentation алгоритъма, дефинирани на основата Бейсовата парадигма. Трябва да се отбележи, че МВ е по същество MCMC подход към анализа на пълна база данни (Rubin 1996; Schafer 1997; Lipsitz, Zhao и Molenberghs, 1998). Подобен подход е напълно параметричен в контекста на Rubin, което изисква да се правят заключения за разпределенията на анализираните променливи. Много често това довежда до автоматичния избор на множественото нормално разпределение за работно, което не винаги е вярно, също може да е технически скъпо за изчисляване и не винаги гарантира сходим резултат (Horton и Lipsitz, 2001). Затова в настоящата работа предлагаме използването на описанието на модела на данните $f\ (\varsigma|H_{набл})$ чрез непараметричен подход на МСП невронна мрежа.

Модификацията на използвания МСМС метод

В работата с прави опит да се избегне параметричността на МСМС метода и слепите предположения за нормалност на разпределенията като се използват добри описания на апостериорните разпределения на променливите на основата на ANN. За улеснение и по-добро описание на идеята, използваме модел с една променлива с липсващи стойности. Известно е, че невронните мрежи позволяват зависимите променливи да са повече от една, което води до лесно обобщение на задачата, при повече от една променлива с ЛС. Стъпките в реализацията на МСМС са следните:

Стъпка 1: Генерира се модел на невронна мрежа от типа МСП, която се обучава, на базата само на пълните записи в базата данни.

Стъпка 2: Оценят се липсващите стойности на базата на модела от Стъпка 1.

Стъпка 3: Преоценят се теглата в модела на невронната мрежа, като за зависима - резултативна променлива се използват реалните наблюдения за тази част от тях, за които те съществуват, а за липсващите техните оценки от Стъпка 2.

Повтаряме поредицата от стъпки от 1 до 3 М пъти. В нашия случай М = 5.

Базата данни

За илюстрация на метода е използвана база данни за котировките на индекса DAWJONES в периода 01. 09. 1994 – 31. 12. 1999 г. по дни = 251 наблюдения. В данните се използват пет променливи:

Котировка на отваряне – **Open**

Най-висока достигната котировка за деня – **High**

Най-ниска котировка за деня – **Law**

Котировка на затваряне – **Close**

Обем продажби – **Volume**

Като зависима променлива се използва Volume (t) и от нея **случайно** са отстранени 10% от наблюденията.

Механизъм на липсващите стойности

При така структурираната задача липсващите стойности са от типа липсващи напълно случайно (MCAR) с монотонен модел при отделни наблюдения (item nonresponce).

Невронния модел за въвеждане

При търсени на модела за въвеждане с използва генетичен алгоритъм със следните параметри:

Population size = 50; Evaluation steps = 200; Mutation rate = 0. 04; Cross Over rate = 0. 20; Generation = 10; Брой неврони в мрежата < = 20; Max. разсейване за отделен случай < 0. 006

В изследването е използван продуктът Pythia. При използването на софтуера се налага нормализация на данните в границите от 0 до 1 чрез следната процедура:

N (i) = (Xi - low) / (high - low)

Xi е входна (или изходна променлива) ; low е минималното значение на променливата; high е максималното значение

Невронната мрежа е със следната архитектура:

Входен слой: 4 неврона

Два скрити слоя: 4 и 1 неврона съответно

Изходен слой: 1 неврон

Трансформираща функция: Fermi = 1/ (1+Exp (-4* (x-0. 5)))

Резултати

В контекста на метода би трябвало да се съхранят и петте неправени бази данни за да може върху тях да се приложат желаните анализи и получените оценки да се осреднят чрез формулите посочени по-горе. Резулатите за основните параметри на разпределенията от петте бази данни са посочени в таблиците по долу:

Средни аритметични $\hat{\theta}$					
Изходни данни 100%	M1	M2	M3	M4	M5
347,08	347,8872	348,3802	348,5286	347,3389	348,4101

Средната получена при осредняването на оценките от M1 до M5 е:

$\hat{\theta}_{.} = \frac{1}{M}\sum_{m=1}^{M} \hat{\theta}_{.}^{(m)}$= 348,109.

Средни квадратични отклонения					
Изходни данни 100%	M1	M2	M3	M4	M5
3038,691	2897,086	2909,321	2912,811	2890,428	2910,168

Оценката на вариацията можем да получим по формулите:

$\hat{T}_{.} = \hat{G}_{.} + (1 + 1/M)\hat{B}_{.}$ = 3016,755

където

$\bar{G}_{\cdot} = \frac{1}{M}\sum_{m=1}^{M} \bar{G}_{\cdot}^{(m)}$ = 2903,963

$\hat{B}_{\cdot} = \frac{1}{M-1}\sum_{m=1}^{M}(\hat{\theta}_{\cdot}^{(m)} - \hat{\theta}_{\cdot})^2$ = 93,99357

Заключение и коментари

Трябва да се отбележи още веднъж, че „транспортирането" на данните след въвеждащата процедура изисква да се запазят и M-те (в случая петте) новополучени реда, което е известно неудобство. От друга страна се предполага, че подобен анализ ще се прилага от самия изследовател на базата данни, така че „транспортиране" не се предполага. Независимо от добрите резултати, които получихме тук, MB не винаги работи добре, особено когато е запазена параметричната му форма. Kim и Fuller (2004) показват в тяхното изследване, че този подход дава значителни измествания на оценките и препоръчват използването на фракционно въвеждане. Не на последно място трябва да се има предвид, че топологизацията и оценката на дадена невронна мрежа при различни изследователи е различна. Това само по себе си говори за вероятни различни резултати при въвеждане на данните и оттам различни заключения при анализа.

Контакти:

Деян Лазаров E-mail: deyan_lazarov@abv. bg

Библиография:

[1] Allison, P. D. (2000): Multiple Imputation for Missing Data, A Cautionary Tale, Sociological Methods and Research, 28, 3, 301-309.

[2] Allison, P. D. (2001): Missing Data, Sage University Papers Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, series no. 07-136, Thousand Oaks.

[3] Durrant, G. B. (2005): A Semi-Parametric Multiple Imputation Data Augmentation Pro-cedure, Proceedings of the Section on Survey Research Methods, American Statistical Association, forthcoming.

[4] Durrant, G. B. and Skinner, C. (2005a): Using Missing Data Methods to Correct for Measurement Error in a Distribution Function, Survey Methodology, forthcoming.

[5] Durrant, G. B. and Skinner, C. (2005b): Using Data Augmentation to Correct for Nonignorable Nonresponse when Surrogate Data are Available: An Application to the Distribution of Hourly Pay, Journal of the Royal Statistical Society, Series A, forthcoming.

[6] Kim, J. K. and Fuller, W. (2004): Fractional Hot Deck Imputation, Biometrika, 91, 3, 559-578.

[7] Lipsitz, S. R., Zhao, L. P. and Molenberghs, G. (1998): A Semiparametric Method of Multiple Imputation, Journal of the Royal Statistical Society, Series B, Statistical Methodology, 60, 1, 127-144.

[8] Little, R. J. A. and Rubin, D. B. (2002): Statistical Analysis with Missing Data, New York.

[9] Rubin, D. B. (1987): Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys, New York, Chichester.

[10] Rubin, D. B. (1996): Multiple Imputation after 18+ Years, Journal of the American Statistical Association, 91, 434, 473-489.

[11] Rubin, D. B. and Schenker. N. (1986): Multiple Imputation for Interval Estimation from Simple Random Samples With Ignorable Nonresponse, Journal of the American Statistical Association, 81, 394, 366-374.

[12] Schafer, J. L. (1997): Analysis of Incomplete Multivariate Data, London.

[13] Schafer, J. L. and Graham, J. W. (2002): Missing Data: Our View of the State of the Art, Psychological Methods,7, 2, 147-177.

[14] Schafer, J. L. and Olsen,M. K. (1998): Multiple Imputation for Multivariate Missing-Data Problems: A Data Analyst's Perspective, Multivariate Behavioral Research, 33, 545-571.

[15] Schenker, N. and Taylor, J. M. G. (1996): Partially Parametric Techniques for Multiple Imputation, Computational Statistics and Data Analysis, 22, 425-446.

[16] Sinharay, S., Stern, H. S. and Russell, D. (2001): The Use of Multiple Imputation for the Analysis of Missing Data, Psychological Methods, 6, 317-329.

[17] Zhang, P. (2003): Multiple Imputation: Theory and Method, International Statistical Review, 71, 3, 581-592 (with discussions).

ПОВИШАВАНЕ ТОЧНОСТТА НА ФИНАНСОВИЯ АНАЛИЗ С ПОМОЩТА НА НЕВРОННИ МРЕЖИ

Станимир Иванов Кабаиванов,

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”

От практическа гледна точка за нас представляват интерес следните характеристики на невронните мрежи:

- възможност за нелинейно моделиране на статистически зависимости[1]
- адаптивно поведение и придържане към определен модел, въпреки наличието на отклонения („шум”) във входните данни[2]
- възможност за представяне на краткосрочна „памет” използвана за моделиране на психологическите ефекти наблюдавани в търговията на финансовите пазари
- откриване на зависимости[3]
- класификация[4]

Тези свойства на невронните мрежи, могат да ни помогнат да преодолеем статичността на съществуващите финансови модели, да отслабим техните ограничения и в крайна сметка да постигнем по-точен анализ и по-добри резултати. Не всеки тип невронна мрежа е подходяща за решаването на финансови задачи. В настоящето изследване се използват ограничен брой от възможните типове невронни мрежи.

За оценката на риска, използването на невронни мрежи носи следните предимства:

- по-точно изчисляване на алтернативни показатели за риска, като VaR, очаквано понижение (expected shortfall), риск от спад (downside risk) [5]
- алтернативен метод за оценка на риска от неплатежоспособност

По-точните оценки за наличните рискове, могат значително да подобрят управлението на компаниите и избора на инвестиционни алтернативи.

---

[1] *Bar-Yam, Yaneer, http://necsi. org/publications/dcs/Bar-YamChap2. pdf, 2003, Chap. 2*

[2] Morris, R. J. T. ; Rubin, L. D. ; Wong, W. S., **A decentralized tunable short term neural network memory andapplication to tracking, IEEE XPlore,** Issue, 24-27 Jul 1988, pp. 199-206

[3] Craven M., Shavlik J., Using Neural Networks for Data Mining, *Future Generation Computer Systems*, 1997, 13, pp. 211-229.

[4] Ripley, Brian D., Pattern Recognition and Neural Networks, Cambridge, 1996

[5] Chabaan A., Malevergne Y., Laurent JP., Turpin F., Alternative risk measures for alternative investments, AFFI 2003, pp. 9-21

Освен риска свързан с движението на цените, при оценка на инвестиционни възможности свързани със заемни отношения, важен момент представлява правилната оценка на риска от неплатежоспособност на емитента/получателя на заема. Продължаващата с месеци криза на финансовите пазари, на която сме свидетели е неоспоримото доказателство за сериозността на проблема. В този смисъл, използването на системите с изкуствен интелект не замества съществуващите математически модели за оценка на дългови ценни книжа и структурни инвестиционни алтернативи. То ги допълва, като позволява правилно да се оценят входните им данни, без чиито правилни стойности крайният резултат няма особен практически смисъл.

Самият процес по оценка на риска от неплатежоспособност може да се реализира в две разновидности. Първата от тях е свързана с получаване на точен числов показател, който е индивидуален за всеки изследван икономически агент. Такъв показател може да бъде вероятността за настъпване на състояние на неплатежоспособност за определен времеви хоризонт напред. Вторият вариант е свързан с определяне принадлежността на анализирания обект към предварително дефинирани групи – например рискови групи с (предварително) фиксирани граници. Това ефективно превръща задачата в класификационен проблем.

Изборът на една от описаните разновидности се налага от целите и задачите на изграждания модел, но едновременно с това е свързан с ограниченията и особеностите на използваната методика. Преди всичко, понятието точност носи различен смисъл в двете проявления на анализа. При подход основан на класификация спрямо предварително определени групи, възможността за грешка се предопределя както от работата на невронната мрежа, така и от броя и границите на дефинираните групи. Поради неявното допускане, че обектите вътре в групите имат идентични характеристики се игнорира вътрешно-груповото разпределение. Когато оценката за риска от неплатежоспособност има числов/вероятностен израз, тези ограничения могат практически да бъдат елиминирани. Но цената за изпозване на абсолютни величини се изразява в намаляване скоростта на работа на модела и неговото допълнително усложняване. Получените резултати допълнитено подлежат на икономически анализ, за да бъде постигната сравнимост между данните за различните икономически агенти и/или периоди. Ако трябва да обобщим – стъпките в анализа са аналогични и при двата подхода. Икономическата логика е водеща за всички варианти, като нейното проявление е или имплицитно заложено при предварителното определяне на групите, или изведено, като заключителна част от изследването на получените абсолютни числови показатели.

Подходящите типове невронни мрежи за двата типови анализ са различни. Самоорганизиращите се мрежи на Кохонен[1], както тяхната вътрешна структура и принципи загатват, са удачен избор за решаването на

[1] Кохонен Т., Ассоциативные запоминающие устройства, Москва, Мир, 1982

класификационни задачи. И обратно – архитектурата на мрежите с рекурентно коригиране предполага по-лесното им приложение за получаване на индивидуален числов показател. Въпреки, че приведеното разграничение не е строго, неговите предимства се проявяват ясно, ако разгледаме случай при който модела има повече от един числови резултата. Тогава броят на отделните групи, които трябва да бъдат предварително определени много бързо нараства с увеличаване броя на класификационните признаци[1] ($\prod_{i=1..N} f_i$). Подобно излишно утежняване на анализа, свързано с увеличаване размерността на моделите, може да бъде избегнато, ако се използва хибридна система при което наборът от числови показатели се изчислява от BPN подсистема, а за окрупнената класификацията на получените резултати се използва SOM. Ако изменяме структурата на тази нехомогенна система („относителната значимост" на всеки от типовете мрежи) можем да разширим хоризонтите на нейното приложение към задачи за които нито една от самостоятелните компоненти не е достатъчно добра.

Не по-малко съществен момент е постигането на сравнимост между успеваемостта на моделите използващи невронни мрежи и класическите (установени) методи за оценка на риска от настъпване на състояние на неплатежоспособност. Традиционните подходи [2] основават изводите си на класификационните и оценъчни способностти на набор от финансови показатели. Като подходящо обобщение на цялата група класически методи може да се използват предложените от Алтман общи критерии за наближаваща неплатежоспособност[3]. Моделът на Алтман има репрезентативен характер, не само поради своята известност и широко приложение, а и поради факта, че представя най-масовият тип изследване с линейна връзка и основано на финансовия анализ на съотношения:

$$z = \alpha_1 WCTA + \alpha_2 RETA + \alpha_3 EBIT + \alpha_4 MEDEBT + \alpha_5 SALETA,$$

където:

$$WCTA = \frac{\textit{работен капитал}}{\textit{общо активи}}$$

$$RETA = \frac{\textit{неразпределена печалба}}{\textit{общо активи}}$$

$$EBIT = \frac{\textit{печалба преди плащане на лихвени задължения и данъци}}{\textit{общо активи}}$$

$$MEDEBT = \frac{\textit{пазарна стойност на СК}}{\textit{балансова стойност на задълженията на компанията}}$$

Предимствата на този тип анализ се изразяват в неговата лекота на приложение и ясната логика, стояща зад всеки един от показателите. Данните

---

[1] Декартово произведение / принцип за умножение

[2] Beaver, W. (1966). Financial ratios as predictors of failure, empirical research in accounting, selected studies 1966. Journal of Accounting Research, 4, 71–111.

[3] Altman, E. L. (1968). Financial ratios discriminate analysis and the prediction of corporate bankruptcy. Journal of Finance, 23 (3), 589–609.

необходими за изчисляване на параметрите могат да бъдат установени без сериозни усилия от баланса и отчета за приходите и разходите на изследваните компании. Недостатъците на линейните модели използващи финансов анализ на съотношения са свързани преди всичко със стремежа за генерализация, при което опростените зависимости не могат адекватно да обхванат спецификата на компанията и дори отделният отрасъл. Самите модели са статични по своя характер – при тях неявно се предполага, че цялостната динамика – история и переспективи, на изследвания обект са вече отразени в неговите финансови показатели. При плавни промени в икономическата среда подобно допускане не е лишено от основание. Но при силно динамична и нестабилна среда използването на прости линейни модели не може да бъде надежден показател за бъдещето развитие и предизвикателства пред компанията. Фактът, че в анализа е включена само историческа и вътрешна за компанията информация, игнорира взаимната зависимост между участниците на несъвършено конкурентните пазари и връзката между тяхното състояние и правителствената регулация и политика. Естествено линейните модели могат да бъдат разширени с добавянето на още показатели. Ефектът от подобно действие обаче е ограничен и не може да доведе до пълно елиминиране на описаните недостатъци. Включването на допълнителни променливи, ако е основано на определени непълни (и лимитирани с опростяващи допускания) теоретични модели поначало не е лишено от недостатъци. Но може би, най-същественото ограничение в случая е твърдо зададения линеен характер на отношенията между отделните части формиращи синтетичния критерий за наближаваща неплатежоспособност.

Въвличането на невронни мрежи (НМ) в анализа, позволява голяма част от изброените недостатъци да бъдат изцяло или частично преодолени. Гъвкавостта на моделите с НМ позволява съществуващите показатели да бъдат включени в изследването в непроменен вид. Това автоматично позволява да бъдат използвани всички добри страни на съществуващите методи (като например основаването им на общодостъпна и неизкривена информация), като се работи върху елиминиране на недостатъците. Генерализацията е неявно заложена в процеса на обучение на мрежата – т. е. нейната адаптация към проблемната страна. При това липсват предварително дефинирани ограничения и твърдо зададени предположения за характера на зависимостите между отделните компоненти на модела. Този факт позволява изграждането на „специализирани” модели, които макар, че се базират на обща технология и принципи (аналогично на класическите подходи) могат да уловят спецификата на отделната компания и/или отрасъл. Или – адаптивността на моделите позволява генерализацията да не бъде ограничаваща и опростяваща, а в максимална степен доближена до реално протичащите в компанията и външната среда процеси. Обучението е итеративно, което позволява по един естествен начин да бъдат включени не само единични (или усреднени) представители на финансовите съотношения, а цели техни времеви редове.

Едновременно с динамизирането на анализа се постига значимо негово подобрение, тъй като могат да бъдат уловени тенденциите в развитието на икономическия агент.

Не е възможно целият набор от приложения на невронните мрежи да се обхване в рамките на този доклад. Затова ще покажем тяхното действие отнесено към една голяма група типични проблеми:

- анализа на финансови съотношения

Анализа на финансови съотношения е удобен и лесно достъпен инструментариум за първоначален и бърз анализ на една компания. Като цяло този тип изследвания са подчинени на откриването на шаблонни стойности и интерпретирането на причините за необичайните отклонения. Поради различните времеви особености на дейността на компаниите, финансовите отчети, които са и основен източник на информация за анализа, варират в различните периоди. Това може да доведе до противоречиви или неверни резулати и налага използването на допълнителни техники за елиминиране на цикличните зависимости. Най-често се използват различни регресионни модели с която помощ да бъдат елиминирани случайните и сезонни отклонения в наблюдаваните параметри.

Невронните мрежи ни дават възможност да подобрим използваните регресионни и статистически техники в следните направления:

- отпаднат предварителните допускания за линейност на връзките
- елиминира се необходимостта от предварително проучване, кои са важните фактори за взаимоотношенията между финансовите параметри.
- решават се проблеми с броя на включените в модела входни параметри

Разглеждайки предимствата на системите с изкуствен интелект, в контекста на цялостен финансов анализ на фирмата, можем да предложим следната методика на изследване:

- формиране на общ финансов модел на фирмата
- описание на възможните източници на грешки
- тестване на модела в конкретни случаи
- избор на правила за класификация/вземане на решение

Така посочената методика може да се използва за сравняване на коментираните тук средства за анализ – регресионни и статистически модели, класически финансов анализ на съотношения, невронни мрежи.

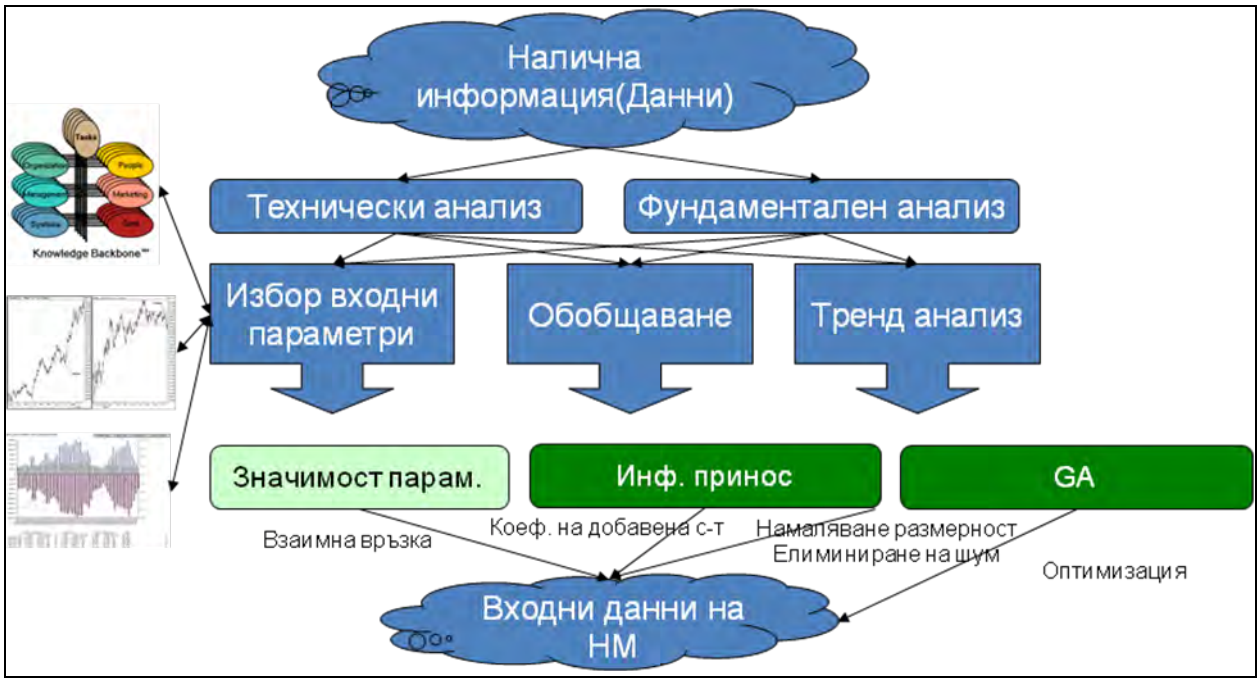
Формирането на общ финансов модел на фирмата, съдържа в себе си решение за избор на финансови данни от наличните отчети и определяне на критерии на ефективност на получените резултати. Какви точно елементи от финансовите отчети ще бъдат избрани зависи в най-голяма степен от целта на изследването – дали искаме да получим цялостна картина за дейността на

компанията, или анализираме отделни аспекти от нейното функциониране. Показателите за ефективност могат да бъдат отделени в два типа:

- тип А – неточни сигнали за проблем, което налага допълнително проучване.
- тип Б – пропуснати проблемни точки

В зависимост от броя на установени проблеми А и Б, можем да подредим различните техники на изследване и да установим техните предимства и недостатъци. Цялостната схема за съставяне на модел на фирмата включва стъпките и връзките посочени на фигура 1. Като изходна точка за сравнение можем да използваме равно сътношение между грешките А и Б, което би съответствало на случаен избор.

В зависимост от отношението на броя грешки А и Б, можем да групираме моделите по ефективност (по-ефективните от тях имат по-нисък брой грешки тип А) и по-надеждност (по-надеждните имат по-нисък брой грешки тип Б).



Фиг. 1. Съставяне на финансов модел на фирмата

Източниците на грешки зависят в най-голяма степен от типа дейност развивана от изследваната фирма. Следва да уточним, че под грешки се разбират различията между фактическото състояние и отразеното във финансовите отчети. При добре огранизирани процедури по инвентаризация и установени правила за отчетност такъв тип грешки могат да бъда сведени до минимум. Като пример за източник на грешки можем да посочим разлика между наличните и осчетоводени закупени материални запаси. Така например в периодите в които няма извършена инвентаризация можем да приложим към счетоводните стойности коефициент на корекция.

Тестването на модела и избора на конкретни правила за отделните случаи може да бъде извършено като се сравняват резултатите от

регресионните модели, стандартните финансови съотношения и невронните мрежи. Необходимо е, за да се осигури коректност на резултатите да се имат предвид следните ограничения:

- въпреки, че няма теоретична необходимост от лимитиране на броя на нивата на невронната мрежа, обикновено два вътрешни слоя са достатъчни.
- използванетоа на невронните мрежи с обучение по алгоритъма за обратно коригиране на грешките е добро средство за осигуряване на универсалност и гъвкавост на анализа.
- за постигане на по-добри резултати е необходимо активиращата функция да е съобразена с поставената пред анализа задача, тъй като няма универсална за всички случаи активираща функция[1]
- сравняването на резултатите от различните методи трябва да бъде съобразено със спецификата на всеки един метод (например какви доверителни интервали са използвани при статистическите методи)

Можем да обобщим, че използването на системи с изкуствен интелект и в частност невронни мрежи, позволяват да направим финансовите модели по-гъвкави, а резултатите по-универсални. Цената на това е повишената сложност на изчисленията (което рефлектира и в увеличен брой неточности тип А) за сметка на по-висока надеждност (по-нисък брой неточности тип Б). Благодарение на присъщата им адаптивност, невронните мрежи са по-слабо податливи на промените в доверителните интервали и желаната точност. Това позволява постигането на по-точни и непротиворечиви резултати. Заедно с все по-достъпната мрежова свързаност и изчислителна мощност на микропроцесорите, можем да очакваме все по-широка употреба на невронните мрежи при моделирането на финансовото състояние на компаниите.

[1] Stornetta W. S., Huberman B. A., “An improved three-layer backpropagation algorithm”, Proceedings of IEEE First international conference on neural networks, Vol. 2, San Diego, 1987

ЛАПЛАСОВО ПРАВИЛО ЗА ПРИЕМСТВЕНОСТ – ИНТЕРПРЕТАЦИИ И ПРИЛОЖЕНИЯ[1]

Калоян Харалампиев, СУ „Климент Охридски”

LAPLACE RULE OF SUCCESSION – INTERPRETATIONS AND APPLICATIONS

Kaloyan Haralampiev, SU „Climent Ohridski”

Резюме: В настоящия доклад е представен един метод за директно изчисляване на вероятностите за попадане в предварително дефинирана група по значенията на някакъв признак, отразяващ риска. Най-напред са показани разликите на данните, с които се работи при този анализ, спрямо класическите извадкови изследвания. След това е представено самото лапласово правило за приемственост и са експлицирани неговите скрити предпоставки, проблемите, които пораждат и възможните начини за решаването на тези проблеми. Последната част на доклада е посветена на генерализирането на лапласовото правило за приемственост в две различни посоки, интерпретацията на всяка от генерализациите и възможните им приложения.

Ключови думи: вземане на решения в условия на риск; лапласово правило за приемственост; апостериорна вероятност; бейсовска статистика

Abstract: In this paper a method is presented for direct calculation of the probability that a single case will belong to a preliminary defined group according to the values of a risk variable. First, the differences are shown between the data used in this analysis and the data from representative samples. After that, the Laplace rule of succession is presented. The hidden preconditions of the Laplace rule of succession are explicated as well as the problems which follow from these preconditions and the possible ways for solution of the problems. The last part of the paper is devoted to the generalization of the Laplace rule of succession in two different directions as well as to the interpretations of both generalizations and their possible applications.

[1] Текстът е резултат от изследване, финансирано със средства, отпуснати целево от държавния бюджет на СУ „Св. Климент Охридски” за научни изследвания през 2008 година, договор 064/2007.

Keywords: decision making under risk; Laplace rule of succession; posterior probability; Bayesian statistics

JEL: D81, C11

Вземането на решения в условия на риск (decision making under risk) най-общо се свързва с избор между няколко различни алтернативи, когато предварително не е ясно коя от тях ще се осъществи на практика. Т. е. всичките са еднакво възможни, но не са еднакво вероятни. Освен вероятността (probability) за осъществяването на всяка алтернатива, при вземането на решение се отчита още и потенциалната полза (utility) от нея.

В настоящия доклад ще бъде разгледана само една част от задачата, а именно, определянето на вероятността за попадане в предварително дефинирана група. По-конкретно: изследване на извадка (sample) от лица и на тази основа определяне на принадлежността на лице (лица), което (които) не принадлежи (принадлежат) на извадката, към предварително дефинираните групи. Този анализ има съществени разлики спрямо класическите извадкови изследвания, които са следните:

Първо, извадката не се формира по правилата за формиране на представителни извадки, а представлява масив от данни, които се натрупват сякаш „от само себе си" за сравнително продължителен период от време;

Второ, изводите не се правят за цялата генерална съвкупност, а само за единиците от генералната съвкупност, които не са попаднали в извадката;

Трето, обикновено изводите не се правят за всички останали единици, а само за сравнително малка част от тях, най-често само за една единица.

Например, банка трябва да определи надеждността на нов кредитоискател на базата на информацията за всичките си предишни клиенти, а застрахователна компания трябва да определи риска от сключване на застраховка с потенциален клиент също на базата на информацията за всичките си предишни клиенти.

Всички методи за изчисляване на вероятностите[1] се основават на идеята, че за новата единица разполагаме с цялата налична информация, освен за признака, отразяващ риска. Така например, банката (застрахователната компания) може да изиска от клиентите си всякаква информация – възраст, образование, семейно положение, доходи, имущество, професия, стаж и т. н., и т. н. Но банката (застрахователната компания) няма как да знае дали клиентът ще си върне заема (ще претърпи застрахователно събитие) или не. Това което банката (застрахователната компания) може да направи е да види каква част от миналите клиенти със същите характеристики (възраст, образование, семейно положение, доходи, имущество, професия, стаж и т. н., и т. н.) са си върнали

[1] Тук се визират както вече познатите и използвани в практиката методи логистична регресия (logistic regression) и класификационни дървета (classification trees), така и предлагания в настоящия доклад метод.

заема (са претърпели застрахователно събитие) и каква част не са. Имайки тази информация, може да се изчисли вероятността новата единица да попадне в едната или другата група.

Вероятността $n+1$-вата единица да попадне в i–тата група се получава по лапласовото правило за приемственост (Laplace rule of succession):

$$P(i \mid DI) = \frac{f_i + 1}{n + m}$$

където:

f_i е броят на единиците в извадката, попадащи в i–тата група,

n е обемът на извадката,

m е броят на групите (Jaynes 2003: 571; Харалампиев 2004: 82).

Лапласовото правило за приемственост всъщност е апостериорна вероятност (posterior probability), което означава, че тя е получена от някакви априорни вероятности (prior probability) и някакво извадково разпределение (sampling distribution). От така записаната формулата обаче не става ясно какви са те и това трябва да бъде уточнено специално:

- априорните вероятности са равни (Харалампиев 2004: 20). Това означава, че липсва каквато и да била априорна информация;

- извадковото разпределение е хипергеометрично (Харалампиев 2004: 21). Това означава, първо, че подборът е безвъзвратен, и второ, че извадката е представителна.

Обаче извадката по никакъв начин не може да бъде приета за представителна. Следователно приложението на лапласовото правило за приемственост не е съвсем теоретически коректно. Неговото приложение се основава на един компромис – макар че извадката не е представителна, нейният дял в генералната съвкупност е достатъчно голям. Това е така, защото за генерална съвкупност се приема извадката плюс новата единица (Jaynes 2003: 570). В такъв случай генералната съвкупност ще има обем $n+1$, а делът на извадката ще е $\frac{n}{n+1}$. С нарастването на обема на извадката, нейният дял ще се доближава до 100%, следователно точността ще нараства, макар че извадката е непредставителна.

Има и още една причина да се пренебрегне фактът, че извадката е непредставителна. Основната причина за използването на представителни извадки е, че те възпроизвеждат сравнително точно съотношенията между подсъвкупностите в генералната съвкупност. Ако извадката не е представителна, някои подсъвкупности ще бъдат свръхпредставени, а други ще бъдат недопредставени. Като резултат от това числовите характеристики в цялата съвкупност ще бъдат или надценени, или подценени. Но, при вземането на решения в условия на риск, интерес представлява не цялата съвкупност, а

конкретните подсъвкупности и то такива подсъвкупности, които са формирани по значенията на доста голям брой признаци. Това, дали те са свръхпредставени или недопредставени в извадката, няма значение, защото новата единица не е единица изобщо, а единица с определени характеристики и в този смисъл попада в конкретна подсъвкупност. Разбира се съществува възможността единиците в тази подсъвкупност да се диференцират по някакви други признаци, които не са били взети предвид. В този случай нарушаването на представителността би могло да доведе до изкривяване на крайните резултати, разбира се, в рамките на грешката на непредставителната извадка.

Интересен въпрос с важни практически последствия е каква е вероятността $n+k+1$-вата единица да попадне в i–тата група, ако е имало k предходни нови единици, които принадлежат на конкретната подсъвкупност, но за тях още не е налична необходимата информация за признака, отразяващ риска. Например, банката има k нови клиенти със съответните характеристики, но те са клиенти по-малко от месец и още не е ясно дали ще си връщат заема без проблеми или не. Но въпреки това трябва да се определи вероятността $n+k+1$-вият клиент със същите характеристики да попадне в рисковата група.

Може да се докаже, че вероятността $n+k+1$-вата единица да попадне в i–тата група, ако липсва информация за това в коя групи попадат k–те предходни нови единици, също се получава по лапласовото правило за приемственост. В този смисъл лапласовото правило за приемственост дава вероятността нова единица изобщо (не непременно първата) да попадне в i–тата група.

Този извод обаче не е безпроблемен. Вече беше казано, че лапласовото правило за приемственост предполага представителна извадка, но може да се прилага и при непредставителни извадки, поради високия дял на извадката. Но в случая делът на извадката е $\frac{n}{n+k+1}$ и намалява с увеличаването на k. Това означава, че когато се изчислява вероятността на коя да е от всичките останали единици от генералната съвкупност, които не са попаднали в извадката, да попадне в една или друга група, е най-добре да се използват данни от представителни извадки.

Представителна извадка задължително трябва да се използва и когато вместо да определяме вероятността нова единица да попадне в i–тата група, искаме да оценим (inference) относителния дял (relative frequency) на единиците в генералната съвкупност, попадащи в i–тата група. Този относителен дял има бета разпределение (Haralampiev 2006: 4), а средната аритметична на бета разпределението се получава по същата формула като лапласовото правило за приемственост.

Трябва обаче да се прави разлика между двете. Макар числовият резултат да е един и същ, неговите интерпретации са различни. В случая на лапласовото правило за приемственост резултатът е вероятност, а в случая на

бета разпределение резултатът е най-вероятната стойност на относителния дял в генералната съвкупност[1].

И така, една и съща формула може да се интерпретира по три различни начина:

Първо, като вероятност първата нова единица да попадне в i–тата група;

Второ, като вероятност нова единица изобщо (не непременно първата) да попадне в i–тата група;

Трето, като най-вероятна стойност на относителния дял на единиците в генералната съвкупност, попадащи в i–тата група.

Първите две интерпретации могат да се прилагат за вземане на решения в условия на риск и при това имат следните предимства:

Първо, тяхното приложение е изключително лесно;

Второ, чрез тях се дава директен отговор на въпроса каква е вероятността новата единица да попадне в една или друга група;

Трето, не може да се получи вероятност за попадане в група равна на нула, както и вероятност за попадане в група равна на единица, т. е. нито една алтернатива не се приема предварително нито за невъзможна, нито за сигурна;

Четвърто, лапласовото правило за приемственост може да се прилага, дори когато извадката е малка. Нещо повече, когато в масива липсва каквато и да е информация, лапласовото правило за приемственост дава равна вероятност за попадане във всяка група, т. е. липсата на каквато и да е информация (както на данни, така и на априорна информация) води до невъзможност за избор между различните алтернативи;

Пето, това правило е самонастройващо се, защото в момента, в който новата единица влезе в масива, тя увеличава извадката с единица и изводът за следващите нови единици се базира на по-голямата извадка. Нещо повече, с увеличаването на обема на извадката точността се увеличава.

От своя страна, третата интерпретация дава възможност полето на приложение на лапласовото правило за приемственост да се разшири с използването му в социологическите, политическите и маркетинговите изследвания.

Литература:

1. Харалампиев, К. 2004. Нетрадиционен поглед върху традиционни статистически проблеми. Балкани, С.

2. Haralampiev, K. 2006. Bayesian Inference of Relative Frequency (In the Case of Electoral Surveys). Annuaire de l'universite de Sofia "St. Kliment Ohridski",

[1] Всъщност средната аритметична би била най-вероятната стойност, само ако при бета разпределението тя съвпадаше с модата. Но, поради асиметрията на бета разпределението, това не е така. Все пак, при големи стойности на n разликата между модата и средната аритметична е доста по-малка от желаната точност, т. е. те на практика съвпадат. Риск от неправилно отъждествяване на двете съществува единствено при малки стойности на n.

Fakulte de Philosophie, Livre – Sociologie, Tome 99 (под печат). Статията е достъпна в Интернет на адрес: http://www. geocities. com/kaloyan_haralampiev/article1. pdf (При цитирането номерата на страниците са давани по варианта в Интернет, защото все още не е налично печатно издание.)

3. Jaynes, E. 2003. Probability Theory: the Logic of Science. Cambridge Univercity Press, Cambridge. Непълно електронно издание на тази книга е достъпно в Интернет на адрес: http://omega. albany. edu:8008/JaynesBook. html (При цитирането номерата на страниците са давани по печатното издание.)

ДОКЛАД ИЗПОЛЗВАНЕ НА ДАТА МАЙНИНГ И НЕВРОННИ МРЕЖИ ПРИ ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПАЗАРА И НЕГОВИТЕ МЕХАНИЗМИ

инж. Иво Иванов Бъклов, ТУ София

1. Какво представлява дата майнинга. Определение за Дата Майнинга.

Определение: Дата Майнинга е процесът на намиране на правила и закони в големи обеми от данни.

2. Основни задачи на процеса на Дата Майнинга:

2.1. Класификация: Преставлява обособяване на клиентски групи по зададени признаци. Например:

- Определяне на групи на кредитните ползватели например: по-рисковост, възрастово и т. н.

- Избор на съдържанието на Уеб страница в зависимост от това как е класифициран потребителя (нов или стар, в зависимост от професята, интересите му и т. н.)

- Определяне на фалшиви застрахователни искове

Във всичките тези случаи имаме отделни класове, към които приобщаваме дадени клиенти. Обикновенно правим първо процес на Клъстеризиране за определяне на тези групи и след това се опитваме да класифицираме новите записи (клиенти), към някои от така получените клъстери (групи). Във всички тези случай ние имаме краен брой класове, към които приобщаваме новите записи, с което вземаме решение за някакви групови характеристики на тези записи. Използвани техники са: Решаващи дървета, най-близкия съсед, невронни мрежи.

2.2. Оценяване - Класификацията и оценяването са много близки като разликата е, че класифицирането се стреми да постави някакъв обект в някаква група, докато оценяването се стреми да оцени с колко процента дадения обект принадлежи на тази група или не. Така като се сложи долна или горна граница оценяването се превръща в първи етап на класифициране на обект.

Тук най-често се използват тенники за оценяване на близост като регресионен анализ и разбира се невронни мрежи.

2.3. Предсказване на бъдещи събития. - Задачата за предсказване е много близка до класификацията и оценяването, но се отнася за бъдеще време. Използва се навсякъде в бизнеса:

- Преасказване на бъдещи действия на клиенти

- Предсказване на аварии

- Предсказване на бумове и т. н.

Всички дата майнинг техники са подходящи тук, защото реално намирането на скритите знания в данните неминуемо ще доведе до предположение, че получения (изграден модел) ще действа по някакъв начин при дадени условия на средата независимо дали става въпрос за сходна ситуация или съвсем различна. Избора на предпочитана техника за дата майнинг тук се влияе пряко от входните данни т. е. от субективни фактори.

2.4. Намиране на взаимосвързаност между събития и действия, взаимодвързаност на групи и свързани взаимно правила: Тук задачата е да се определи взаимосвързаността на обектите, Например:

- кои стоки се продават заедно с кои

- с каква вероятност ще се продаде пластмасова чинийка при закупуване на сандвич

- с каква вероятност клиента ще закупи домати, когато купува зеле.

Най-популярната техника тук е метода на асоциативните правила.

2.5. Отделяне на процесите и явленията в отделни групи: клъстеризиране. Тук за разлика от класификацията се търсят групирания на данните, които са заложени в самите данни. Целта е суровите данни да се обработят така, че те да влезнат в групи в зависимост от тяхната природа. Тук не се знае крайния брой на клъстерите, към които ще се класифицират или оценятваг данните, а да се определят тези клъстери от суровите данни. Затова процеса на клъстеризиране, често стои на първи етап преди задачите за класификация и оценяване. Например така може лесно да се направи сегментиране на пазара.

Има широк набор от разработени техники за клъстеризиране: Йерархични методи за получаване на клъстери, метод на к-значещото клъстеризиране, невронни мрежи (мрежата на кохонен) и мн. др. :

2.6. Описание на явленията. Задачата тук е опростена като тя се свежда до изграждане на съществуващия модел и описване на явленията, които се крият в данните. При тази задача най-важното е метода, който изберем да бъде нагледен и ясен и близък до човешкото възприятие. Един много удобен метод тук е Метода на решаващите дървета, който дава много ясни и разбираеми за човека правила. Невронните мрежи от своя страна са много неподходящи, защото те превръщат модела в обобщена математическа функция и проследяването на резултата е много сложно и неразбираемо за неспециалисти.

3. Основни методи и техники при процеса на Дата Майнинга.

3.1. Метод на линейната регресия.

Това е метод, който спада към статистическите методи за изграждане на модели.

Статистическите методи за измерване на отклонения на една променлива от даден модел във времето са: стандартно отклонения, медиана, средна стойност и т. н. За регресия говорим когато имаме измерване на измененията на една променлива, в зависимост от измененията на друга във времето. Тази зависимост във времето се описва със уравнение на права: $y = b0 + b1x$, това се нарича регресионно уравнение или оценяващо регресионно уравнение

y-с него се дава оценката на търсената променлива при стойността на входната променлива.

b0 -се нарича стойността на y при стойност на входната променлива =0.

b1 -дава наклона на регресионната линия

b0 и b1 - се наричат регресионни коефициенти

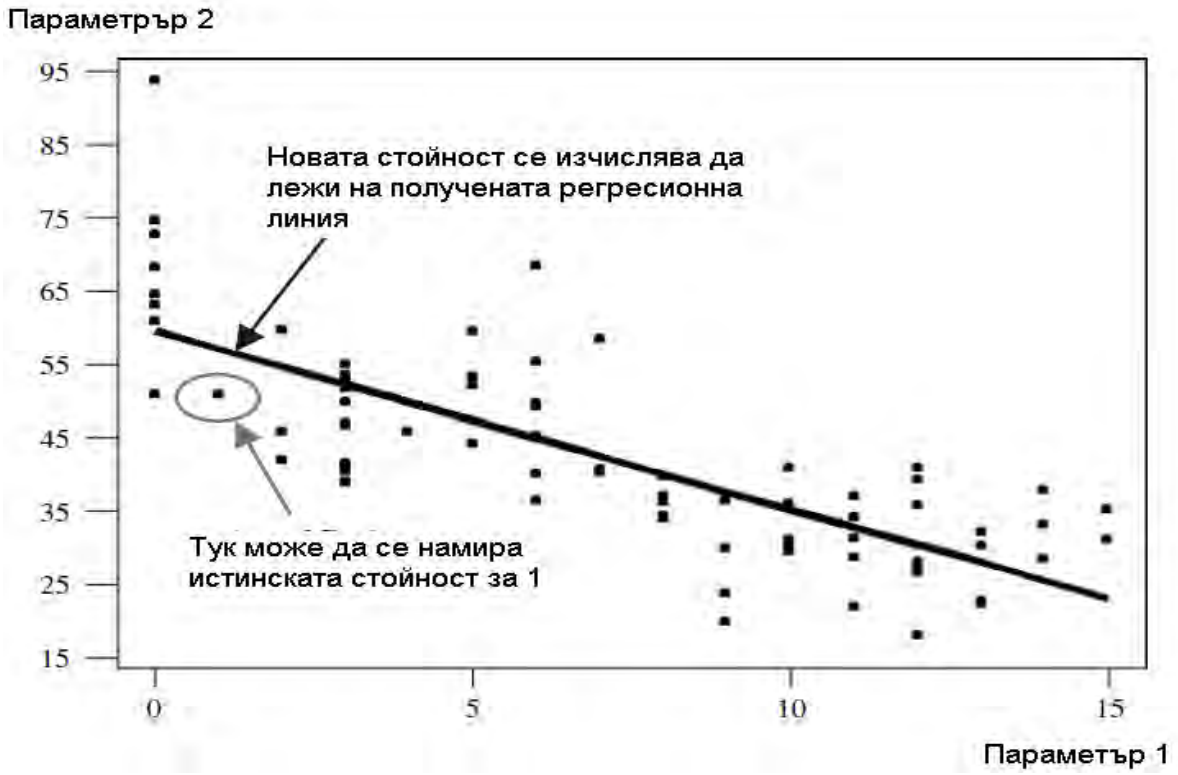
Регресионните коефициенти се дават с формулите:

$$B1 = (\sum xi\ yi - [\sum xi * \sum yi]/n) / \sum xi^2 - (\sum xi^2)/n$$

B0 = усредна стойност – B1хсредна стойност

На фиг. 1 е дадена графиката на регресионната функция на две променливи. Вижда се, че тази права е вид апроксимираща права в пространството на двете променливи X и У. При този метод оценката на бъдещи данни ще лежи на апроксимиращата права с някаква грешка.

Подобна регресия може да се получи при един вид невронна мрежа наречена -персептрон



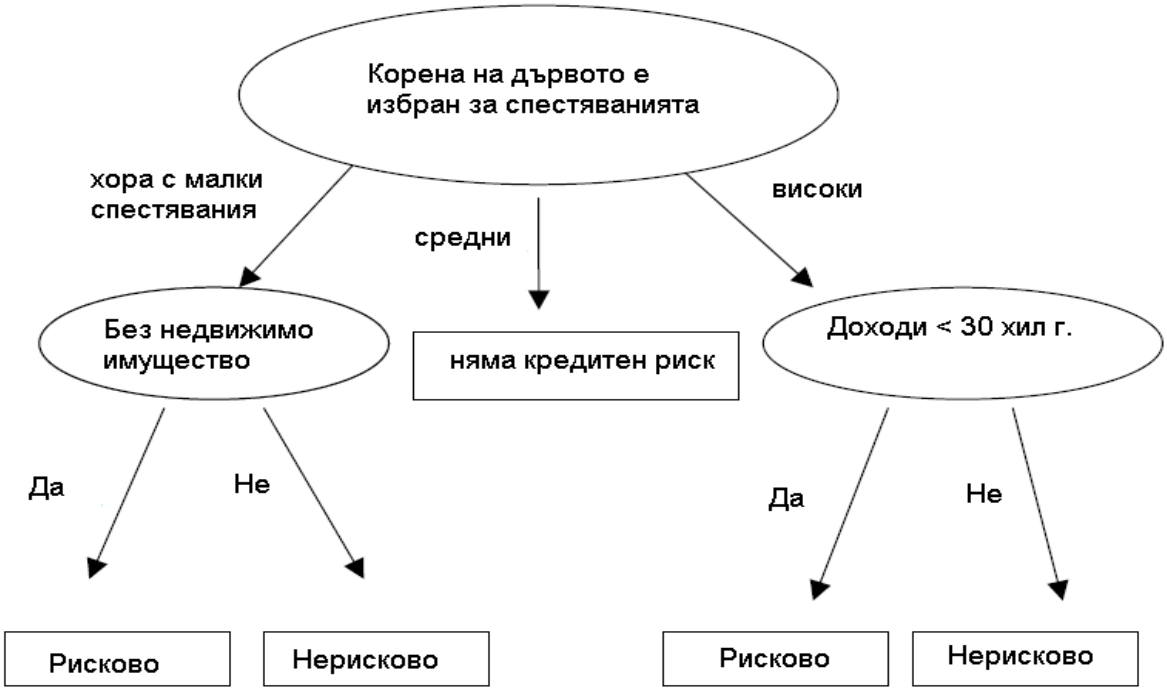
Фиг. 1. 1

3. 2. Решаващи дървета

Решаващите дървета са дискретни. Те изграждат дървовидни модели, в чиито възли се поставят атрибутите, които ще участват във вземането на решение. Разклоненията представляват изследваните възможни пътища на решения, а в листата се поставят възможните решения.

На фиг 2. 1 е дадено определянето на кредитния риск на банка с помоща на решаващи дървета. Вижда се, че пътя на решения при тях е видим.

Най-известния метод за получаване на дървета е CART. Този метод прави двоични дървета



Фиг. 2. 1.

3. 3. Невронни мрежи

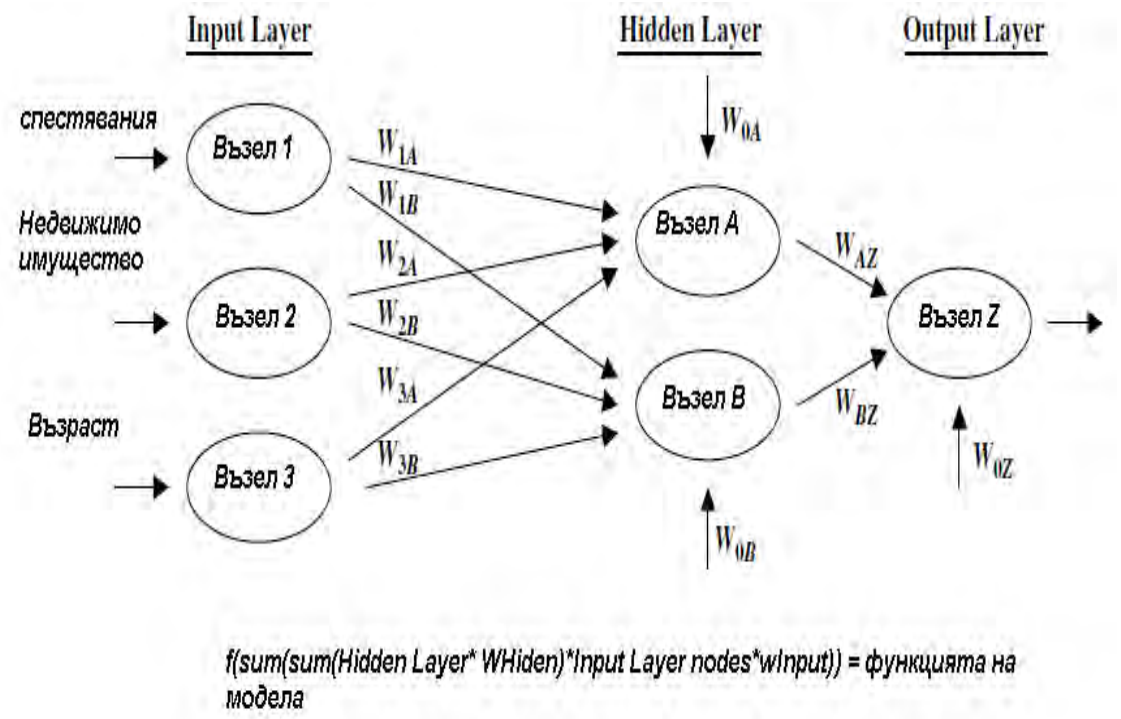
Невронните мрежи са универсален апроксиматор на функции (универсален строител на модели). Невронните мрежи са изградени от прости елементи неврони (на схемата възли), които се намират в слоеве. Данните се записват във теглата на връзките между невроните от различните слоеве (W).

За разлика от другите методи, където нямаше обучение, а се правеше опит за строене на пространството на входните данни и модела се пазеше във вид на пространство от атрибути или йерархични правила, при невронните мрежи не се строи пространството на променливите. При невронните мрежи обучението става чрез примери от входните данни, които примери се запомнят като математически стойности в теглата. Това води до нуждата от два етапа на работа на невронните мрежи:

Етап на научаване (при другите методи това бе построяване на пространството от атрибутите), в който невронната мрежа се обучава с зададено множество примери и

етап на разпознаване (Класифициране), при който се подават данни и невронната мрежа взема решение за класифицирането на тази данна към зададен клас от обекти запомнени в мрежата на етапа на обучение.

Съществуват много видове невронни мрежи. Сред тях много удобни за клъстеризиране са невронните мрежи на Кохонен разгледани по надолу и използвани от дата майнинга, Перцептроните, които могат да заменят регресионния метод и т. н.



Фиг. 3. 1

От фиг. 3. 1 се вижда че невронната мрежа може да служи за апроксиматор на функция. Например може да обучим невронна мрежа да запомни функция COS или SIN. Ако я обучиме с достатъчно количество стойности на x и y=COS (x) ние сме в състояние да получим заместителна функция на COS (X). Това може да се направи за която и да било позната функция. В същност това, което ние ще направим е да заменим функцията: COS (X) с функция от типа

*f (sum (… (sum (hiddenLayerNode*WHidden) *InputLayernode*wInput)) …).*

3. 4 Метод на най-близкия съсед.

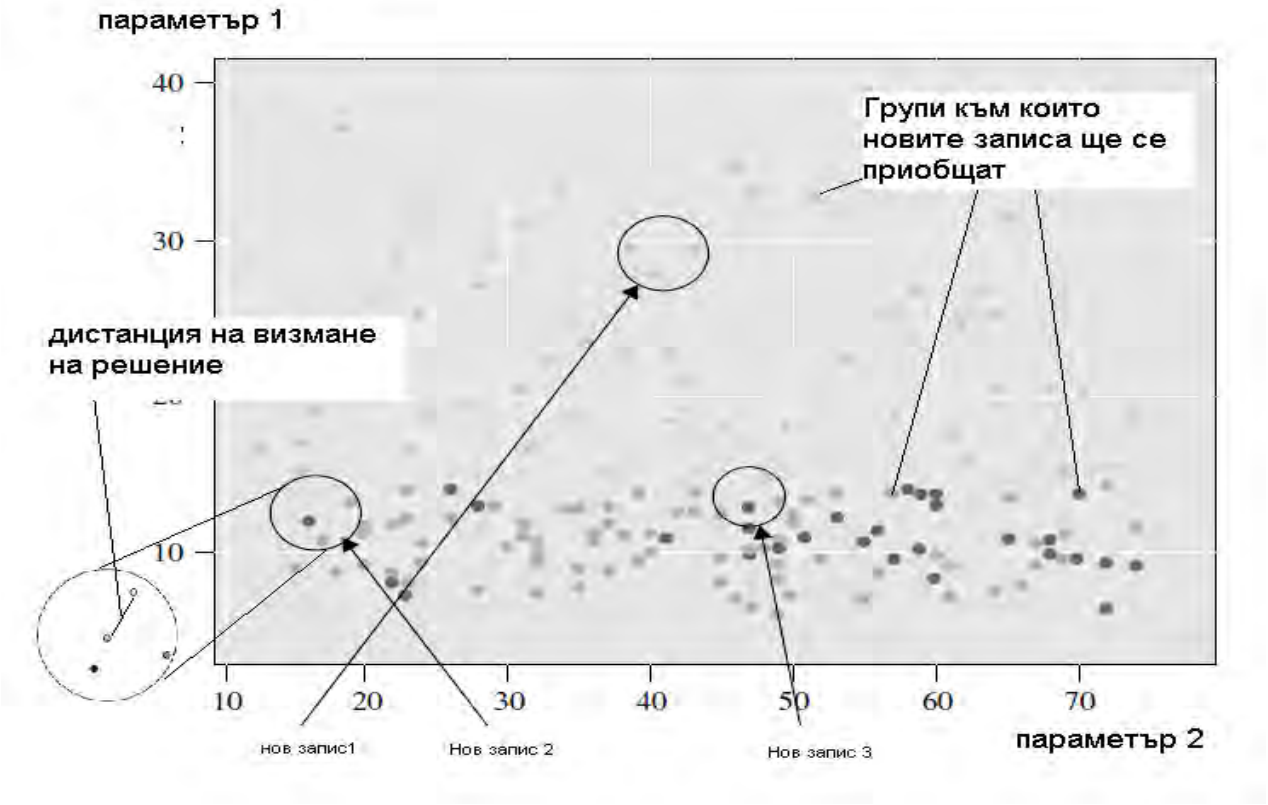
Идеята на метода е да се приобщи входен запис в зависимост от близостта му до какъв запис/и (съсед/съседи) той се позиционира в

пространството на атрибутите му. Близостта тук обикновенно се изчислява посредством евклидово разстояние:

dEuclidean (x,y) =√∑ (xi−yi) ², където X (x1,x2,. .,xn) и Y (y1,y2,. .,yn) са координатите на точките в n-мерното прострасство

Алгоритъма е прост: Строи се пространството на атрибутите. За да класифицираме нов запис начертаваме точката му в това пространство (ако е възможно) и с няколко правила определяме към кое множество би трябвало този запис да се класифицира. Така новите записа се приобщават към група в зависимост от разстоянията до най-близкия съсед, както и от типа на най-близките му к съседа.

На Фиг 4. 1. се вижда, че новия запис 1 се позиционира така, че около него имаме съседи само с едни характеристики. Докато за запис 2 и 3 позиционирането е до записи с различни характеристики (близо до гранични стойности). Тогава решението се определя от най-близкия съсед или броя на съседи с еднакви характеристики или се разширява областта на изследване.



Фиг. 4. 1

3. 5 Асоциативни правила.

Метода на Асоциативните правила се занимава с атрибути или характеристики, които са взаимно свързани „Вървят заедно”. Този метод е много популярен и полезен в икономиката и затова той се нарича още метод за анализ на потребителската кошница. Обикновенно Асоциативните правила вземат формата:

Ако атрибут-А или характеристика-А Тогава атрибут-В или характеристика-В

като за тях задължително се измерват две величини support и confidence. Да вземем пример. Нека имаме магазин, в който в даден ден са влезли 1000 човека 400 от тях са купили стока X, 300 от тях са купили стока Y и 200, които са купили стока X и стока Y асоциативното правило ще се даде с формулата:

Ако се купи стока X Тогава се купува и стока Y, с support 200/1000 = 20% и confidence 200/400 = 50 %

От тук става ясно, че: под support ние ще разбираме вероятността за закупуване на двете стоки от един клиент и можем да запишем формулата:

support = P (A ∩ B) = броя на транзакциите съдържащи двете стоки P (A ∩ B) / Общия брой на извършени транзакции,

а под confidence ще разбираме вероятността за закупуване на стока Y едновременно със стока X

confidence= P (B | A) = P (A ∩ B) / P (A) = броя на транзакциите съдържащи двете стоки P (A ∩ B) / броя на транзакциите съдържащи само стока A

Алгоритъм. за получаване на Асоциативни правила при Дата Майнинга:

Процеса на дата майнинг за голяма база данни минава през две основни стъпки:

Намираме всички възможни множества (n-торки, комбинации от 2,3,4 и т. н.) с някаква зададена честота на срещане≥т . При избора на n-торки се съблюдава правилото, ако n-торка X е с честота на срещане по-малка от желаното минимално число-т то и която и да било n+1-торка (X+A) е с по-малка честота и е безсмислено да я разглеждаме.

От тези сравнително често срещащи се n-торки генерираме асоциативни правила само, ако те задоволяват определени от нас минимални стойности на support и confidence. Това става на два етапа:

Първо генерираме вички подмножества на n-торката

Тогава ако имаме к подмножество на n-торката разглеждаме правилото Ако к съществува Тогава съществува и множество n-к с елемети останалите, които не са във к. За полученото така правило се изчисяват двете величини: support и confidence, ако тези величини задоволяват нашите минимални изисквания полученото правило от n елемента ще изглежда: Ако к-множество от елементи Тогава n-к множество от елементи и то се записва като значещо.

Метода на J-измерване

При горния метод проблем ще възникне ако данните са числови. Тогава ние ще трябва да ги разделяма на групи - например, ако имаме поле Възраст, което е числово ние разделяме хората в дадени възрастови интервали. За да се избегнат тези и много други подобни пречки съществуват други подходи за намиране и оценяване на асоциативни правила.

Известен индуктивен метод е Индукцията на обобщените правила. Този метод по-точно използва метода J измерване.

Нека имаме множество от M стоки и сме получили правилото Ако X Тогава У, където X е една стока или групи от стоки а У е една стока или група от стоки, Тогава за да оценим това правило ние правим J измерване. J измерването се дава с формулата:

$$J = p(x)\,[\,[p(y|x)\ \ln(p(y|x)/p(y))] + [1 - p(y|x)]\ln((1 - p(y|x))/(1 - p(y)))]$$

Тук p (x) е вероятността или confidence за появяване стойност X или с други думи колко често се среща x в M

p (y) е вероятността на срещане на У в M

p (y|x) – вероятността на случване на У в множеството на случаи, когато X се е случило. С други думи. Ако се случи X, каква е вероятността да се случи и У.

Този метод служи само за окачествяване на вече получени асоциативни правила. Обикновенно той се прилага като всички получени правила се проверяват чрез него и се избира някакво количество от K правила с най-големи коефициенти на J които се разглеждат като най-подходящи.

3. 6. Методи за клъстеризиране Клъстеризиране:

Определение: намирането на клъстери означава намиране на множество записи, които са близки едни до други (тяхното вътреклъстерно разстояние е близко) а разстоянието на тези записи от другите клъстери и записи (т. нар. междуклъстерно разстояние), е значително.

Има редица методи за намиране на клъстери.

Йерархични методи:

Подход на най-близкия съсед (nearest-neighbor approach) При този подход се взема размерност 1 и се правят клъстери от елементите, които са на разстояние 1, след това се прибавят елементите на разстояние 2 и т. н. като разстоянието на клъстерите A- (10,12,13) и B- (23,25, 28) на стъпка 23-13=10 ще бъде определено от най-близките елементи на двата клъстера A и B (13 и 23) и на стъпка 10 ще се образува по голям клъстер C- (A,B).

Подход на най-далечния съсед (farthest-neighbor approach) При този подход се взема размерност 1 и се правят клъстери от елементите, които са на разстояние 1, след това се правят клъстери от тези на разстояние 2 и т. н. като разстоянието на клъстерите A- (10,12,13) и B- (23,25,28) на стъпка 28-10=18 ще бъде определено от най-далечните елементи (10 и 28) като в резултат ще се

получи същия клъстер C- (A,B), но това ще стане на чак стъпка 18 не 13 както при метода на най-близкия съсед. .

Подход на средната стойност (Average linkage) При този подход търсим средната дистанция на всички записи в клъстер A за всички записи в клъстер B. Например за клъстер (14,15) и (17) е средното от 17-14 и 17-15 или 3 и 2 е 2,5.

Метод на к-значещото клъстеризиране:

Алгоритъм:

Питаме потребителя колко клъстери да търсим. к=?

Случайно избираме к записа да бъдат центроиди на бъдещите к клъстера

За всеки запис, който не е центроид намираме най-близкия клъстерен център. За всеки от другите n записа намираме към кои от к-тите клъстери принадлежи C1, C2,. . ., Ck. За всяка точка се изчислява евклидовото разстояние до получените C1, C2,. . ., Ck и точката влиза в клъстера, до който е най-близо (полученото разстояние е най-малко).

За всеки от така получените к клъстери намираме неговия нов центроид (центъра на гравитация) като например ако ново получения клъстер съдържа точките X (1,2,1), Y (2,0,2), Z (3,1,3) центроида ще бъде Снов ((1+2+3) /3, (2+1+3) /3, (1+0+3) /3) и сменяме точките на центровете на клъстерите с получените по този начин к нови центроида.

Прилагаме точки 3 и 4 дотогава докато не достигнем момент на запазване на получените центрове или някакъв критерии за край като брой на итерации или критерии за вътреклъстерно разстояние и междуклъстерно разстояние бъде достигнат

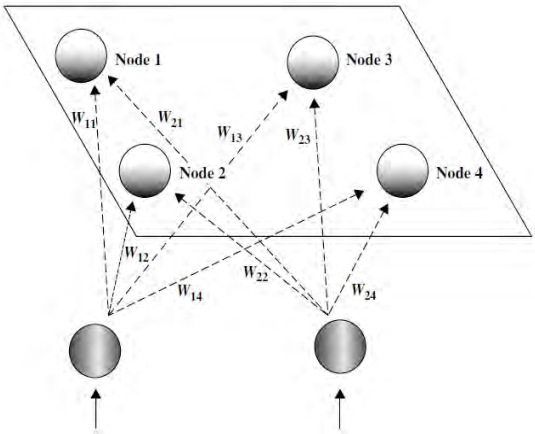
Мрежа на кохонен

Представлява самоорганизираща се невронна мрежа. Такава мрежа е показана на фиг 6. 1

Изходни възли (неврони). След етапа на Обучение всеки един изходен неврон показва принадлежност към даден клас.

Тегла, които първоначално са случайни числа, в процеса на обучение се изменят в зависимост от входните данни на конкурентен принцип.

Входни възли (неврони)



Входни Данни

Фиг. 6. 1

Алгоритъм: Както при всички невронни мрежи минаваме през фаза на обучение и фаза на разпознаване.

Фаза на обучение:

А. Инициализираме теглата на всички изходни възли съвсем случайно.

За всеки входен вектор x правим:

За всеки възел j в невронната мрежата, се изчислява стойността D (w_j, x_n) на оценъчната функция. За пример, ако се вземе евклидово разстояние като оценъчна функция (най-често срещано) тогава D (w_j, x_n) $=\sqrt{\sum}$ ($w_{ij} - x_{ni}$) ^{2}. Така след изчисляване на D (w_j, x_n) ще получим изходен неврон-победител, който има най-малка стойност на D т. е. ще имаме възел, чиято стойност на теглата са най-малки и ще минимизират D (w_j, x_n) за всички входни възли. Този процес се нарича конкурентна борба, в която изходен възела, който е инициализиран (теглата му от n-те входни възли w са инициализирани) най-добре за дадена входна данна x_n ще спечели.

Приема се число на съседство, което показва на какво количество съседи на спечелилия конкурентната борба изходен възел тази печалба ще повлияе. Съседството се дава най-често със размера R и показва на колко съседни възела ще повлияе спечелването на конкурентната борба от даден възел. Така при R=0 принадлежността към клъстера ще се определи само от един изход на невронната мрежа при R=1 от 4-рите съседа на j, ако структурата е квадратна и т. н.). Този процес е известен като кооперирание.

Теглата от входните неврони на спечелиля възел j се изменят, за да се обособи клъстера така, че да се минимизира още функцията D (w_j, x_n): $w_{ij,}$new $= w_{ij,}$current $+ (x_{ni} - w_{ij,}$current) за тези входни данни x_{ni}. При R>0 се изменят и стойностите на теглата и на групата съседи на j по-същия начин. Този процес се нарича напасване.

Б. Това се повтаря докато не се постигне някакъв критерии за край или се обособят клъстерите.

Фаза на разпознаване на данна към кой клъстер принадлежи или задача за Класифициране. Слагаме данните на входа и виждаме кой изходен неврон ще даде най-голямо число, с което невронната мрежа ще класифицира успешно данната.

4. Приложения:

Има изградени много програмни системи за дата майнинг анализ, в които се ползват разнообразни методи за дата майнинг. Един от най популярните е Дарвин. Продукта Дарвин беше вграден като част от най-надежната система за бази данни в света Оракъл. Дарвин на Оракъл представлява програма от тип клиент сървър, която подържа широк набор от датамайнинг методи: невронни мрежи, класификационни и регресионни дървета, метода на най-близък съсед, генетични алгоритми.

5. Заключение:

Задачата, която си поставя Дата Майнинга е много сложна. Той се опитва да обобщи всички налични методи за изграждане на модели на знания и да ги използва в решаване на основната задача на Дата Майнинга да открие скрити зависимости в големи количества данни. Разгледаните методи от мен за Дата майнинг са една малка част от методите, които се ползват и ще се ползват в този трудоемък дял на изкуствения интелект, а именно симулация на възможността на човешкия мозък да оценява информация и да се учи от опита си. Отвореността на Дата Майнинга към новите технологии и способността му да приобщава стари и добре изпитани методи за изпълнение на неговите задачи прави този метод много ценен сега и в бъдеще.

Литература:

1. Larose D., Discovering Knowledge in Data- an introduction to data mining,
2. John Wiley & Sons, inc., Publication
3. Hand,D., H. Mannila, P. Smyth, Principles of Data Mining, MIT Press.
4. Larose D., Data Mining, Methods and Models, John Wiley & Sons, inc., Publication
5. Witten, Ian H., Eibe Frank, Data Mining - Practical Machine Learning Tools and Techniques, The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems,Elsevier
6. Kantardzic, M., Data Mining: Concepts, Models, Methods, and Algorithms, John Wiley & Sons, ISBN:0471228524.

Научна Конференция

АВАНГАРДНИ НАУЧНИ ИНСТРУМЕНТИ В УПРАВЛЕНИЕТО

Катедра «Управление», УНСС-София

УОБ-Равда, 19-21 Септември 2008 год.

Доклад на тема:

Иконометричен анализ на инвестиционната динамика чрез модели на разпределени лагове

Гл.ас.д-р Венелин Бошнаков

Катедра "Статистика и иконометрия", УНСС-София

Въведение

- Моделите на "разпределени лагове" (distributed lag models) са иконометрични модели, възникнали с развитието на икономическата теория
- Интерес за икономическите анализатори е представлявала както производствената, така и инвестиционната функция и техните детерминанти
- В частност, значително внимание е обръщано към динамиката и факторната обусловеност на инвестициите в т.нар. ***"фиксиран капитал"*** (business fixed investment) на микро/макро равнище

2

Въведение

- В моделите на разпределени лагове /МРЛ/ се презюмира, че резултативната променлива (Y) "реагира" на въздействието на една или повече факторни променливи ***с известен лаг (закъснение) във времето***, т.е.

  Y(t) = F (X(t), X(t-1), X(t-2), …)
- Закъснението на реакцията се моделира чрез включването на лаговите независими променливи X(t-j), j=0,1,2,… чрез набор от коефициенти /тегла/
- Чрез стойностите на тези коефициенти се осъществява ***"разпределяне" на ефекта на фактора*** в рамките на обхванат период
- Получава се ***динамичен модел на взаимовръзката***, за разлика от "статичния", при който липсват лагови ефекти

3

Въведение

- Съществува многообразие на икономическите теории за инвестициите, като в литературата се прави разграничение между различни теории:
  - Теория на акселератора $I(t)=\beta[Y(t)-Y(t-1)]$
  - Теория на паричния поток

  (liquidity model, managerial model, information theory model)
  - Неокласическа теория (Jorgenson)
  - Модифицирана неокласическа теория (Bischoff)
  - Теория Q (Tobin)
- Петте базови възгледа придават различен приоритет на **детерминантите** на инвестициите – цената на капитала, обем/цени на продукцията, паричния поток, технологични шокове и др.

4

Въведение

- ***Неокласическата*** инвестиционна теория се ориентира към моделиране на инвестиционните решения като функция на цената на капитала.
- Включен е комплекс от детерминанти на база на:
  - хипотезата за акселератора, и
  - отчитане влиянието на очакваната рентабилност.
- Така инвестиционната функция е извеждана на база на ***максимизирането на печалбата***, като се използва неокласическа производствена функция:
  - с участието на капитала като производствен фактор, и
  - при условия на намаляващ маржинален продукт.
- В ***модифицираната неокласическа теория*** инвестициите се моделират чрез специфични лагови функции
  - както на относителните цени на финансирането,
  - така и на промените в обема на продукцията.

5

Въведение

- В основата на ***ликвидната теория*** стои презумпцията, че обема на инвестициите зависи предимно от ***вътрешните финансови ресурси***, т.е. от "паричния поток" (сумата на задържаната /неразпределена/ печалба и амортизациите).
- Така финансовите резултати от минали периоди се явяват ***ключова детерминанта*** на инвестиционните решения
- Този възглед дава обяснение за т.нар. ***финансова йерархия***: предпочитаната наредба на източниците на финансиране са (1) вътрешни ресурси; (2) заемни ресурси; (3) нов собствен /акционерен/ капитал.
- Управленския и информационно-теоретичния подход са ***съвременни версии на ликвидната теория*** – и двата подхода акцентират върху ролята на вътрешното финансиране, като ***идентифицират зависимостта между инвестициите и паричния поток***.

6

Въведение

- Редица емпирични изследвания показват, че при вземането на инвестиционни решения:
  - мениджмънтът се интересува предимно от текущия паричен поток и разходите /цената/ на капитала,
  - и не толкова от пазара на ценните книжа и неговите сигнали.
- Така финансовите решения на фирмено равнище са тясно свързани с *решенията относно състава и качеството на реалните активи*, които се придобиват.
  - Вътрешните ресурси са най-важния източник на финансови средства
  - Разходите за постоянен капитал, от своя страна, са най-важното направление за тяхното изразходване
  - Ако мениджърите целят ***максимизиране на пазарната стойност на фирмите***, то те ще добавят пост.капитал дотогава, докато се изравнят пределните полза и цена

7

Лагови модели на инвестиционна динамика

- Моделирането на инвестиционната динамика чрез лагови модели предвижда построяване и оценяване на специфична инвестиционна функция.
- Някои автори разглеждат **три категории** от базови модели:
  - (1) Наивни модели на очакванията
  - (2) Адаптивни модели на очакванията
  - (3) Модели на рационалните очаквания
- Типичен случай на "наивен" модел е инвестиционната функция от вида:

$$Y_t = a + bX^*_{t+1} + u_t$$

- Y(t) – инвестициите през период "t"
- X*(t+1) – очакван доход ("паричен поток") през период "t+1"
- Презюмира се, че очакванията за дохода в периода "t+1" се формират през предходния период "t", когато именно се осъществява самата инвестиция Y(t)
- Тогава "наивният" модел за очакванията е: X*(t+1)=X(t)

8

Лагови модели на инвестиционна динамика

- Подход за моделиране – например, чрез просто екстраполиране, при което се очаква, че растежът на печалбата ще е същият, както през предходният период (в абсолютно или относително изражение)

$$X^*_{t+1} - X_t = X_t - X_{t-1} \qquad \frac{X^*_{t+1}}{X_t} = \frac{X_t}{X_{t-1}} \Rightarrow X^*_{t+1} = \frac{X_t^2}{X_{t-1}}$$

$$X^*_{t+1} = 2X_t - X_{t-1}$$

- В наивните модели се счита, че така използваните **апроксиматори за очакванията** са "**екзогенни**", за разлика от "ендогенните" (определяни в рамките на построен икономически модел на инвестиционния процес)
- Наивните модели често се приемат като стартово начало или като "бенчмарк" за съпоставка и сравнителен анализ на резултатите от други модели

9

Лагови модели на инвестиционна динамика

- В **моделите на рационалните очаквания** се приема, че
  - с настъпващите промени в икономическите системи
  - начинът на формиране на очакванията се променя,
  - но традиционните модели на очакванията не допускат такава промяна.
- Подходът е основан на построяване на модел от вида: **Y(t) = F (Y*(t), u(t))**

  Y*(t) = E [Y(t) / INF(t-1)]
- където INF(t-1) е информацията по набор от детерминанти, чиито нива са известни до най-близкия минал период (t-1)

10

Лагови модели на инвестиционна динамика

- Величината **E[Y(t) / INF(t-1)]** се третира като ***оценка за "обективните" очаквания към период "t"*** при условие, че е налице определена информация към момента на формиране на очакванията
- Така се обвързват **"субективните"** с **"рационално формираните обективни"** по характер очаквания към период "t"
- Оценяването на подобни модели предвижда:
  - (1) построяване на иконометричен модел за Y(t) като функция на INF(t-1)
  - (2) извличане на изгладените стойности за Y(t) / оценките за Y*(t) /
  - (3) повторна оценка на оригиналното уравнение Y(t) = F(Y*(t), u(t)) след заместване с вече получените оценки за Y*(t)

11

Адаптивни модели

- Адаптивните модели обхващат разнообразни видове МРЛ
- Аналитичната форма, известна като модел с "краен" разпределен лаг "k", има вида:

$$Y_t = a + b_0 X_t + b_1 X_{t-1} + \ldots + b_k X_{t-k} + u_t$$

- При **k→∞**, моделът има условно "безкраен" лаг
- Ако коефициентите b(j) намаляват в **геомет-рична прогресия**, налице е ***МРЛ на Койк***

$$b_j = b_0 \lambda^j$$

- Тъй като **0<λ<1**, постига се редукция на лаговия ефект с отдалечаване на периода "t-j" от "t"
- Сумата Σb(j) измерва т.нар. "дългосрочен мултипликатор" на X (LRP)

$$\sum b_j = \frac{b_0}{1-\lambda}$$

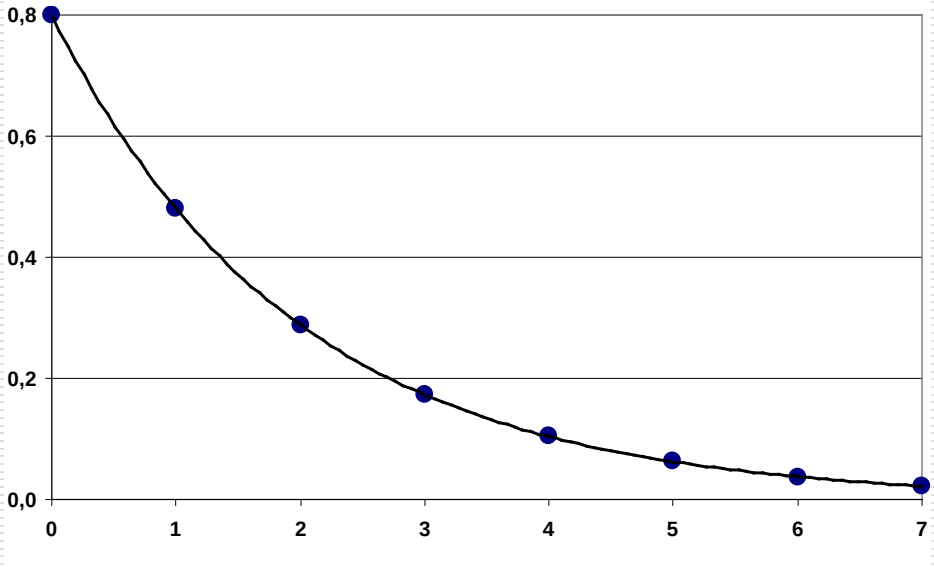
- Величината λ/(1-λ) измерва "средния лаг"

$$Y_t = a + b_0 X_t + b_0 \lambda X_{t-1} + b_0 \lambda^2 X_{t-2} + \ldots + u_t$$

12

Коефициенти на МРЛ на Койк

/ b(j), j=0,…,k, при b(0)=0,8; λ=0,6; k=7/



13

Модел на разпределен лаг на Алмон

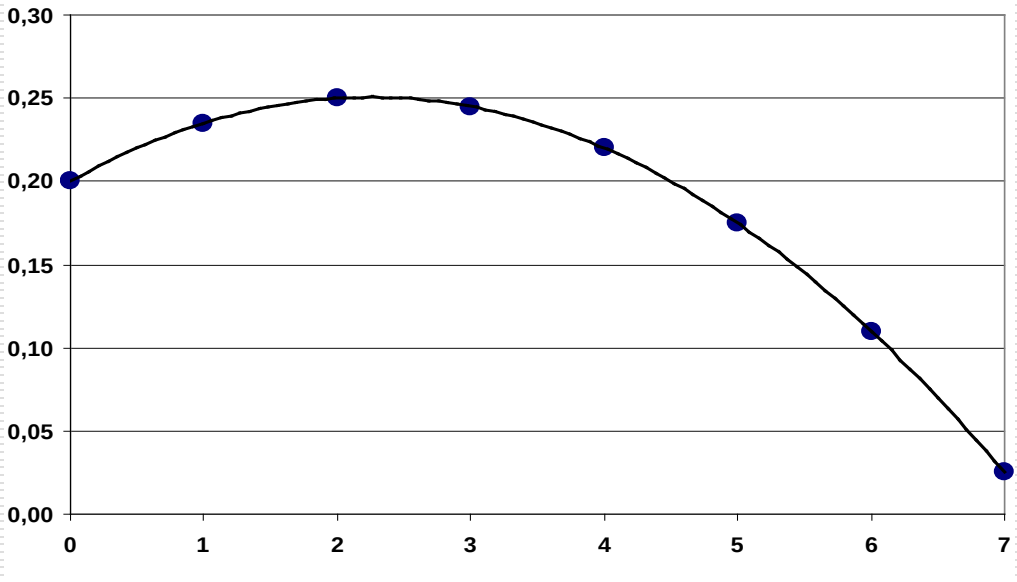
- МРЛ на Койк презюмира, че с нарастването на лага (отдалечеността назад) коефициентите рязко се понижават, като началната стойност b(0) е най-висока.

  (т.е. използва се експоненциална функция за коефициентите)
- МРЛ на Алмон използва **полиномна** функция за b(j)
- Типичен случай е квадратната функция (p=2), при която "пикът" (най-високото тегло) се получава с известно закъснение от няколко периода

$$b_j = a_0 + a_1 j + \ldots + a_p j^p \qquad b_j = a_0 + a_1 j + a_2 j^2$$

14

Модел на разпределен лаг на Алмон



15

Модел на частичното коригиране (PAM)

- Популярна модификация на МРЛ е т.нар. "модел с частично коригиране" (**partial adjustment / stock adjustment model**)
  - K(t) – размер на фиксирания капитал към период "t";
  - K*(t) е **желаният (целеви) размер** на капитала
  - Фактическата промяна (растежът) на K е в определена пропорция "λ" от разликата ("разминаването") между **текущото желано ниво** на K и **миналото му фактическо ниво** (0<λ<1).
- Ако K*(t) варира **пропорционално** на произведения продукт (напр. добавената стойност V), тогава текущото ниво K(t) може да се представи във форма на разпределен лаг на Койк.

16

Модел на частичното коригиране (PAM)

- МРЛ постулира зависимост на K(t) от текущите и минали нива на обема на продукта (добавена ст-ст, "паричен поток" или др.под.)

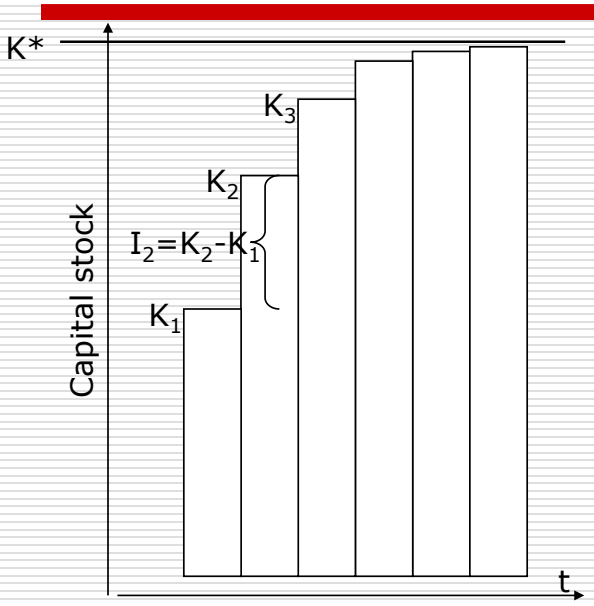
$$K_t - K_{t-1} = \lambda\left(K_t^* - K_{t-1}\right) \qquad K_t^* = \alpha + \beta V_t + \varepsilon_t$$

$$K_t = \lambda K_t^* + (1-\lambda)K_{t-1} \qquad K_t = \alpha\lambda + \beta\lambda\sum_{j=0}^{\infty}(1-\lambda)^j V_{t-j} + u_t$$

$$K_t = \lambda\alpha + \lambda\beta V_t + (1-\lambda)K_{t-1} + \lambda\varepsilon_t$$

Модел на краткосрочно търсене на K (емпирично оценяем!)

Последователно коригиране на K в рамките на модела PAM



- Чрез функцията на краткосрочното търсене се получава коригиращия коефициент "λ",
- а чрез него – коефициентите на функцията на дълго-срочното търсене "α" и "β"
- Геометрично концепцията на PAM постулира, че дългосрочното равновесно равнище K* се постига чрез условно безкрайни итерации за коригиране на K(t):

напр., ако всяка година се ликвидира половината от "разминаването" (λ =0,5) чрез инвестиция:

I(t) = λ (K(t) – K(t-1))*

Друг пример: Динамика на дивидентната политика
(PAM-модел на Дж.Линтнер)

- Презюмира се, че печалбата след данъци /П/ на производствените компании се разпределя частично (1) за дивиденти /D/ и (2) за инвестиции. Когато печалбата расте, D също расте, но по правило, ***не със същия темп!***
- Причина за това е "повишеното внимание" на мениджмънта:

  Растежът на печалбата може да е временен, и ако растежът на дивидента е същия, след време може да се наложи понижение (лош сигнал!)
- Базова предпоставка на Линтнер: Компанията има целева дългосрочна дивидентна политика за заделяне на част "γ" от текущата печалба П(t)

19

Друг пример: Динамика на дивидентната политика
(PAM-модел на Дж.Линтнер)

- Но на практика растежът на D е подложен на ***частично редуциране***, което се моделира чрез PAM(λ)
- Полученият иконометричен модел се оценява чрез ОМНК. Ако е налице автокорелация в u(t), може да се приложи напр. процедура на Кокран-Оркат.

$$D_t^* = \gamma \Pi_t \qquad \Delta D_t = \lambda\left(D_t^* - D_{t-1}\right) + u_t$$

$$D_t - D_{t-1} = \lambda\left(\gamma \Pi_t - D_{t-1}\right) + u_t = \lambda\gamma\Pi_t - \lambda D_{t-1} + u_t$$

$$D_t = \lambda\gamma\Pi_t + (1-\lambda)D_{t-1} + u_t$$

20

Оценяване на МРЛ

I. *Ad hoc* оценяване

- Ако X(t-j) са некорелирани със случайния компонент, то ОМНК може да се приложи за оценка на коефициентите
- Множество проблеми:
  - Няма априори ориентация за хоризонта на лаговете "k"
  - При сравнително къси редове, увеличаването на хоризонта понижава степ.на св. и прави ПСХ за параметрите по-консервативна
  - Типично за икономическите времеви редове – инер-ционност, водеща до мултиколинеарност (в резултат – значително нарастване на SEE)
  - Последователното удължаване на хоризонта, до достигане на незначими (или отрицателни) коефициенти, е форма на "data mining"

21

Оценяване на МРЛ

II. Оценяване при ограничения върху коефициентите

- Прилага се при МРЛ с определена функция за коефициентите: експоненциална, полиномна, инверсна V-структура на теглата, ...
- Извършва се подходяща трансформация, след което се оценяват ключовите параметри за измерването на лаговите коефициенти
- Приложими са и нелинеен МНК, метод на инструменталните променливи, ММП

22

Оценяване на МРЛ

- Разглеждаме случая с годишните инвестиции като функция на брутния доход (добавената стойност), описана чрез МРЛ на Койк.
- Трансформацията на Койк предвижда преобразувания върху модела, чрез които той се свежда до директно оценяем.
- Потенциален проблем – корелираност на случайния компонент, включващ частично u(t-1), с една от независимите променливи: I(t-1)
- Необходими са диагностични тестове (напр. h-тест на Дърбин); по възможност: алтернативни методи за оценяване

23

Оценяване на МРЛ

$$I_t = \alpha + \beta V_t + \beta\lambda V_{t-1} + \beta\lambda^2 V_{t-2} + \beta\lambda^3 V_{t-3} + \ldots + u_t$$

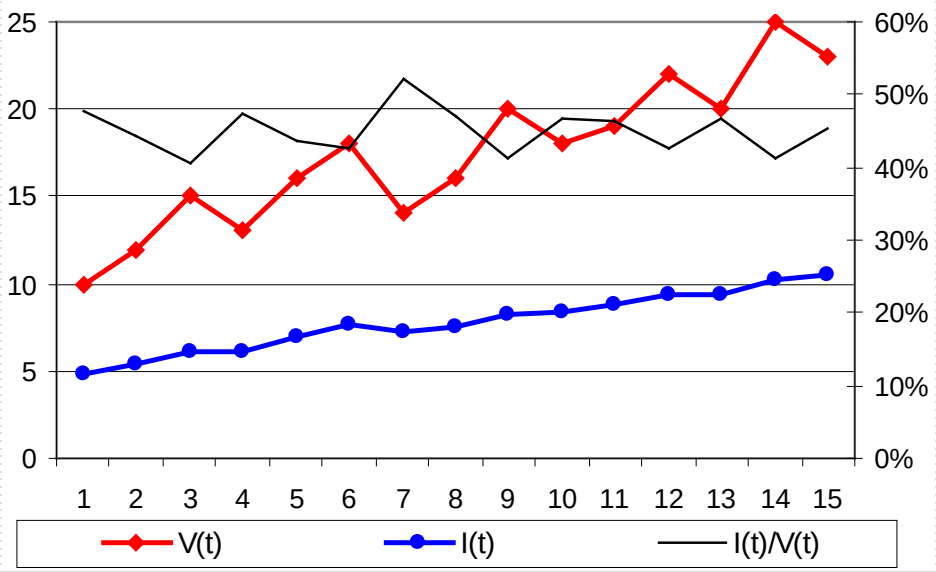
$$\lambda I_{t-1} = \lambda\alpha + \lambda\beta V_{t-1} + \lambda^2 \beta V_{t-2} + \lambda^3 \beta V_{t-3} + \ldots + \lambda u_t$$

$$I_t - \lambda I_{t-1} = \alpha(1-\lambda) + \beta V_t + u_t - \lambda u_{t-1}$$

$$I_t = \alpha(1-\lambda) + \beta V_t + \lambda I_{t-1} + \varepsilon_t \longrightarrow \varepsilon_t = u_t - \lambda u_{t-1}$$

24

Динамика на добавената стойност V(t) и годишните инвестиции във фиксиран капитал I(t), N=15 год.



25

Оценяване на модела след трансформация на Койк

Оценяването на трансформирания модел чрез ОМНК дава следните резултати:

- Краткосрочният (контемпорален) ефект на растежа на брутния доход ΔV=1 върху инвестициите възлиза на **SRP = β = 0.18**
- Дългосрочният ефект възлиза на **LRP = β / (1-λ) = 0.42**, измерващ ΔI в условия на устойчив растеж на V с 1 през годините назад (t, t-1, t-2, t-3, …)
- Диагностиката на остатъците тук е затруднена (налице е лагова зависима променлива: неприложим DW-тест; N<30: неприложим h-тест на Дърбин).
- Алтернативно оценяване: ML, IVs или 2SLS

26

Оценяване на модела след трансформация на Койк

$$I_t = \alpha(1-\lambda) + \beta V_t + \lambda I_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\hat{I}_t = 0.416 + 0.18V_t + 0.573I_{t-1} \qquad \alpha = 0.416/(1-0.573) = 0.974$$

$$\hat{I}_t = 0.974 + 0.18V_t + 0.103V_{t-1} + 0.059V_{t-2} + 0.034V_{t-3} + 0.020V_{t-4} + \ldots$$

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.416	.102		4.077	.002
	VA	.180	.010	.445	17.583	.000
	INV_LAG1	.573	.025	.591	23.340	.000

a. Dependent Variable: INV

27

Заключение

- Емпиричният анализ на инвестиционната динамика предполага включването на различни детерминанти (с или без лагови ефекти)
- Придържането към един или друг теоретичен възглед за инвестиционния процес има своето основание, но е налице риск ***да се пропуснат важни фактори***, които съществено да подпомогнат анализа и обяснението на промените в търсенето на фиксиран капитал.

28

Заключение

- Освен променливи, характеризиращи ***вътрешните ресурси и състоянието*** на стопанската единица, като например:
  - Продажби (абсолютен обем на S, растеж на S)
  - Финансови коефициенти (дълг/K, K/S, ликвидност, ...)
  - Варианти на паричния поток (нетна печалба с/без амортизациите)
- желателно е да се апробират и ***екзогенни детерми-нанти***, например:
  - Лихвени проценти по кредити, лизинг, ...
  - Различни "проксита" за състоянието на обкръжаващата бизнес-среда
- Анализът се затруднява особено в условия на глобализация, което е и ***съвременно предизвикателство*** за икономическите анализатори

29

Самоорганизация и многоредна селекция в управлението и моделирането на сложни системи.

доц. д-р инж. Ангел Марчев, ас.
Ангел Марчев

Prehistory of the approach:

Wiener N.
Beer St. **"selforganization concept"**
Pask G.

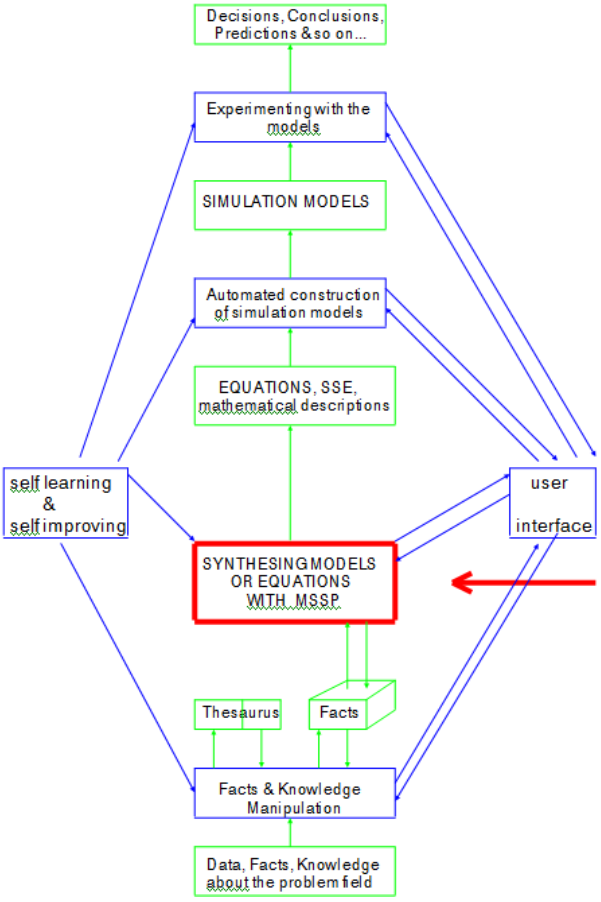
Fogel L.J. **"Inteligence Artificial through**
Owens A.J. **Simulated** Evolution"-1966
Walsh M.J.

Gabor D. **"Freedom of decisions"**
&
"non final decision principles"

Ivachenko A.G. **GMDH-1969**

Lerner A.J. **"Principles of selforganization"**

General concept

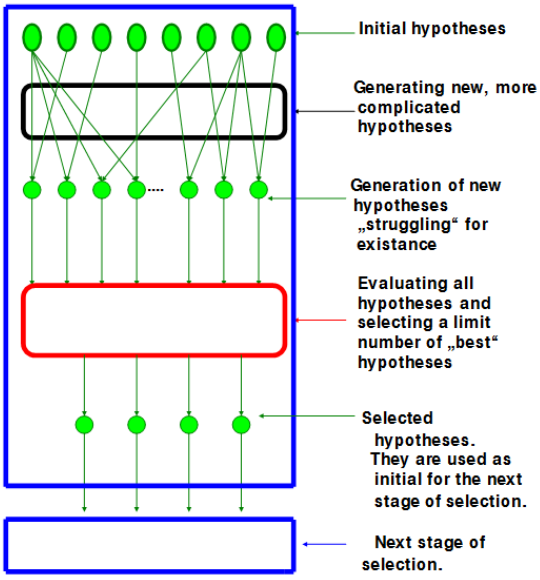


MAIN IDEA:

- ***Synthesis of the model during a multi stage selection procedure (MSSP);***
- ***At each stage a large number of hypotheses are generated;***
- ***Then a small number of them are selected as "good" (in sense of given criteria);***
- ***So selected hypotheses are used generating a large number, more complicated hypotheses of the next stage of selection;***
- ***And so on...until stop rule of fulfield.***

Multi stage selection procedure

Each stage of selection:



.....

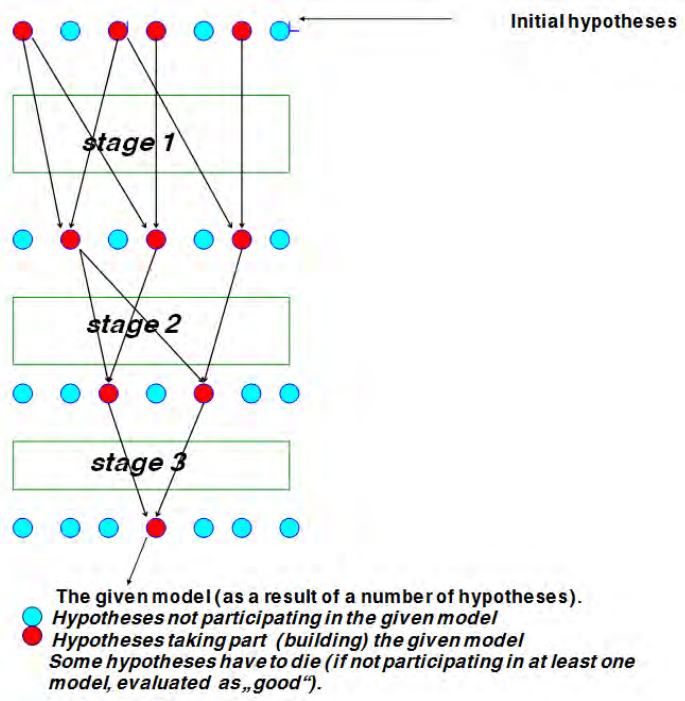
AND SO ON...

- Many different shemes of selection are possible.
- Many different objects of selection are possible:

-
- models of real processes;
- prediction functions;
- decision rules;
- classification rules;
- and so on...

MULTISTAGE SELECTION PROCEDURE

AN EXAMPLE



MULTI STAGE SELECTION PROCEDURE

Part 1: **First-hand selection of the variables, participating in each equation of the model.**
Hypotheses is: "This variable is potentially important!"

Part 2: **Multistage selection of each equation, participating in the model.**
The form of the wanted equation is not predetermined.
Many potentially possible variations of the equation are competing "for existence".
Structural and parametrical identification of the equation is made during highly automated selection procedure.
A teaching set of data is used for determining the coefficients and control set of data is used for evaluating different variations of the equation.
Hypotheses is: "This is a "good" variation of the given equation!".

Part 3: **Selection of the model in the form of SSE.**
Hypotheses is: "This given variation of that given equation is to be included in the model!".
Each generated SSE is considered as a potential model.
The evaluation of these competing models is made, using a great number of criteria.
"Pseudo – prognoze technik" is used for evaluation the precision in prognoses.

The final choice of the "best" model is made by the researcher, who has the possibility to introduce some additional considerations, but after having the guarantee of evaluating a great number of possible models and he choice of a small number of "good" ones.

SOFTWARE DEVELOPMENT OF "SELEKCIA" A.P.S.

Year	Program language	Computer	Comment
1972-74	JEAN	ICL-1904	Interactive mode
1973-74	FORTRAN-IV	ICL-1904	Bach processing
1975	FORTRAN-IV	ES-1020	Bach processing
1975-76	PL/I	ES-1020	Bach processing used SIMUR-I
1976-77	PL/I	ES-1020	Interactive mode
1977-84	PL/I	ES-1020	Interactive mode -improved algorithm -automatic rebuilding of the equations -used for SIMUR-II -installed in different organisations
1984-87	PL/I	IBM-4331	-----I I------ -used for SIMUR-III -still in use now
1988-89		IBM/AT	-next step of the project will be used for SIMUR-IV

Инвестиции

ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА D-CAPM В УСЛОВИЯТА НА ФОРМИРАЩИЯ СЕ БЪЛГАРСКИ КАПИТАЛОВ ПАЗАР

Проф. д-р Радослав Цончев, Красимир Костенаров, НБУ

Резюме: В доклада се разглежда възможността за количествена оценка на бета коефициента на акциите чрез ляво отклонения риск (downside risk) като алтернатива на традиционното изчисляване. Разглеждат се три варианта бета коефициетна, като специално внимание е отделено на варианта предложен от Х. Естрада (D-бета). Осъществено е емпирично изследване на резултатите, което показва възможността на D-бета да обясни в по-голяма степен доходността на акциите на фондовия пазар в България, в сравнение със стандартния бета коефициент.

Ключови думи: D-бета, D-МОКА, лява корелация, лява ковариация, полудисперсия, лява полудисперсия**.**

JEL класификация: G10, G12

Целта на настоящия доклад е да представи възможност за алтернативно изчисляване на традиционния бета коефициент, която да е подходяща за използване на формиращи се пазари. За целта се представят три различни начина на изчисление на бета коефициента, основани на правилата за едностранно изчисляване на риска. Последният и най-актуален начин е известен като D-бета и е предложен от Х. Естрада. Коефициентът D-бета се използва в модел, който има същата структура както CAPM и се нарича D-CAPM (Downside CAPM). Втората част на доклада се концентрира върху емпирично изследване, чиято цел е да покаже доколко е подходящо използването на модела D-CAPM и изчисляването на D-бета в България. Това постигаме като изчисляваме асиметричността на доходността на 40-те най-търгувани компании на БФБ. Наличието на силна асиметричност е един от аргументите за прилагането на D-CAPM вместо на CAPM. Също така правим регресионен анализ, чиято цел е да покаже степента, в която бета и D-бета са в състояние да обяснят измененията в средната доходност на компаниите.

Съществуват множество критики относно точността на модела CAPM. В следващите редове, без претенции за изчерпателност, ще обобщим някои от основните направления на модела, които се подлагат на критика.

Roll (1977) [1] обръща внимание преди всичко на проблемите свързани с дефинирането на пазарния портфейл и с най-разпространената практика той

[1] Roll R. A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests// Journal of Financial Economics, V. 4, 1977, pp. 129-176

да се заменя с фондов индекс от акции. Проблемът при такава замяна е, че избирайки различни фондови индекси ще получаваме забележимо различни резултати за основните параметри на CAPM, напр. за коефициента бета. Това съществено влияе на определянето чрез модела на цената на капитала.

Друг проблем, свързан с устойчивостта на коефициента бета е разгледан от Levy (1971) [1] и Blume (1975) [2]. Изследвайки динамиката и поведението на коефициента бета Levy (1971) стига до извода, че за определена акция, коефициентът не е устойчив във времето и затова не може да служи за точна оценка на бъдещия риск. В същото време, бета коефициента на портфейл дори от няколко на брой случайно избрани акции показва достатъчно устойчивост и следователно може да се използва за измерване на риска. Изследванията на Blume (1975) стигат до извода, че бета коефициента на портфейл от акции с течение на времето достига до стойност 1.

При използването на МОКА на развиващи се пазари се появяват допълнителни проблеми с приложимостта на модела свързани със значимостта на такива рискове, които са специфични за местния пазар, като степента на регулиране на икономиката от страна на държавата, степента на либерализация на икономиката, динамичните икономически и законодателни промени на локалния пазар и др. За използването на различни модификации на модела пишат Estrada (2000) [3], Bekaert & Harvey (1995) [4], De Swaan & Liubych (1999) [5]. Bekaert & Harvey изтъкват, че при оценката на изискуемата доходност на развити и формиращи се пазари трябва да се отчитат различни фактори, като наблягат на интеграцията на локалния пазар. Те показват, че интеграцията е променлива с течение на времето и оказва съществено влияние върху изискваната доходност. De Swaan & Liubych [6] доказват, че степента на интегрираност е важен фактор при определянето на модел за оценка на собствения капитал.

CAPM предполага симетрично нормално разпределение. Това всъщност е и основна критика на модела, особено когато става въпрос за приложението му към формиращи се пазари. Затова някой автори предлагат да се изчислява едностранна (лява) бета. Bawa и Lindenberg (1977) [7] предлагат такъв модел, конструиран на база на МОКА, но изчислявайки едностранна бета. Estrada (2002) [8], [9] въвежда най-новата конструкция за изчисляване на едностранния риск, като въвежда изчисляването на бета чрез регресионна

[1] Levy R. A. On the Short-Term Stationarity of Beta Coefficients //Financial Analysts Journal, 1971, 27 (Nov. - Dec.), pp. 55-62
[2] Blume M. E. Betas and Their regression Tendencies //Journal of Finance, Vol. 30, 1975, June, pp. 785-795.
[3] Estrada, J. The Cost of Equity in Emerging Markets: a downside risk approach// Emerging Markets Quarterly, 2000, pp. 19-30.
[4] Bekaert, G., C. R. Harvey Time-Varying World Market Integration//, V. 50, № 2, 1995.
[5] De Swaan J., A. Liubych, 1999 Determining the cost of equity in emerging markets// WP, №28, Oct. 2003.
[6] [De Swaan&Liubych, 1999]De Swaan J., A. Liubych, 1999 Determining the cost of equity in emerging markets// WP, №28, Oct. 2003, www. ksg. harvard. edu/PAE.
[7] Bawa V., E. Lindenberg Capital market equilibrium in a mean lower partial moment framework// Journal of Financial Economics, V. 5, 1977, pp. 189–200.
[8] Estrada, J. Systematic Risk in Emerging Markets: the D-CAPM// Emerging Markets Review, V. 3, 2002, pp. 365-379.
[9] Estrada, J. Mean-Semivariance behavior (II): The DCAPM// WP, Sept. 2002, IESE Business School.

оценка на зависимостта между едностранната дисперсия на доходността на актива и едностранната дисперсия на доходността на пазарния портфейл.

CAPM възприема традиционното статистическо разбиране за еднаквата значимост при оценката на риска на отклоненията и в двете посоки на доходността от средната доходност. Т. е. при оценката на риска както по-ниската, така и по-високата доходност в сравнение със средната доходност са еднакво показателни и трябва да бъдат отчетени. Още Марковиц[1] признава, че рискът може да бъде изчислен и по друг начин. За целта той приема определена стойност на доходността за целева [2] доходност и като риск дефинира само възможността от реализиране на по-ниски стойности на доходността от целевата доходност.

Доколко обаче разглеждането само на по-ниските стойности (размера на загубите) отговаря на действителните представи за риск на инвестиционните мениджъри? Редица емпирични изследвания потвърждават релевантността на подобно разглеждане и изчисляване на риска. Мао (1970) [3] провежда интервюта с мениджъри на различни компании и установява, че те по-скоро характеризират риска като невъзможност за достигане на определена целева норма на възвръщаемост, отколкото като вероятността нормата им на възвръщаемост да се отклони както в негативна така и в позитивна посока от средната възвръщаемост или определено ниво на възвръщаемост. MacCrimmon и Wehrung (1986) [4] установяват, че същността на риска се възприема от мениджърите като съвкупност от три характеристики: степента на загуба, шанса за реализиране на загуба и опасността от загуба. March и Shapira (1992) [5] установяват, че при анкетиране на мениджърите дали тяхното разбиране за риск отговаря на разпределението на всички възможни сценарии, както негативни така и позитивни, 80% от тях отговарят, че отчитат само негативните. Baird и Thomas (1990) [6] правят обширен преглед и критика на различните дефиниции и оперативни измерители на риска. Резултатите от тяхното проучване показват, че финансовите анализатори, специализирани в шест различни индустрии считат размера на загубите и вероятността за реализиране на загуба като най-важните от седем дефиниции на риска.

В следващите редове ще представим три метода на изчисление на бета коефициента, които са конструирани така, че да могат да преодолеят някои от недостатъците на класическия CAPM. Например проблема с нормалното разпределение на доходността не съществува, когато се прилага CAPM, при който коефоциента бета е заменен с ляво отклонена бета. По този начин се

---

[1] Markowitz, H. M. (1959). Portfolio Selection. Wiley, New York.

[2] Предварително зададената стойност ще наричаме също и целева доходност, което идва от английското Target rate of return. За такава стойност може да бъде избрано всяко ниво на доходност, но най-често в теорията се работи със средна доходност, безрискова възвръщаемост или нула.

[3] Mao, J. C. T. (1970). 'Survey of capital budgeting: Theory and practice, Journal of Finance, 25, pp. 349-360.

[4] MacCrimmon, K. R. and D. A. Wehrung (1986). Taking Risks. Free Press, New York.

[5] March, J. G. and Z. Shapira (1992). 'Variable risk preferences and the focus of attention', Psychological Review, 99, pp. 172-183.

[6] Baird, I. S. and H. Thomas (1990). 'What is risk anyway? Using and measuring risk in strategic man-agement'. In R. A. Bettis and H. Thomas (eds.), Risk, Strategy, anid Management. JAI Press, Greenwich, CT, pp. 21-52.

преодолява също и проблема с психологическото възприемане на риска като възможност за реализиране на загуба, което беше дискутирано вече.

Първият от трите модела е предложен от Bawa & Lindenberg (1977) [1], които предлагат конструкция за изчисление на риска подобна на CAPM, но с използването на оценка на риска с ляво отклонение. Модела си те наричат LPM (Lower partial moment). Моделът има конструкцията на CAPM, като разликата е по отношение на изчислението на бета коефициента:

$$(1) \qquad \beta_i = \frac{E[(R_i - R_f).\min(R_M - R_f, 0)]}{E[\min(R_M - R_f, 0)]^2}$$

Където:

R_i - доходност на актив i;

R_f - безрискова доходност;

R_M - доходност на пазарния портфейл.

В уравнението на Bawa & Lindenberg (1977) за целева норма на възвръщаемост на анализа е взета безрисковата доходност. Harlow & Rao (1989) развиват модел наречен MLPM (Mean-lower partial moment). В тяхната работа се предполага, че инвеститора възприема риска като отклонение от възприета целева доходност, в качеството на която Теплова и Селиванова [2] предлагат да се приеме средната пазарна доходност. В тази конструкция бета коефициента се изчислява по формулата:

$$(2) \qquad \beta_i = \frac{E[(R_i - \mu_i).\min(R_M - \mu_M), 0]}{E[\min(R_M - \mu_M, 0)]^2}$$

където:

R_i - доходност на актив i;

R_M - доходност на пазарния портфейл;

μ_M - средната доходност на пазарния портфейл;

μ_i - средната доходност на акцията на компания i.

Една от последните и най-актуални версии на модела за оценка на риска и цената на собствения капитал е предложена от Estrada. Бета коефициета наричан още D-бета и се изчислява по формулата:

[1] Bawa V., E. Lindenberg Capital market equilibrium in a mean lower partial moment framework, Journal of Financial Economics, V. 5, 1977, pp. 189–200

[2] Теплова Т. В., Селиванова Н. В., Эмпирическое исследование применимости модели D-CAPM на развивающихся рынках, Журнал "Корпоративные Финансы", бр 3, 2007.

(3) $$\beta^{D}{}_{i} = \frac{\mathrm{cov}_{iM}}{\sigma_{M}^{2-}} = \frac{E\{Min[(R_i - \mu_i),0].Min[(R_M - \mu_M),0]\}}{E\{Min[(R_M - \mu_M),0]^2\}}$$

Тази бета може да се използва в модел, който има същата структура като CAPM. Този модел е известен като D-CAPM (Downside CAPM) и се задава формулирано от:

(4) $$E(R_i) = R_f + MRP.\beta_i^D$$

Където,

MRP е пазарната рискова премия;

R_f представлява безрисковата доходност.

От представените три метода за изчисляване на бета коефициента най-голям интерес представлява последният, предложен от Х. Естрада. Емпиричните резултати проведени върху него от Естрада върху формиращи се пазари дават обещаващи резултати. Затова в емиричната част от нашето изследване ще се насочим основно към резултатите от него, които ще сравним с резултатите от традиционната бета, и CAPM.

Анализа който ще направим се сътвой от следните стъпки:

1. Ще направим анализ на асиметрията на компаниите чрез изчисляването на два коефициента на асиметрия.

2. Ще направим регресионен анализ, с който ще определим степента, в която традиционната бета и D-бета са способни да обяснят движенията в средната доходност на акциите.

Има няколко статистически метода за измерване на асиметрията. Марковиц (1959) предлага следната мярка за измерване на асимитрията на доходността:

(5) $$Sk = \frac{\sigma^2}{2\sigma^{2-}}$$

където: σ^2 - дисперсия;
σ^{2-} - лява полудисперсия.

Симетричните разпределения изчислени по тази формула имат коефициент на асиметрия Sk=1. Ако имаме повече екстремуми отдясно то Sk>1, в обратния случай Sk<1.

Друг метод за измерване на асиметрията е чрез моментния коефициент на асиметрия[1], който се счита за най-универсалния измерител на отклонението на рамената на кривата на разпределението вляво или вдясно от точката на най-голямото натрупване на данните от извадката. Формулата по която го правим е:

[1] Дамгалиев, Теллалян, Бизнестатистика, НБУ, 2006г., стр 57

$$As = \frac{\frac{\sum_{t=1}^{n}(R_t - \mu)^3}{n}}{\sigma^3}; \quad (6)$$

където:

R_t е доходността на акцията в момент t.

n са броя на периодите;

μ е средната стойност на доходността на акцията;

σ^3 е стойността на стандартното отклонение повдигната на трета степен.

При симетрично разпределение As е равно на нула. Когато разпределението е асиметрично и изтеглено надясно от средната стойност на извадката коефициентът As е положителен, съответно отрицателен, когато е изтеглено наляво. Ако стойностите по абсолютна стойност са по-големи от 0. 5 се приема, че асиметрията е значителна.

Изследване на приложимостта на метода на Estrada на българския пазар на акции

За осъществяване на изчисленията използваме данни за цените на ценните книжа извлечени от ежедневните борсови бюлетини на БФБ за периода от 01. 01. 2005г. до 31. 05. 2008г.

За еквивалент на пазарна възвръщаемост ще използваме индекса SOFIX. От четирите индекса, които БФБ изчислява, само SOFIX и BG40 са с по-дълга история, достатъчна, за да могат да бъдат използвани. SOFIX включва по-малко дружества, но е наличен за целия период от 2004 г. досега. Също така за изчислението му се използват тегла спрямо пазарната капитализация на компаниите, които го съставят. Той теоретично е по-близък до пазарния портфейл. Данните които ще използваме са крайната стойност на индекса за всеки последен работен ден от седмицата.

За голяма част от компаниите има дни, в които не са сключвани сделки с тях. Това поражда проблем, който идва от факта, че индекса има стойности и в тези дни, което повлиява на изчисляването на коефициентите, когато с дадена акция няма сключени сделки. В този случай приемаме, че доходността на акцията в деня без сделки е равна на 0% (или цената на акцията в двата последователни дни е една и съща).

Безрисковата доходност изчисляваме като средноаритметично от годишната доходност на всички емисии тримесечни държавни ценни книжа емитирани от Министерство на финансите за периода от средата на 2007 до средата на 2008 година (последните 12 месеца). Стойността на така изчислената безрискова доходност е 4. 14%

Компаниите които подлагаме на анализ трябва да отговарят на следните критерии:

1. Да са листвани на борсата в периода 01. 01. 2005 до 31. 05. 2008;

2. Трябва да има сключени сделки с тях в най-малко 70% от дните за периода на извадката.

На този критерии отговарят четиридесет компании, които може да намерите в таблица 1:

Таблица 1: Компании участващи в изследването и дял на дните с търговия на БФБ а периода от 01. 01. 2005 до 31. 05. 2005

	Код	Име на компанията	Дял на дните с търговия
1	PETHL	Синергон Холдинг АД-София	100%
2	ALBHL	Албена Инвест Холдинг АД-к. к. Албена	100%
3	DOVUHL	Доверие Обединен Холдинг АД-София	100%
4	IHLBL	Индустриален Холдинг България АД-София	100%
5	BHC	Българска Холдингова Компания АД-София	100%
6	CENHL	Стара планина Холд АД-София	100%
7	SFARM	Софарма АД-София	100%
8	HIKA	Индустриален Капитал Холдинг АД-София	99%
9	GAMZA	Северкооп Гъмза Холдинг АД-София	99%
10	LEV	ИД Златен лев АД-София	98%
11	CCB	ТБ Централна кооперативна банка АД-София	97%
12	ALB	Албена АД-к. к. Албена	97%
13	NEOH	Неохим АД-Димитровград	94%
14	ALUM	Алкомет АД-Шумен	94%
15	ORGH	Оргахим АД-Русе	93%
16	HIMKO	Химко АД-Враца	92%
17	BIOV	Биовет АД-Пещера	92%
18	MCH	М+С хидравлик АД-Казанлък	90%
19	POLIM	Полимери АД-Девня	90%
20	PET	Петрол АД-София	90%
21	HUG	Холдинг Кооп-Юг АД-София	89%
22	KREM	Кремиковци АД-София	89%
23	HSOF	Холдинг Света София АД-София	88%
24	SEVTO	Българска роза-Севтополис АД-Казанлък	87%
25	ZLP	Златни пясъци АД-Варна	87%
26	BULSTH	Ютекс Холдинг АД-София	84%
27	ELTOS	Спарки Елтос АД-Ловеч	83%
28	PAMPO	Пампорово АД-Смолян	81%
29	AROMA	Арома АД-София	81%
30	SKELN	Св. Св. Константин и Елена Холдинг АД-Варна	80%
31	EMKA	ЕМКА АД-Севлиево	80%
32	BMREIT	БенчМарк фонд имоти АДСИЦ-София	80%
33	FZLES	Фазерлес АД-Силистра	80%
34	TOPL	Топливо АД-София	79%
35	DEKOT	Декотекс АД-Сливен	77%
36	ELHIM	Елхим Искра АД-Пазарджик	76%
37	KTEX	Катекс АД-Казанлък	76%
38	BALKL	Балкан АД-Ловеч	73%
39	SLB	Слънчев бряг АД-к. к. Слънчев бряг	71%
40	KDN	Капитан Дядо Никола АД-Габрово	71%

При изчисляването на доходността е пропуснат дивидентният компонент, тъй като влиянието му е пренебрежимо малко.

Тестването на приложимостта на D-бета, съответно на D-CAPM ще извършим в следната последователност:

В таблица 2 е представена стойността на двата коефициента на асиметрия.

В направената извадка от 40 компании, 37 имат положителен коефициент моментна асиметрия, който варира от 0. 09 до 4. 04, а 3 компании имат отрицателен. Коефициента значително се различава от 0, което значи, че компаниите имат ясно изразена дясна асиметрия. Аналогичен е резултата на коефициента на асиметрия по Марковиц. Той определя също 37 компании като асиметрични с дясно изтеглена асиметрия. . Оценката на степента на асиметричност на компаниите показва, че 31 от компаниите са с моментен коефициент на асиметрия по-голям от 0. 5 по абсолютна стойност, което определя разпределението на доходността като силно асиметрично. Следователно, това се явява математическо обосновано препятствие за използването на традиционния модел CAPM, за който едно от основните изисквания е разпределението на доходността на финансовите активи да е нормално.

Таблица 2: Асиметрия на изследваните компании

Номер	Код компания	Моментен коефициент на асиметрия	Асиметрия по формулата на Марковиц	Номер	Код компания	Моментен коефициент на асиметрия	Асиметрия по формулата на Марковиц
1	PETHL	0. 64	1. 24	21	HUG	1. 98	1. 68
2	ALBHL	0. 69	1. 37	22	KREM	0. 57	1. 29
3	DOVUHL	0. 66	1. 38	23	SEVTO	4. 04	2. 37
4	IHLBL	0. 19	1. 17	24	HSOF	0. 68	1. 33
5	BHC	0. 83	1. 54	25	ZLP	0. 27	1. 15
6	CENHL	0. 96	1. 44	26	BULSTH	0. 22	1. 10
7	SFARM	0. 89	1. 31	27	ELTOS	1. 25	1. 91
8	HIKA	0. 92	1. 43	28	PAMPO	0. 10	1. 05
9	GAMZA	0. 91	1. 49	29	EMKA	-0. 62	0. 98
10	LEV	-0. 01	0. 98	30	AROMA	0. 70	1. 22
11	CCB	0. 79	1. 20	31	BMREIT	-1. 01	0. 77
12	ALB	0. 59	1. 32	32	TOPL	0. 66	1. 23
13	NEOH	0. 82	1. 35	33	SKELN	1. 36	1. 70
14	ALUM	0. 59	1. 08	34	FZLES	0. 30	1. 16
15	ORGH	1. 10	1. 74	35	DEKOT	0. 27	1. 15
16	HIMKO	1. 05	1. 69	36	ELHIM	0. 51	1. 30
17	BIOV	2. 45	1. 91	37	KTEX	1. 03	1. 66
18	MCH	0. 74	1. 43	38	BALKL	0. 43	1. 28
19	POLIM	1. 95	1. 94	39	SLB	0. 75	1. 40
20	PET	0. 09	1. 13	40	KDN	0. 51	1. 28

Уравнението на регресионния анализ, което ще използваме е линейно и има вида:

(7) $R_i = \alpha_1 + \alpha_2 RF_i + e$,

където:

R_i - Средната доходност за компания i;

α_1, α_2 - коефициенти на регресията;

RF_i - рисков фактор;

e - случайна грешка.

Като независима променлива и рисков фактор последователно в регресионното уравнение ще бъдат замествани бета и D-бета.

Средната доходност изчисляваме по формулата:

(8) $$R_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} * 100$$

Където,

R_i- Средната доходност за компания i;

P_t – цената на акцията в края на период t.

Средната доходност се изчислява върху два различни периода. Единият е на седмична база, където като P_t се взима стойността на акцията от последния работен ден на седмицата. След това се намира средната доходност на седмична база за целия период от 01. 01. 2005 до 31. 05. 2008. Получената средна се умножава по 52 за да се намери годишната доходност на акцията. Вторият подход за изчисляване на доходността е на месечна база, където за P_t се взима цената от последния работен ден на месеца, след което се намира средната доходност за всички месеци за периода 01. 01. 2005 до 31. 05. 2008.

В таблица 3 може да се проследи коефициента на детерминация (R^2) за регресиите. На регресията с независима променлива бета и зависима променлива годишната доходност R^2 е в размер на 0. 014 (коефициента се движи в границите от 0 до 1. При стойност 0, способността на независимата променлива да опише поведението на зависимата е 0%. При стойност 1, поведението на зависимата променлива се описва перфектно от модела). Когато зависимата променлива е месечната доходност стойността на R^2 е 0. 048. Въпреки, че при работа със месечни данни стойността на коефициента се увеличава над три пъти и двете стойности показват пределно ниска способност на бета да обясни промените в средната доходност на акцията. Стойността на R^2 при регресията с независима променлива D-бета е 0. 104 при годишна доходност като зависимата променлива и 0. 106 при месечна доходност като зависима променлива. Сравнено с коефициента на детерминация на регресията с бета, резултата е значително по-добър и показва, че D-бета е в

състояние в по-голяма степен да обясни поведението на зависимата променлива или средната доходност в нашия случай. Въпреки това стойността на R^2 и в тоя случай е ниска и влиянието като цяло може да се дефинира като ниско.

Проверката за значимост на коефициента на детерминация е извършена при ниво на значимост 0. 05 и показва, че при всички разгледани случаи е значим. От статистическа гледна точка, колкото по голяма е стойността на F от Sig. толкова по-ясно изразена е значимостта на R^2. Или значимостта на D-бета като независима променлива в регресионното уравнение е по-ясно изразена отколкото на бета.

Таблица 3. Резултати от регресионния анализ, базирани на данни за среднодневната цена на акциите.

	R	R^2	ст. грешка на оценката	F	Sig.
Зависима променлива – годишна доходност					
Beta	0. 12	0. 014	28. 50%	0. 557	0. 46
D-beta	0. 32	0. 104	27. 14%	4. 412	0. 42
Зависима променлива – месечна доходност					
Beta	0. 29	0. 048	2. 16%	1. 89	0. 18
D-beta	0. 35	0. 106	2. 09%	4. 523	0. 40

На следващия етап на анализа прилагаме регресионния анализ, но при значително по-малко компании. Критерия за избор на компаниите е, че трябва да са сключени сделки със съответната компания най-малко в 95% от дните през разглеждания период. На този критерии отговарят първите 12 компании от посочените в таблица 1. В този случай, R^2 има стойност от 0. 043 и 0. 113 за бета съответно при годишна и месечна доходност поставена като зависима променлива. Резултатите показват видимо подобрение в сравнение с анализа на 40 компании, но все още способността на бета да обясни движенията на доходността се оценява като много ниска. Стойностите на R^2 за D-бета са съответно 0. 242 и 0. 404. Това е значително подобрение в сравнение с анализа извършен с 40 компании и показва сравнително по-висока способност на D-бета да обясни средната доходност на компаниите.

Таблица 4. Резултати от регресионния анализ на компании, които имат осъществени сделки в поне 95% от дните за периода от 01. 01. 2005 – 30. 05. 2008

	R	R^2	ст. грешка на оценката	F	Sig.
Зависима променлива – годишна доходност					
Beta	0. 208	0. 043	27. 72%	0. 454	0. 516
D-beta	0. 492	0. 242	24. 67%	3. 197	0. 104
Зависима променлива – месечна доходност					
Beta	0. 335	0. 113	1. 20%	1. 268	0. 287
D-beta	0. 638	0. 407	6. 88%	6. 875	0. 026

От направения регресионен анализ могат да се обобщят следните изводи:

- Стойностите на R^2 са ниски както за бета така и за D-бета. Това означава че способността на двата коефициента да обяснят измененията в средната доходност е ниска според конструираното регресионно уравнение и направения регресионен анализ.

- D-бета е в състояние в по-висока степен да обясни движенията на доходността на акциите. Стойността на коефициента на детерминация, когато независима променлива в регресионното уравнение е D-бета, превишава от два до над четири пъти коефициента на детерминация на стандартната бета. Този резултат показва, че D-бета е в значителна степен по-подходящ при измерване на риска на отделните компании, отколкото бета коефициента.

- Степента в която компаниите се търгуват има съществено значение за степента в която бета и D-бета са в състояние да обяснят измененията в средната доходност. Колкото по-търгувани са компаниите измерено като дни, в които има сключени сделки, толкова по-висока е степента в която бета и D-бета обясняват промените в средната доходност.

В таблица 5 са показани резултатите от изчислението на D-бета, D-CAPM, нормална бета и CAPM, когато калкулациите са правени по средната цена на акциите за деня. Стойностите на бета варират от 0. 08 до 1. 91, а стойностите на D-бета варират от 0. 41 до 1. 89. От друга страна стойностите на CAPM варират от 6. 5% до 62. 1%, съответно стойностите на D-CAPM варират от 16. 5% до 61. 5%. Забелязва се склонност на D-бета да се увеличава и приближава към 1 особено за акциите, чиито бета коефициент е много близък до 0. Например бета коефициента на LEV (ИД Златен лев АД-София) е 0. 36, а D-бета се увеличава до 0. 54; бета коефициента на HUG (Холдинг Кооп-Юг АД-София) е 0. 52, а D-бета се увеличава до 1. 04; бета коефициента на KREM (Кремиковци АД-София) е 0. 13, а D-бета се увеличава до 0. 94. Аналогично за същите компании D-CAPM се увеличава и придобива по-високи и по-реални стойности (например очакваната доходност на Кремиковци АД се увеличава от 8. 2% на 32. 7%).

От включените в изследването 40 компании, 32 имат по-висока D-бета в сравнение с бета, съответно това рефлектира в по-висока D-CAPM, в сравнение с CAPM. Средната разлика, когато D-CAPM е по-голямо от CAPM е 9. 1 процентни пункта, докато в обратния случай, когато D-CAPM е по-ниско от CAPM е -2. 8 процентни пункта. Това показва, че ако се изчислява ляво отклонения риск с помощта на ляво отклонена бета или D-бета, компаниите на БФБ се определят в по-голямата си част като по-рискови.

Таблица 5. Обобщение на резултатите за бета, D-бета, CAPM и D-CAPM, при изчисление със средни данни.

Код	Бета	CAPM	D-бета	D-CAPM	Код	Бета	CAPM	D-бета	D-CAPM
PETHL	0. 89	31. 2%	1. 21	40. 9%	HUG	0. 52	20. 0%	1. 04	35. 8%
ALBHL	0. 77	27. 4%	0. 83	29. 2%	KREM	0. 13	8. 2%	0. 94	32. 7%
DOVUHL	1. 06	36. 3%	1. 35	45. 1%	SEVTO	0. 59	21. 9%	1. 03	35. 4%
IHLBL	0. 86	30. 4%	0. 97	33. 4%	HSOF	0. 95	33. 0%	1. 37	45. 6%
BHC	0. 87	30. 7%	1. 00	34. 6%	ZLP	0. 90	31. 4%	1. 04	35. 8%
CENHL	0. 86	30. 3%	1. 01	34. 8%	BULSTH	0. 84	29. 6%	1. 39	46. 2%
SFARM	0. 86	30. 3%	0. 93	32. 5%	ELTOS	0. 69	25. 1%	0. 97	33. 7%
HIKA	1. 02	35. 1%	1. 35	45. 0%	PAMPO	0. 80	28. 4%	1. 13	38. 4%
GAMZA	0. 99	34. 2%	0. 98	33. 9%	EMKA	0. 61	22. 8%	1. 10	37. 4%
LEV	0. 36	15. 2%	0. 54	20. 6%	AROMA	1. 33	44. 5%	1. 70	55. 8%
CCB	1. 21	40. 8%	1. 13	38. 4%	BMREIT	0. 08	6. 5%	0. 41	16. 5%
ALB	0. 91	31. 9%	0. 87	30. 6%	TOPL	0. 51	19. 6%	1. 01	34. 8%
NEOH	0. 95	32. 8%	0. 88	30. 7%	SKELN	1. 06	36. 2%	1. 34	44. 7%
ALUM	1. 25	42. 0%	1. 49	49. 3%	FZLES	0. 93	32. 5%	1. 34	44. 7%
ORGH	1. 06	36. 5%	1. 02	35. 2%	DEKOT	0. 72	25. 9%	0. 85	29. 9%
HIMKO	1. 91	62. 1%	1. 89	61. 5%	ELHIM	0. 92	32. 2%	1. 35	45. 1%
BIOV	1. 03	35. 6%	0. 75	26. 8%	KTEX	0. 82	29. 1%	1. 08	36. 9%
MCH	0. 67	24. 5%	0. 89	31. 1%	BALKL	0. 73	26. 4%	0. 98	34. 0%
POLIM	1. 66	54. 5%	1. 47	48. 8%	SLB	0. 59	22. 0%	0. 69	25. 2%
PET	0. 70	25. 5%	1. 01	34. 8%	KDN	0. 85	30. 1%	1. 04	35. 8%

АЛТЕРНАТИВНИ МЕТОДИ ЗА ПРОГНОЗИРАНЕ НА ФИНАНСОВИТЕ ПАЗАРИ[1]

Емил Панков, Боян Ломев, СУ „Климент Охридски”

ALTERNATIVE METHODS IN FORECASTING FINANCIAL MARKETS

Emil Pankov, Boyan Lomev

Въведение

Българската капиталов пазар е в ранна фаза на развитие. Условията, факторите и обстоятелствата на пазара предполагат силни и продължителни движения на търгуваните инструменти, а оттам и на индексите, в една посока. Имайки предвид тези и използвайки технически инструменти подходящи за продължителни трендове ще покажем до каква степен българският фондов пазар е прогнозируем с методите на техническия анализ в сравнение с други по-развити и ефективни пазари.

От резултатите, които получаваме ще видим, че българският индекс SOFIX е по-добре прогнозиран от индексите на другите разглеждани пазари. Това потвърждава тезата ни за по-дълги и устойчиви тенденции, които се улавят по-добре от инструментите на техническия анализ. Но проблемите свързани с развитосста на самия пазар като ликвидност, брой участници, разновидност на инструменти си остават валидни.

Данни и предпоставки

Една интересна, противоречива и предизвикателна тема за българският капиталов пазар е прогнозируемостта му чрез методите на Техническия Анализ. Ще проверим има ли практически смисъл прилагането методи от техническия анализ при описването и прогнозирането на движенията на инструменти, търгувани на Българска Фондова Борса – София. За целта ще сравним резултатите на индекса SOFIX с няколко други индекси от развити и нововъзникващи пазари: индекса Дау Джонс на американкния фондов пазар (DOW30), Футси (FTSE100) – индекс на лондонската фондова борса и индекс на китайската фондова борса (SSE180). Анализът протича по неконвенционални методи, тъй като целта ни е да сравним прогнозируемостта на различните индекси като преставители на различни фондови пазари, по ясен и точен критерии, даващ достатъчно наблюдения да се изгради статистическа зависимост и сравнимост.

[1] Тази статия е финансово подпомогната от научноизследователски проект 5/2008 на Фонд научни изследвания на СУ”Св. Кл. Охридски”.

За целта използваме две различни системи за прогнозиране на движенията на индексите, базирани на конвенционални индикатори от техническия анализ.

Първата система е с помощта на индикатора ASC_Trend, който е производен на конвенционалния Williams Percent R (%R).

Втората система генерираща прогнози е базирана на индикатора FN_Signal, който е производен на набор от експоненциални пълзящи средни.

Разглеждайки времевите редове от данни за SOFIX прави впечатление разпокъсаността на данните за периода от създаването наиндекса (20. 10. 2000г.) до около началото на 2005г. В този период българският фондов пазар е изключително слабо развит като се характеризира с много малък брой участници, ниски дневни търгувани обеми, ниска степен на ликвидност и големи отклонения поради тази причина. Поради това състояние на данните разделяме разглеждания период на две части: от 20. 10. 2000г до 31. 12. 2004г (2000-2005) и втория период от 01. 01. 2005г до 25. 04. 2008г (2005-2008). За да има реална срванимост между пазарите останалите индекси също ги разделяме на същите периоди.

Друга важна характеристика за пазарите, свързана с тяхната развитост е, че на българският фондов пазар има ограничения, които оказват влияние върху ефективността му. Такива са: практическата липса на къси продажби т. е. единствената позиция която може да се заема е дълга (покупка на ценни книжа) и не могат да се продават ценни книжа, които не са притежание на инвеститора; невъзможността за интрадей търговия т. е. покупката и последващата продажбата на една и съща ценна книга преди да е минал сетълмента по първата сделка (покупката). Тези особености на българския пазар би трябвало да дадат отражения в получаваните сигнали от използваните системи като прогнозите за покачване биха били с доста по-големи цели от прогнозите за спад, не само поради двете специфични характеристики на Българска Фондова Борса – София (БФБ), но и поради факта, че като развиващ се пазар единственият начин нови инвеститори да стъпят на него е чрез покупка на ценни книжа. Така при разглеждане на прогнозите също ги разделяме на два вида: прогнози за покачване и пронози за спад.

Според системите печелившите сигнали са тези, при които се постига познаваемост и на тази база чисто практически има възможност да се спечели при спекулация на пазарите. Погрешните сигнали са тези, при които прогнозата би се оказал грешна и би довела до евентуална загуба при практическа спекула.

Емпирични наблюдения

Разглеждаме първо данните от първата система като се съсредоточаваме върху прогнозите за покачване. Успеваемостта на прогнозите за покачване за различните индекси е показана в таблица1.

Процентните стойности в таблица 1 представляват успеваемостта в прогнозирането на движенията нагоре за съответните индекси по периодите от

2000г до 2005г, от 2005г до 2008г и обобщено за целия период 2000г – 2008г по първата система за прогнозиране:

таблица 1

	DOW 30	**SOFIX**	**FTSE 100**	**SSE 180**
2000-2005	71. 74%	76. 47%	67. 27%	60. 47%
2005-2008	66. 67%	65. 38%	73. 68%	67. 74%
2000-2008	69. 32%	69. 77%	69. 89%	63. 51%

Прави впечатления, че за периода 2000г-2005г индекса SOFIX е по-добре прогнозируем по отношение на покачванията в стойността на индекса. Това може да се обясни с факта, че българският фондов пазар е в процес на постепенно развитие като на него навлизат постоянно нови инвеститори, които единственото, което могат да направят е да купуват ценни книжа, с което покачванията на индекса стават по-устойчиви и по-лесно предвидими. Втората най-близка стойност за същия период е на най-развития от четерите пазара – Ню Йоркската фондова борса и индекса Дау Джонс. Обяснението, което можем да получим е че по време на втората половина от първия период започва нов възходящ тренд на американския пазар, поради което се подобрява и успеваемостта в прогнозите за покачване. При тези обстоятелства би трябвало да наблюдаваме влошена успеваемост в прогнозирането на спадовете на база същия метод за прогнозиране.

През втория период се наблюдава спад в успеваемостта в прогнозиране на покачванията за индексите DOW30 и SOFIX, съпроводено с повишена познаваемост при индексите на лондонския и китайски пазари. Това се дължи на започналата от америка краза през 2007г, която засяга силно и развиващите се пазари, където чуждите инвеститори изтеглят средствата си първи. Повишената познаваемост на англиийския индекс се дължи на дългия и устойчив тренд на покачване започнал от края на 2004г и продължил до края на 2007г.

Обобщавайки за целия изследван период 2000г – 2008г. се вижда, че успеваемостите в прогнозирането на покачванията на четирите индекса са доста близки и по-големи от 50%. От тук може да се направи извода, че пазарите са прогнозируеми с този метод на техническия анализ, но за по-дълги периоди индикатора не прави разлика между степента на развитие на пазарите, върху които се прилага. Важно е да се отбележи, че на развитите пазари се наблюдават повече сигнали (опити за прогнозиране), отколкото на развиващите се като българския и китайския. Това от своя страна означава, че позитивните трендове на нововъзникващите и развиващи се пазари са по-дълги и устойчиви от тези на развитите пазари, където инвеститорите могат да застават от двете страни на пазара (къси и дълги).

Продължаваме с разглеждането на прогнозируемостта на позитивните движения с втората система базирана на индикатора FN_Signal. Резултатите в таблица 2 отново са за успеваемостта на прогнозиране на покачванията в изследваните пазарни индекси.

таблица 2

	DOW 30	SOFIX	FTSE 100	SSE 180
2000-2005	73,68%	75,00%	61,19%	58. 70%
2005-2008	60,78%	81,48%	62,90%	73. 33%
2000-2008	67,59%	78,43%	62,02%	65. 33%

Резултатие за първия период са относително сходни с тези от първата система. Отново SOFIX е най-добре прогнозираният индекс, следван от Дау Джонс и Шанхай 180. Причините са сходни с тези описани по-горе. По-добра е и прогнозируемостта на покачванията на китайския борсов индекс. Този факт се дължи на самия индикатор, който в случая прогнозира по-добре движенията на китайския пазар т. е. SSE180 се прогнозира по-добре с комбинация от експоненциални пълзящи средни.

За втория период прави силно впечатление увеличаването на прогнозиращата мощ на системата при българския индекс. Това е и времето на най-силните позитивни тенденции на българския капиталов пазар, отново става ясно, че тези силни и устойчиви тенденции са по-успешно прогнозирани с комбинация екпоненциални пълзящи средни. Високите стойности на успеваемост при прогнозирането на SSE180 (индекс на нововъзникващ пазар) потвърждават направеното заключение.

За разлика от таблица 1, тук виждаме, че процентната успеваемост на прогнозите за целия период 2000г-2008г не е в близки гарници за четирите индекса. Българският индекс заема първото място като най-добре прогнозируем индекс. Извода, който можем да направим е, че развиващите се пазари са по-успешно прогнозируеми от развитите що се отнася до покачванията на пазарите.

Нека разгледаме противоположната страна – прогнозируемостта на спадовете в стойностите на пазарните индекси.

Първоначалните ни очаквания са за сравнително по-лоша прогнозируемост на спадовете при развиващите се пазари, докато тази при развитите да се доближава максимално до наблюдаваната прогнозируемост в покачванията. Обстоятелствата за очакванията ни са следните: на развиващите се пазари при спад единствено могат да се продават притежавани ценни книжа докато при развитите могат да се продават и ценни книжа, които не са в притежание на инвеститорите т. нар. къси продажби; навлизането на нови инвеститори при корекциите на възходящия тренд; подцененост и недооцененост на голяма част от компаниите на развиващите се пазари; ниското ниво на ликвидност, допринасящо за резки движения в двете посоки и др.

Данните в таблиците са на същия принцип като при разгледаните по-горе. Започваме с успеваемостта на прогнозите за спад по първата ни система.

таблица 3

	DOW 30	SOFIX	FTSE 100	SSE 180
2000-2005	61. 70%	36. 36%	67. 92%	67,39%
2005-2008	69. 23%	75. 00%	67. 65%	68,00%
2000-2008	65. 12%	62. 86%	67. 82%	67,61%

За първия разглеждан период очакванията ни се оправдават. Успеваемостта в прогнозите на SOFIX е изключително ниска. Едно от вероятните обяснения за този факт е неразвитостта на пазара, липсата на информираност на малкото инвеститори, липсата на регулативна база и липсата на ликвидност. Сборът от тези фактори прави пазара крайно неефективен и силно манипулируем, поради което движенията на пазара поне за половината от разглеждания период са абсолютно нелогични и несвързани. На развитите пазари се вижда как прогнозируемостта при спадове е много близка до тази при покачвания като при FTSE 100 дори е по-висока. Успеваемостта при тези пазари до голяма степен зависи от текущата тенденция, при тренд на покачване успеваемостта в прогнозите за спад намалява за сметка на прогнозите за покачване и обратно при низходяща тенденция.

За втория разглеждан период (2005-2008) се вижда, че българският индекс е на-успешно прогнозиран по отношение на спадовете в стойността му, докато останалите три индекса са с много близки стойности на успеваемост в прогнозите. Причината за високата стойност при SOFIX вероятно е подобряването в характеристиките на пазара, ясно изразените трендове, макар и низходящи и др.

За целия разлгеждан период октомври 2000г – април 2008г се вижда, че развитите пазари са по-добре прогнозируеми в спадовете си от българския пазар. Главните причини отново се крият в характеристиките на самите пазари – развитост, наличие на къси продажби, ликвидност, брой участници и др.

Успеваемостта на втората система на прогнозиране на спадовете при различните пазари се вижда в таблица 4. Остават в сила очакванията ни за влиянието на факторите върху резултатите

таблица 4

	DOW 30	SOFIX	FTSE 100	SSE 180
2000-2005	62. 30%	30. 00%	65. 45%	67. 39%
2005-2008	60. 98%	60. 00%	57. 45%	62. 16%
2000-2008	61. 76%	45. 00%	61. 76%	65. 06%

Ясно се вижда по-добрата успеваемост в прогнозите на развитите пазари в сравнение с тази на българския. По самите резултати можем да заключим, че и очакванията ни са се проявили и дейсвтително резултатите за развиващите се пазари са по-ниски. Изключително слабата успеваемост на прогнозите на SOFIX за първия период се дължи на липсата на ясно изразени тенденции и лесната манипулируемост на пазара, породена от ниската ликвидност и малкото на брой участници. За втория период виждаме, че при смекчаване на

влиянието на горепосочените особености на българския капиталов пазар се подобрява и успеваемостта в прогнозирането и тя се доближава до тази на останалите пазари. Но като цяло за целия период 2000-2008 българският пазарен индекс е по-слабо прогнозирурм от останалите що се отнася до спадовете.

Методът на екпсоненциални пълзящи средни се представя по-добре при възходящи прогнози, сега прогнозите направени по този начин са доста по-несполучливи за развиващите се пазари. Вероятно обяснение на този факт са по-плитките, неусточиви и кратки спадове на индексите в сравнение с покачванията. Спадовете са по-краткотрайни във времето и по-малки като стойностно изменение в сравнение с покачванията при тези пазари. Развитите пазари са по-близки до ефективните и затова разликите между отделните методи на прогнозиране и разликите между прогнозирането при спадове и покачвания са по-малки. Това се вижда и от разгледаните данни.

Нека приложим и един по-прост метод за прогнозиране на бъдещите движения на борсовите индекси. Този метод е базиран на стойностите на затваряне на борсовите индекси. Ако за едн ден имаме затваряне по-високо от предходния прогнозата ни е за покачване и през следващия ден, обратно ако имаме затваряне по-ниско от затварянето от предходния ден, прогнозата ни ще е за продължаване на низходящата тенденция. Това своеобразно броене на верни и грешни прогнози проведено върху няколко различни, развити и развиващи се, пазари дава следната статистика:

таблица 5

	SOFIX	DOW 30	NASDAQ	DAX	FTSE 100	NIKKEI	HANG SENG
Close/Close (t-1)	53,55%	46,45%	48,14%	48,62%	47,99%	48,25%	48,41%

Извод

Изводът, който можем да направим от проведените емпирични наблюдения с помощта на технияеския анализ е следния: успеваемост отклоняваща се от 50% показва, че пазарите са прогнозируеми с методите на техническия анализ като се наблюдававт разлики в сполучливостта на прогнозите в зависимост от стадия на развитие на един капиталов пазар и близостта му до ефективния пазар. Като цяло развиващите се пазари и в частност българскяит капиталов пазар представен от индекса SOFIX е по-успешно прогнозируем, що се отнся до покачванията на пазара, от развитите капиталови пазари, в случая представени от индексите DOW JONES (DOW30) и FTSE100. И докато успеваемостта в прогнозирането на спадеовете на развитите пазари се доближава до успеваемостта при покачване, при развиващите се и в частност българския пазар разликата е доста по-голяма. Причините обуславящи и описващи тези наблюдения се крият в развитостта на пазарите. Развиващите се пазари се характеризират с по-ниска ликвидност, по-малко на брой участници, липса на къси продажби, липса на деривати, по-висок риск, по-слаба информираност, недооцененост на пазарните инструменти,

липса на разнообразие от инструменти и др. фактори, влияещи на ефективността на пазарите.

ЛИТЕРАТУРА

1. Technical Analysis from A to Z, 2nd Edition by Steven B. Achelis
2. Използваните данни са със източник: Thomson Reuters
3. Използван софтуер: MetaTrader 4. 0

КОМПЮТЪРНА СИМУЛАЦИЯ НА ИНВЕСТИЦИОННИ ПОРТФЕЙЛИ В СРЕДА MATLAB

Мартина Стойнова, ас. Ангел Марчев, Мл., УНСС

COMPUTER SIMULATION OF INVESTMENT PORTFOLIO WITHIN MATLAB ENVIRONMENT

Martina Stoynova, assist. prof. Angel Marchev, Jr. (UNWE)

Цел на настоящата разработка е да бъдат разгледани основните модели на управление на инвестиционни портфейли и имплементирането на част от тях в MATLAB среда. Чрез създадените програми е проведена компютърна симулация и са конструирани и анализирани портфейли от акции от Българска Фондова Борса на база различните модели. Анализа дава възможност както да бъдат сравнени различните методи, така и да бъдат оценени възможните инвестиционни решения през анализирания период. Разработената методика може да бъде доразвита до комерсиален или учебен софтуер, с цел подпомагане на бъдещите анализи в тази насока.

Емпирично изследване

В изследването са конструирани портфейли от български акции, търгувани на Българска Фондова борса в периода 01. 05. 2007г. до 30. 09. 2007г. Използвани са данни за цени на затваряне за 36 от водещите фирми от BG40. (Таблица 1.)

Източник на данните е графичният оператор на сайта на Българската Фондова Борса. Липсващите данни от някои сесии за цените на акциите на някои от компаниите са допълнени като последната валидна котировка от търговска сесия се счита за валидна за съответния ден.

Таблица 1 Компании, включени в BG40

№	Име:	Борсов код:
1	Адванс Терафонд АДСИЦ-София	ATERA
2	Албена АД-к. к. Албена	ALB
3	Арома АД-София	AROMA
4	Албена Инвест Холдинг АД-к. к. Албена	ALBHL
5	Българска роза-Севтополис АД-Казанлък	SEVTO
6	Българска Холдингова Компания АД-София	BHC
7	Доверие Обединен Холдинг АД-София	DOVUHL
8	Еврохолд България АД-София	EUBG
9	Елана Фонд за Земеделска Земя АДСИЦ-София	ELARG
10	Елхим Искра АД-Пазарджик	ELHIM
11	Захарни заводи АД-Горна Оряховица	ZAHZA
12	ЗД Евро инс АД-София	EURINS
13	Индустриален Капитал Холдинг АД-София	HIKA
14	Индустриален Холдинг България АД-София	IHLBL
15	Каолин АД-Сеново	KAO
16	Кораборем. завод Одесос АД-Варна	ODES
17	Монбат АД-София	MONBAT
18	Мостстрой АД-София	MOSTS
19	М+С хидравлик АД-Казанлък	MCH
20	Оловно цинков комплекс АД-Кърджали	OTZK
21	Оргахим АД-Русе ORGH	ORGH
22	Параходство Българско речно плаване АД-Русе	BRP
23	Петрол АД-София	PET
24	Северкооп Гъмза Холдинг АД-София	GAMZA
25	Синергон Холдинг АД-София	PETHL
26	Софарма АД-София	SFARM
27	Спарки Елтос АД-Ловеч	ELTOS
28	Стара планина Холд АД-София	CENHL
29	ТБ Българо-Американска Кредитна Банка АД-София	BACB
30	ТБ Централна кооперативна банка АД-София	CCB
31	ТК-ХОЛД АД-София	TCH
32	Топливо АД-София	TOPL
33	Фазерлес АД-Силистра	FZLES
34	Химимпорт АД-София	CHIM
35	Холдинг Варна А АД-Варна	HVAR
36	Чугунолеене АД-Ихтиман	CHUG

Последователност на работата

0. Всички модели включват една обща стъпка, поради което тя ще бъде направена еднократно.

- Изчисляване на верижните и на очакваните доходности

1. Модел на управление на инвестиционен портфейл чрез наивна диверсификация:

- Изчисляване на средната ценна на активите
- Изчисляване на присъщия инвестиционен риск за всеки актив (стандартното отклонение)
- Изчисляване на инвестиционния риск и доход

2. Модел на управление на инвестиционен портфейл по метода на Марковиц

- Изчисляване на вариационно-ковариационна матрица за акциите
- Изчисляване на портфейлния риск, доход и тегла за десет оптимални портфейла

3. Модел на управление на инвестиционен портфейл по метода на Марковиц с включени къси позиции

- Изчисляване на портфейлния риск, доход и тегла за десет оптимални портфейла с включени къси позиции

4. Модел на управление на инвестиционен портфейл чрез еднофакторния модел

- Калкулиране на линейна регресия и дефиниране на алфа и бета за всеки актив
- Изчисляването на вариация на всеки актив
- Изчисляването на риска за необяснимото отклонение
- Калкулиране на вариационно-ковариационна матрица по метода на Еднофакторния модел
- Изчисляване на риска на всеки актив
- Изчисляване на портфейлния риск и доход

5. Изчисляване на оптимални портфейли с включени безрискови акции

- Изчисляване на вариационно-ковариационна матрица за акциите
- Изчисляване на портфейлния риск, доход и тегла за десет оптимални портфейла
- Изчисляване на риск, доходност и тегла на оптималния рисков портфейл, съотношение на целия портфейл към оптималния рисков портфейл, риск поради избор на заемане или даване на заем, доходност поради избор на заемане или даване на заем.

6. Преизчисляване на пазарния портфейл чрез модела за оценка на капиталови активи

- Изчисляване на вариационно-ковариационна матрица за акциите
- Калкулиране на бета коефициент за всяка акция и за целия портфейл на база на пазарния портфейл

- Намиране на преизчислената очаквана доходност на всеки актив и на целия портфейл, както и риска на портфейла

7. Преизчисляване на оптимални портфейли чрез модела за оценка на капиталови активи с нулева бета

- Изчисляване на вариационно-ковариационна матрица за акциите
- Изчисляване на оптимална граница на 20 оптимални портфейли
- Намиране на подходящ интервал и интерполиране на функцията чрез кубичен сплайн
- Избор на портфейл за анализ, намиране на тангентата в тази точка, пресечната и с ординатната ос, както и дохода и риска на портфейла с нулева бета
- Намиране на преизчислената очаквана доходност на всеки актив и на целия портфейл, както и риска на портфейла

8. Анализ и изводи от резултатите

Наивна диверсификация

Изчисляване на риска и възвращаемостта на портфейл създаден на база на наивна диверсификация се осъществява по принципът от всички по равно, т. е. в разглежданата емпирична постановка всеки актив участва с 1/36 от стойността на портфейла. Общата за целия портфейл доходност и риск се калкулират като средноаритметични стойности на индивидуалните доходности и стандартните отклонения. Получените стойности са:

Риск на портфейла	10,1792
Възвращаемост на портфейла	0,1371

Симулацията на модела на наивната диверсификация потвърждава теоретичните заключения:

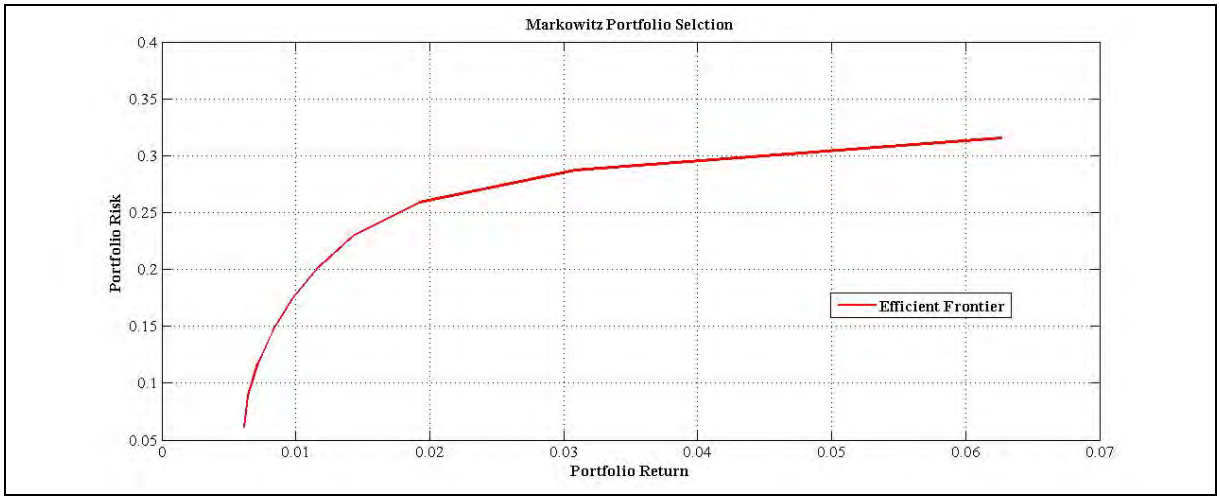
- намаляването на риска посредством наивната диверсификация има граници след които, всяко увеличаване на броя на активите не се отразява на риска, а само нарастват разходите
- с големия брой активи значението на доходността на всеки отделен актив за общата доходност на портфейла намалява
- получения портфейл е с голямо ниво на риск и не съответстващо ниско ниво на доход

Модел на Марковиц

Провеждане на симулация с **модела на Марковиц**, дава възможността за конструиране на границата на оптималните портфейли, тоест портфейли с максимален доход при зададено ниво на риск или минимален риск при зададено ниво на доход.

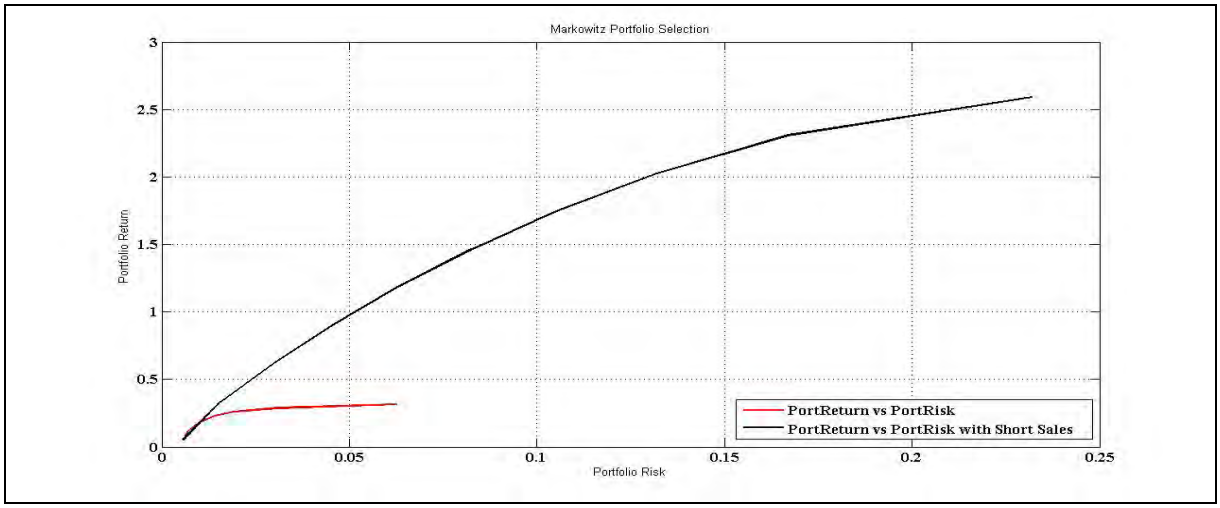
При разглеждане на предложените портфейли с предварително зададено ниво на риск, например 3%, голяма част от тях предвиждат доходност от 5 до 28%, което е едно доста високо ниво (Фигура 1.).

Фигура 1. Граница на оптималните портфейли по метода на Марковиц



От друга страна при **модела на Марковиц с включени къси позиции** за същото ниво на риск може да бъде придобит доход до почти три пъти повече или до приблизително 70 %. Това практически показва голямото значение на променената законова конюнктура у нас във връзка с инвестиране с къси продажби. (Фигура 2.)

Фигура 2. Граница на оптималните портфейли по Марковиц с къси продажби

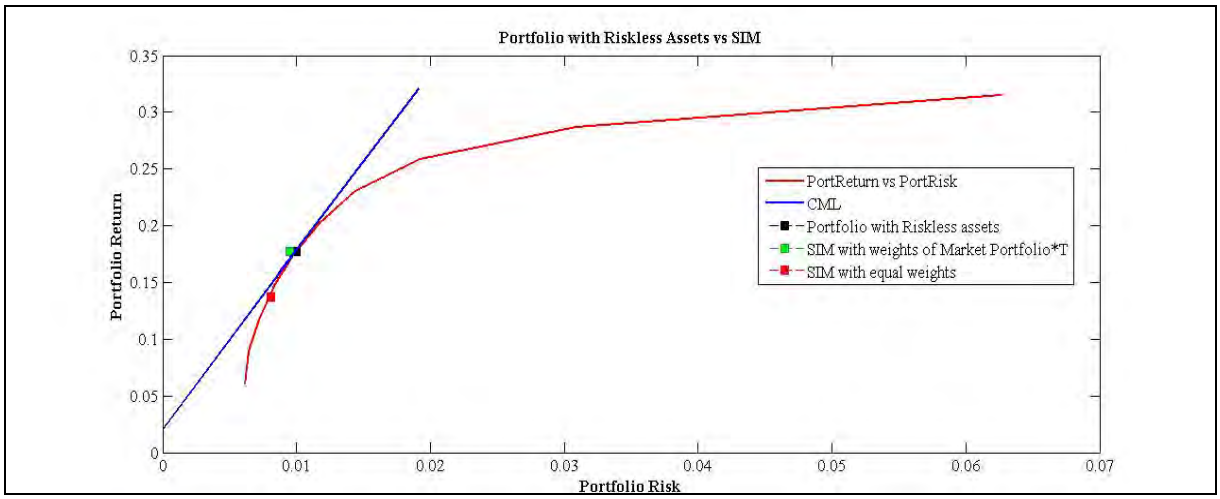


Еднофакторен модел

При Еднофакторния модел се получават стойности, които почти изцяло препокриват тези от модела на Марковиц, но с улеснени пресмятания на вариационно-ковариационната матрица.

Сравнението е направено при анализ на портфейл с тежести от т. нар. пазарен портфейл (със зелен цвят), като се сравнява със стойностите определени от модела на Марковиц (с черен цвят), както и на при анализ на портфейл с равни тежести (с червен цвят). (Фигура 3.)

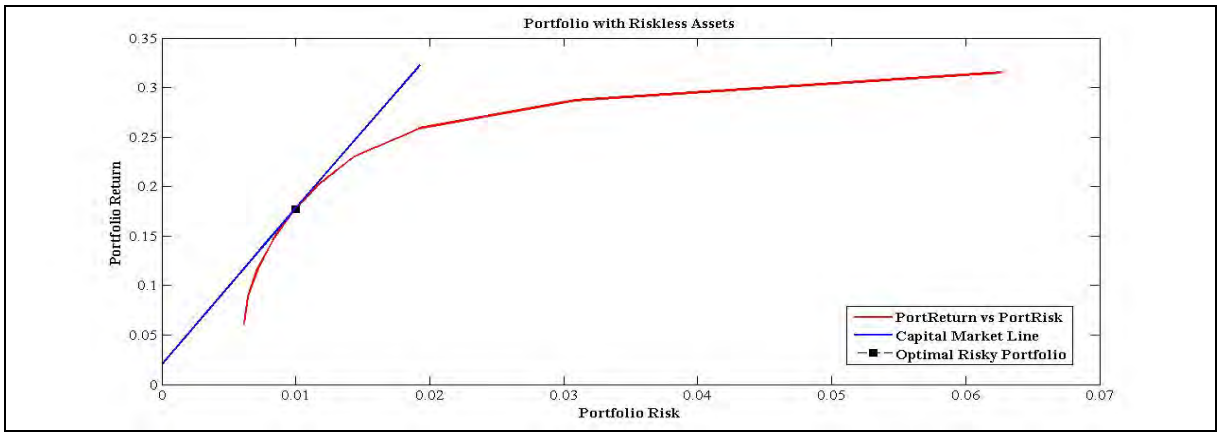
Фигура 3: Сравняване на стойностите определени чрез Еднофакторния модел



Модел с включен безрисков актив

В изследването се въвежда и възможността за инвестиране в безрискови активи, с което цялостния модел се доближава още повече до реалността. Проведената симулация намира приблизителна стойност на пазарния портфейл и линията на капиталовия пазар, с което дава възможност на индивидуалния инвеститор съгласно своите линии на безразличие да инвестира в подходящия за него портфейл. (Фигура 4)

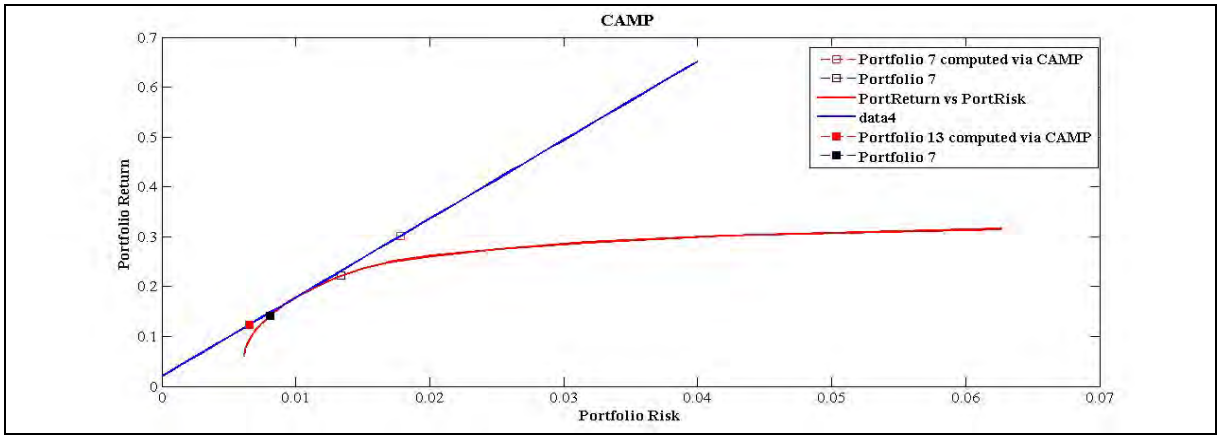
Фигура 4: Оптимални портфейли с включени безрискови активи



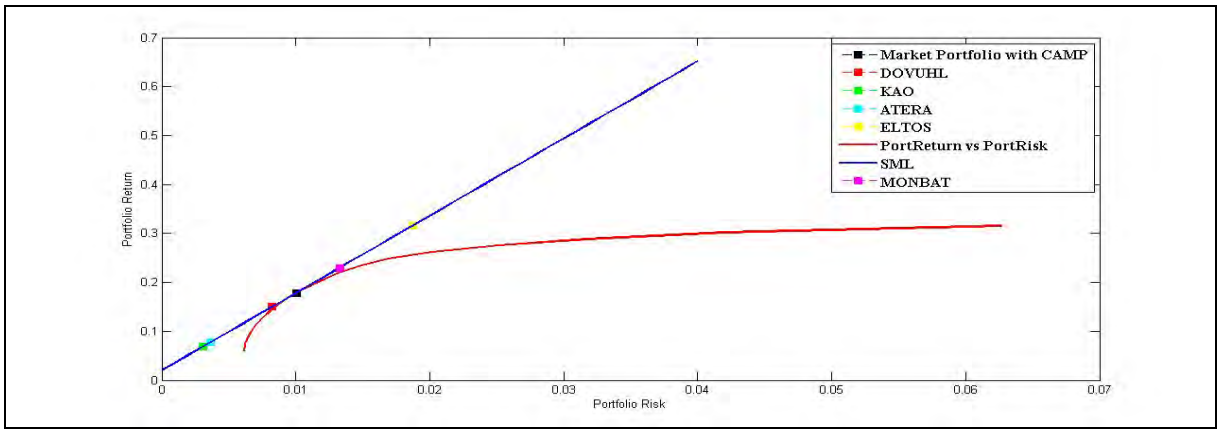
Модел за оценка на капиталови актива (CAPM)

Повторно се оценява пазарният портфейл и включените в него активи на база на CAPM модела (Фигури 5 и 6), а с помощта на CAPM модела с нулева бета (Фигури 7 и 8) се анализират и други портфейли, премахвайки ограничението на инвестирането в безрискови активи. И при двете преоценки няма сериозни случаи на подценяване или надценяване на активи или портфейли.

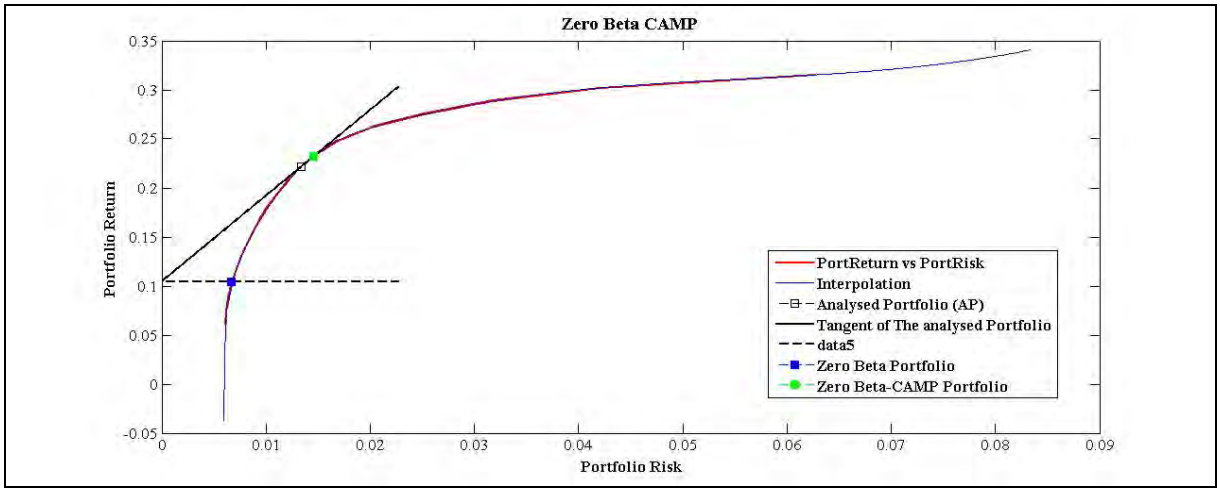
Фигура 5 CAPM



Фигура 6: CAPM



Фигура 7: CAPM с нулева бета



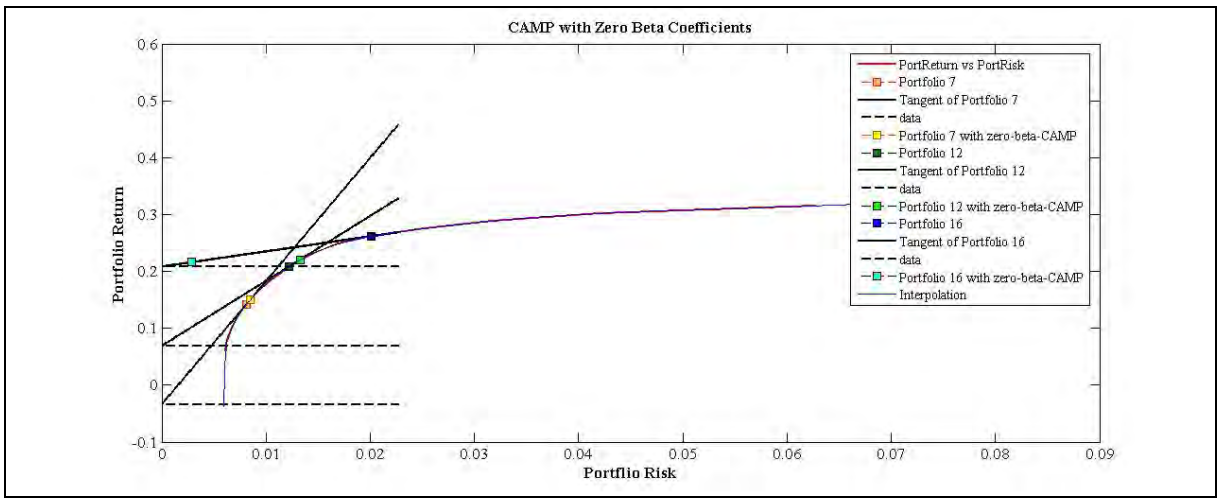
На Фигура 7 с червено е показана границата на оптималните портфейли, а със син цвят – интерполацията на функцията (чрез кубичен сплайн) ; черната точка е пазарния портфейл, а зелената – ново калкулираната и стойност. На база на двата портфейла се преизчислява и очакваната доходност на всяка от акциите, както и на целия анализиран портфейл.

Доходът и рискът на избрания за анализ портфейл са:

CAMP модел с нулева бета		Очаквана доходност	Разлика
Доход на анализирания портфейл спрямо CAMP с нулева бета =	0,231929	0,221609	-0,010320068
Риск на анализирания портфейл спрямо CAMP с нулева бета =	0,014567	0,013386	-0,001180981

Така имплементираният CAPM модел с нулева бета коефициент може да преоцени стойностите на всичките портфейли, като в настоящата разработка са разгледани три портфейла. Резултатите са показани на Фигура 8.

Фигура 8: CAPM с нулева бета



Интересно е да се отбележи, че всичките три портфейлът са точно оценени и са позиционирани на линията на ценните книжа, т. е. не е на лице подценяване или надценяване.

Поради доброто състояние на Българската Фондова Борса и нарастващите цени на акциите от BG40, в разглеждания период, независимо кой модел за конструиране на инвестиционен портфейл ще бъде избран и кой портфейл на база на индивидуалните предпочитания очакваната доходност ще е положителна и то в рамките на един сравнително висок процент, което ще определи решението за инвестицията като рационално.

Информационни източници

1. Alexander, Gordon J., William F. Sharpe, Fundamentals of investments, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1989, New Jersey, ISBN: 0-13-340167-7

2. Markowitz, H., Portfolio Selection, The Journal of Finance, Vol. 7, No. 1, pp. 77-91, March 1952

3. Markowitz, H., Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments, John Wiley & Sons, New York, 1959

4. Sharpe, W., Simplified Model of Portfolio Analysis, Management Science, Vol. 9, pp. 277-293, January 1963

5. Haugen, R., Modern Investment Theory, Prentice Hall, New Jersey, 1993.

6. Tobin, J., Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables, Economica, Vol. 206, No. 1, pp. 24-36, January 1958.

7. Jones, C., Investments: Analysis and Management, John Wiley & Sons, New York, 1994

8. Wang, Shouyang, Yusen Xia, Portfolio Selection and Asset Pricing, Springer, Heidelberg, 2002, ISBN: 3-540-42915-8

9. Sharpe, W., Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk, The Journal of Finance, Vol. 19, No. 3, pp. 425-442, September 1964

10. Mossin, J., Equilibrium in a Capital Asset Market, Econometrica, Vol. 34, No. 4, pp. 768-783, October 1966

11. Lintner, J., The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets, The Review of Economics and Statistics, Vol. 47, No. 1, pp. 13-37, February 1965.

12. Black, F., M. Jensen, M. Scholes, The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests, pp. 79-121 in M. Jensen ed., Studies in the Theory of Capital Markets, Praeger Publishers, New York, 1972

13. Black, F., Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing, The Journal of Business, Vol. 45, No. 3, pp. 444-455, July 1972.

14. Brandimarte, Paolo, Numerical Methods in Finance Economics A MATLAB based Introduction, 2-nd Addition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2002, ISBN-13: 978-0-47 1-74503-7

15. Fabozzi, Frank J., Sergio M. Focardi, The mathematics of Financial Modeling and Investment Management, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, ISBN: 0-471-46599-2

16. Българска Фондова Борса, Графичен оператор,

http://www. bse-sofia. bg/graphics/

ВЛИЯНИЕ НА ЛИХВЕНИТЕ ПРОЦЕНТИ ВЪРХУ ИКОНОМИЧЕСКИЯ РАСТЕЖ В ПЪРВИТЕ ГОДИНИ СЛЕД ПРИСЪЕДИНЯВАНЕТО КЪМ ЕС

д-р Камелия Асенова, УНСС

Главната цел на икономическата политика в България след присъединяването към ЕС е постигане на висок икономически растеж. За реализирането на тази цел следва да се използват всички инструменти. Паричната институция във всяка страна чрез цялостната си дейност може да влияе на икономиката. Механизмите, чрез които това се случва са: трансмисионния механизъм на лихвения процент; канал, оперирящ чрез цените на другите активи; кредитен канал. Настоящото изследване си поставя за задача да проследи тенденциите в измененията на лихвените проценти по кредитите и влиянието им върху равнището на съвкупното производство.

Трансмисионнен канал на лихвения процент

Най- важния канал за влияние върху реалната икономика е монетарния трансмисионен механизъм на лихвения процент. При този канал влиянието на паричната експанзия може да се опише така:

$M \Uparrow \Rightarrow i_r \Downarrow \Rightarrow I \Uparrow \Rightarrow Y \Uparrow$

Експанзионистичната парична политика води до намаляване на реалния лихвен процент / i_r /, което редуцира разходите за капитал, това увеличава фиксираните инвестиционни разходи / I /, което променя съвкупното търсене и вследствие на това се увеличава равнището на съвкупното производство / Y /.

Както е известно от Кейнсианското разбиране този трансмисионен механизъм работи чрез решенията на икономическите агенти за инвестиции, а по-късно се добавят и решенията на потребителите за покупка на жилища и други дълготрайни активи, които също са инвестиционни решения.

Експанзионистичната парична политика с нисък краткосрочен номинален лихвен процент, а също и с нисък краткосрочен реален лихвен процент се случва в свят с рационални очаквания. Според хипотезата на очакванията при срочната структура на лихвените проценти, дългосрочният лихвен процент е средния очакван краткосрочен в бъдеще, което предполага, че по-ниския реален краткосрочен лихвен процент ще доведе до спадане на дългосрочния такъв. Този по-нисък реален лихвен процент ще увеличи финансираните инвестиции в дълготрайни активи и като резултат това ще повиши съвкупното търсене и следователно съвкупното производство.

Съществува и обратното мнение[1], според което е много трудно да се установи ефекта на лихвения процент върху разходите за капитал.

Прилаганите от търговските банки лихвени проценти по кредитите и депозитите в България следваха ценовата динамика на останалите финансови пазари. Лихвената политика на банките се характеризираше с акцент върху управлението на пасива, за да се минимизират разходите без да се нарушава банковата ликвидност.

Лихвените проценти по кредитите в България след присъединяването към ЕС

Големият растеж в кредитирането се дължи главно на икономическия растеж и финансовата стабилност в страната, което доведе до нарастване на акумилираните средства от банките. През 2007 година бяха привлечени допълнителни средства от домакинствата и нефинансовите институции. Техните депозити нарастнаха съответно с 1458. 1 млн. лв за населението и 927. 5 млн. лв за предприятията. Наред с това банките използваха като средство за финансиране на кредитната си дейност привличането на средства от нерезиденти (1137. 9 млн. лв), както и съкръщаването на чуждестранните активи. Допълнително финансиране през периода беше осигурено от нарастването на собствения капитал на банките. Той нарастна с 583 млн. лева като една част е от борсова продажба на нови емисии акции на две кредитни институции, а друга от отчетената печалба. През 2008 тенденцията на нарастване на привлечените средства от домакинствата и нефинасовите предприятия се запази. Растежът на овърнайт – депозитите се забави и достигна 8. 3% на годишна база на края на август. Към тази дата овърнайт депозитите на нефинасовите предприятия в лева и чуждестранна валута са се увеличили с 5. 5% и 2. 2% на годишна база, а при домакинствата - 15. 1% при левовите и 1% овърнайт депозитите в чуждестранна валута. Левовите депозити със срок до 2 години на домакинствата са нарастнали с 19. 2% на годишна база към края на август, а тези в чуждестранна валута – с 35. 5%. При нефинансовите предприятия депозитите със същия срок са се увеличили с 44. 9%, а при валутните – с 37. 7%

Лихвените проценти по срочните депозити през първото тримесечие на 2007 година се повишиха спрямо последното тримесечие и средните нива през 2006 година. От началото на 2007 година БНБ прилага нова методика за отчитане на лихвените проценти по срочните депозити, която отговаря на изискванията на ЕЦБ. В резултат се повиши тяхното равнище по нови депозити в сравнение с това по „ старите” такива. Освен това нарастването на базисните лихвени проценти през 2006 година и през март 2007 година доведе до увеличение на равнищата им по депозитите и кредитите в еврозоната, включително в България. Поради съществуването на несъотвествие в

[1] Ben Bernanke and Mark Gertler, “Inside the Blak Box: The credit channel of monetary policy transmission”, NBER, WP № 5146, Yune 1995

падежите и необходимостта от трансформация на падежите, банките се стремят да привличат по – дългосрочен ресурс и предлагат по – изгодни лихвени проценти за него. През второто тримесечие на 2007 година лихвените проценти по срочните депозити нарастват. Средните им нива по депозитите в лева нарастнаха до 4. 15% през второто тримесечие /срещу 4. 11 % предходното тримесечие /. Същото увеличение се забелязва при депозитите в ЕВРО и щатски долара, което се дължи на нарастването на лихвените проценти на международните пазари, главно в еврозоната. Лихвените проценти по срочните левови депозити останаха на нивата от предходните месеци през третото тримесечие на 2007 година. За разлика от тях, лихвените проценти по срочните депозити в ЕВРО нарастнаха, а по доларовите депозити намаляха до 3. 75%. Това намаление е резултат от намалението на лихвените равнища в САЩ вследствие провежданата от ФРС политика.

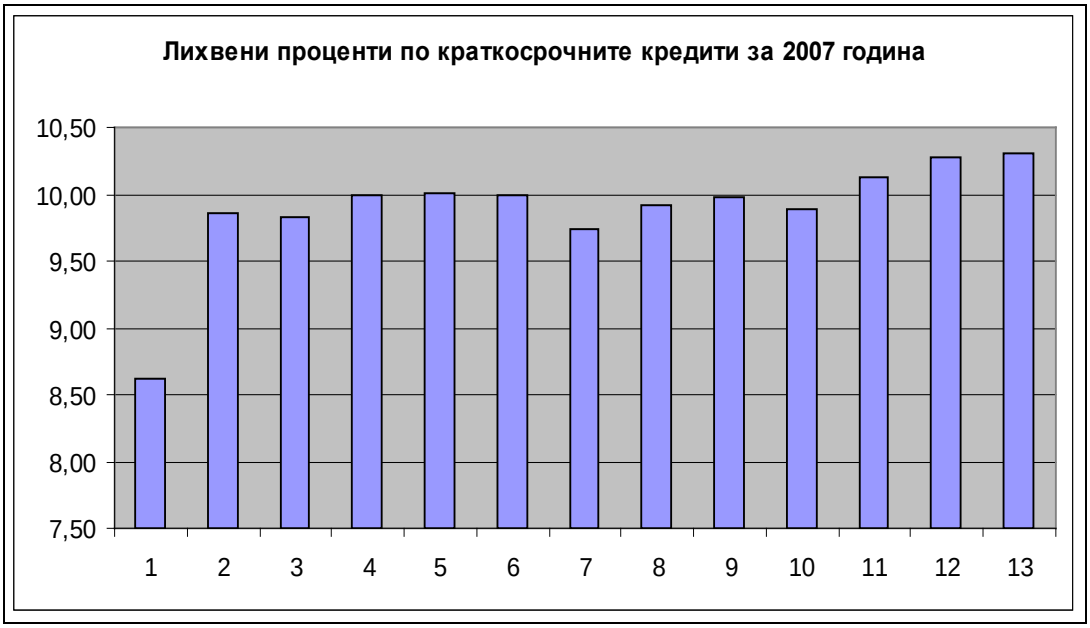
Заселеното търсене на лева от някои банки на междубанковия пазар повиши лихвеното равнище на този пазар. Средният лихвен процент по срочните левови депозити през четвъртото тримесечие на 2007 година нарастна до 4. 4%, по евровите – до 3. 8%. През декември по левовите депозити той достигна 4. 54% - най- високото ниво от въвеждането на Паричния съвет. През януари 2008 година се наблюдава незначителен спад в лихвените проценти по левови срочни депозити, като за такива в друга валута тенденцията се запази. Това се дължи на необходимоста от привличане на допълнителни средства, за да се задоволи търсенето на кредити. Следващите месеци се характеризират с поскъпване на ресурса на междубанковия паричен пазар и увеличения на ЛЕОНИЯ до 5. 05%. Лихвените проценти по левовите депозити и ЕВРО се повишават, за да се осигури ресурс за кредитната им дейност. В същото време се наблюдава спад по лихвените проценти по срочни депозити в щатски долари, дължащо се на равнището им на международните пазари. Лихвените проценти на междубанковия пазар продължиха да се покачват. От друга страна, необходимостта от привлечени средства от небанковата публика, за да се насочат към кредитиране повиши лихвените проценти по срочните депозити. През м. юли 2008г. достигнаха до 5. 70% в лева и 4. 38% в евро.

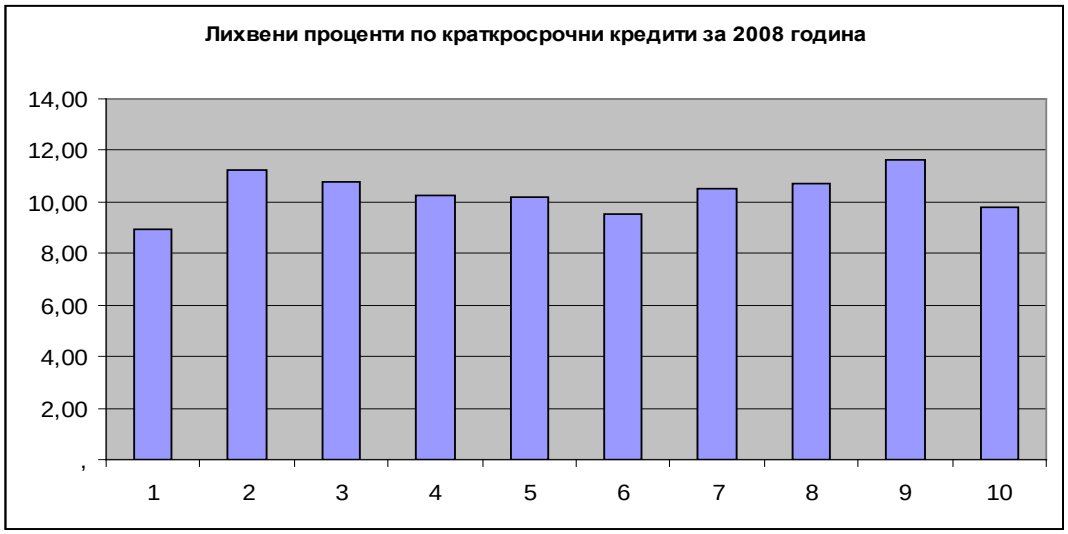
Лихвените проценти по кредитите през първото тримесечие на 2007 година запазиха своето ниво въпреки покачването на лихвените проценти на междубанковия пазар. Покачването на лихвените равнища от ЕЦБ не повлия съществено върху лихвеното равнище в страната поради силната конкуренция на банковия пазар и слабото влияние на цената на привлечените средства от чужбина. В периода април до август 2007 година лихвените проценти по кредитите за предприятия не се промениха, а само тези по нови потребителски или ипотечни кредити се понижиха леко. Въпреки увеличение на цената на привлечения ресурс на паричния пазар се запазва съществуващото равнище на лихвените проценти поради висококонкурентния банков пазар. През втората половина на 2007 година лихвените проценти не отбелязаха изменение с

изключение на потребителските кредити през октомври независимо от нарастване на цената на привлечения ресурс и повишението на минималните задължителни резерви от м. септември. Наблюдава се времеви лаг до отразяването на по- скъпия привлечен ресурс върху лихвените равнища по кредитите. През първите месеци на 2008 година лихвените проценти за бизнеса не се промениха. Слабата реакция на лихвените проценти по отношение поскъпването на ресурса се дължи на липсата на много алтернативни възможности за инвестиране от страна на банките и борбата за клиенти. Банките задържат лихвените проценти по нови кредити и предпочитат да увеличават тези по съществуващи, защото предсрочното погасяване е неизгодно. Нарастването на лихвените проценти по депозитите и на цената на заемния ресурс на паричния пазар у нас и в еврозоната доведе до нарастване на цената по кредитите за бизнеса, а от април и май 2008година и по потребителските кредити. Засилената производствена и инвестиционна активност поддържа високо търсенето на кредита и на равнището на лихвените проценти. От друга страна, нарастването им по депозитите и цената на парите на пазара предопределят също покачването на лихвените проценти по кредитите. В тази посока се отрази и взетото от ЕЦБ решение за увеличение на основния й лихвен процент. Това нарастване може да повлия върху темповете на растеж на вътрешното търсене и преди всичко по отношение на инвестиционното търсене.

По – долу е представена динамиката на лихвените проценти по кредитите:

Графика 1





Източник: БНБ

Графика 2

Източник: БНБ

Промените в лихвените проценти и цената на привлечения ресурс предопределя измененията в кредита. През 2007 година се забелязва значителна положителна промяна на годишния темп на нарастване на кредита до 62. 5 %. Реализирано е рязко нарастване на кредита за нефинансовите предприятия и неговия темп надвишива 67 %. Най – вероятно това се дължи на желанието на бизнеса да обнови оборудването и технологиите с цел да си осигури по – добра конкурентноспособност на общия европейски пазар. Кредитът за нефинансовите предприятия отбелязва най – висок темп на нарастване. За поредна година при кредита за домакинствата се наблюдава значително увеличение в сравнение с предходната година.

През 2008 година тендецията на нарастване на кредита се запазва, но темповете на растеж се забавят. Международните финансови пазари до края на юни се характеризират със стабилност, но през септември няколко водещи чуждестранни финансови институции обявиха фалит. Това доведе до предпазливост от страна на българските банки, които затегнаха кредитирането и повишиха цената на финансовия ресурс. От друга страна, бизнесът беше обхванат от песимизъм в очакване на рецесия във водещите икономики от «стара» Европа. Това редуцира търсенето на кредити от страна на нефинансовите предприятия. Повишаването на лихвения процент по депозитите също доведе до забавяне на растежът на кредитите. През трето тримесечие на 2008 г. се наблюдават негативни тенденции в индустриалното производство и потреблението. Влошените перспективи пред бизнеса за продажби на европейските пазари и състоянието в страната ще окажат натиск върху потреблението и инвестиционните решения, което ще действа забавящо на растежа на кредита.

Таблица 1. Годишен темп на нарастване на банковия кредит

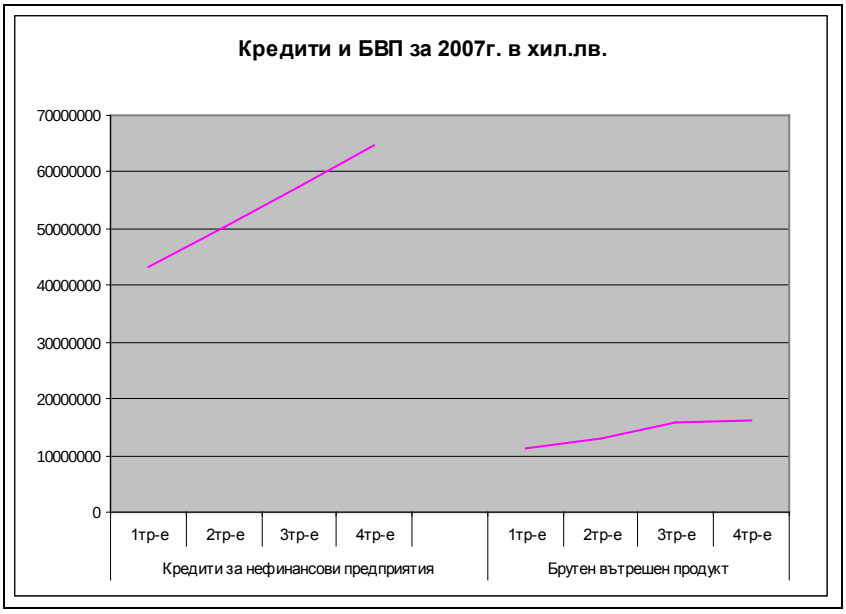
(номинален, в проценти спрямо предходната година)

	2007 Г.	2008 Г.
Кредит за неправителствения сектор, в т. ч. %	62. 5	46. 60
- Кредит за нефинансовите предприятия, %	67. 1	48. 48
- Кредит за домакинствата и НТООД, %	52. 4	43. 70

Източник:БНБ

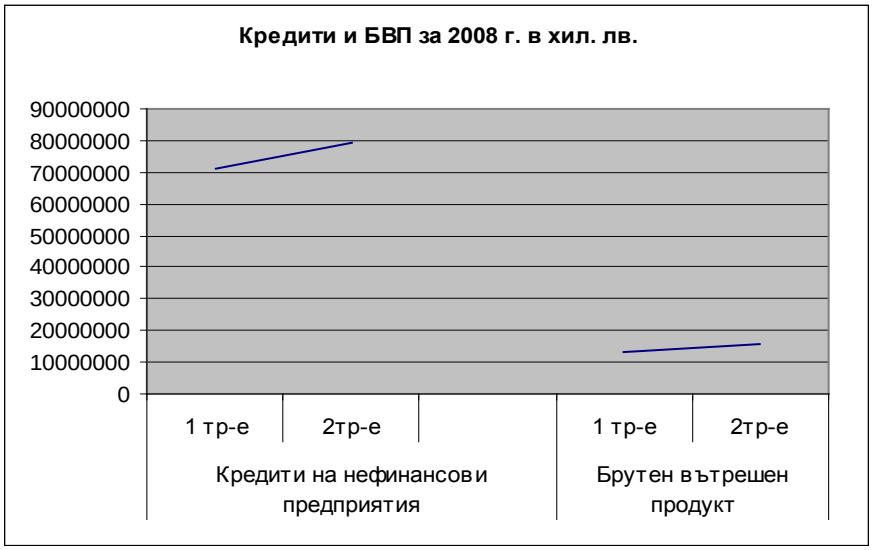
Промените в кредитите за нефинансовите предприятия и в брутния вътрешен продукт са показани по- долу:

Графика 3



Източник: БНБ и НСИ

Графика 4



Източник: БНБ и НСИ

Промените в кредита и брутния вътрешен продукт са в една и съща посока през 2007 година. Забелязва се по – рязко нарастване на кредита за нефинансовите предприятия в сравнение с нарастването на БВП. Това показва, че съществува времеви лаг между използването на кредита за обновяване на техниката и технологията и отразяването му върху производството и размера на БВП. През 2008 година тенденциите на нарастване на кредита се запазват, като в същото време е реализиран значителен икономически растеж. Забавя се нарастването на кредита в сравнение с предишната година за нефинансовите

предприятия при реализиран по – висок икономически растеж в сравнение с 2007 година.

Заключение

Лихвените проценти се запазиха на същото ниво, дори за определени периоди от време намаляваха за потребителските и ипотечните кредити като не се повлияха от покачването на цената на привлечения ресурс. Експанзията на кредитите помогна значително на разширяването на икономическата активност в страната и за подобряване на конкурентноспособността на българските фирми на европейския пазар. За бизнеса в България растежа на кредита беше нужен и позволи да се реализира оживление в икономиката и високи темпове на икономически растеж.

Д- р Камелия Асенова

E:mail: kameliaa@unwe. acad. bg

kamelia_a@yahoo. com

УПРАВЛЕНИЕ НА ОПЕРАТИВНИЯ РИСК НА КРЕДИТНИТЕ ИНСТИТУЦИИ В БЪЛГАРИЯ В УСЛОВИЯТА НА НОВОТО КАПИТАЛОВО СПОРАЗУМЕНИЕ БАЗЕЛ II

доц. д-р Силвия Трифонова, УНСС

Резюме: Основната цел на доклада е да се анализират същността и особеностите на оперативния риск в условията на Новото капиталово споразумение (Базел II), както и начините за измерването и управлението на оперативния риск на кредитните институции в България.

Ключови думи: оперативен риск; Базелско споразумение.

JEL: G21; G32.

Проблематиката за оперативния риск при банките е изключително актуална през последните няколко години и привлича вниманието не само на научните, но и на професионалните банкови среди и надзорни институции. Приемането на Новото капиталово споразумение на Базелския комитет за банков надзор на 26. 06. 2004 г. (Базел II) поставя на преден план въпросите за оперативния риск, за методите за неговото измерване и начините на управлението му в различните страни. Новото споразумение внася принципно нови изисквания към управлението на кредитния риск, а от друга страна ангажира капитал и за оперативния риск.

1. Същност и причини за възникването на оперативния риск

Съществуват множество дефиниции за оперативния риск. Под оперативен риск най-общо се разбира „**рискът, произтичащ от изпълнението на бизнес функциите на организацията. В този термин се включват следните рискове: риск от измама; правен риск; екологичен риск и др.** "[1] Понятието „оперативен риск" най-често се използва във връзка с програмите на финансовите институции за управление на риска, които са организирани в съответствие с Новото капиталово споразумение (Базел II).

Определението за оперативен риск, дадено от Базелския комитет за банков надзор, гласи: "**Това е рискът от пряка или непряка загуба за банката от неадекватни или неработещи вътрешни процеси, на хора, на системи или от външни събития**"[2]. В тази дефиниция се включва правния риск, т. е. рискът от загуба, породена от невъзможността да се спазва законодателството

[1] http://en. wikipedia. org/

[2] Basel Committee on Banking Supervision (2001), Operational Risk. Consultative Document, Supporting Document to the New Basel Capital Accord, January 2001, p. 2.

и разумните стандарти за етика и договорни задължения[1]. Оперативният риск е продиктуван както от вътрешни, така и от външни за банката фактори - например грешка на служител, злоупотреба, щети от компютърен вирус, от природни бедствия и други. Най-важните типове оперативен риск включват нарушения на вътрешните контроли и корпоративното управление. Такива нарушения могат да доведат до финансови загуби поради грешка, измама или неизпълнение своевременно на необходимите мерки и може също така да се стигне до застрашаване интересите на банката, например от дилъри, чиновници, обслужващи заеми, или други служители, които превишават правата си и извършват финансови операции по неетичен или рисков начин. Други аспекти на оперативния риск включват голям срив в ИТ системите и събития като пожари и други бедствия.

Според З. Завадска и колектив (2004 г.) оперативният риск представлява **риск в технико-организационната сфера**. Той произтича от грешки в извършването на транзакциите като неизпълнен сетълмент, невъзможност да се спазят регулативните изисквания и др. [2] Според друга популярна дефиниция, оперативният риск включва в себе си всичко, което не е пазарен или кредитен риск.

В България отчитането на този риск е регламентирано в Наредба № 8 на БНБ за капиталовата адекватност на кредитните институции, която е в сила от 1. 01. 2007 г. Според наредбата оперативният риск представлява **рискът от загуба, произтичаща от неадекватни или недобре функциониращи вътрешни процеси, хора и системи, или от външни събития, като включва в себе си правен риск**. Това определение включва правния риск, но изключва стратегическия и репутационния риск, които по правило са трудно измерими и управляеми.

Съществуват няколко основни области, които са изложени на оперативен риск, а именно: **1. Персонал; 2. Процеси (организация) ; 3. Системи; 4. Външни фактори**.

Оперативният риск най-често се свързва с т. нар. "**субективен фактор**", т. е. хората. Първата рискова област е свързана със служителите, които са и ключовият актив за всяка банка. Дейността на персонала може да предизвика проблеми в управлението на банката, организационната й структура или други неблагоприятни събития. Често пъти проявлението на тези рискове се дължи на липса на опит, недостатъчно ефективно обучение на персонала, неадекватни контролни механизми, невнимание, умисъл, недостиг на персонал или други фактори. Причина за появата на оперативен риск при персонала на дадена банка може да бъде невнимание и по-конкретно липса на концентрация, както и липса на опит на служителите. Други рискове са свързани със злоупотреби, изнасяне на вътрешна информация, умишлено присвояване на

[1] Supervisory Guidance on Operational Risk Advanced Measurement Approaches for Regulatory Capital, July 2, 2003, p. 5.
[2] Завадска, З., М. Иванич-Дроздовска, В. Яворски (2004), „Банково дело", Университетско изд. "Стопанство", София, с. 212.

софтуер, нарушаване на банковата тайна-неволно или с цел облагодетелстване, както и накърняване на репутацията на банката чрез разпространяване на слухове, пренебрегване и/или заобикаляне на нейните процедури и др. Рискът от евентуални грешки от страна на персонала може да бъде минимизиран чрез провеждане на подходящото и ефективно обучение, както и чрез адекватен контрол върху работата на служителите.

Втората област, изложена на риск, са **процесите вътре в самата банка**. В този случай се има предвид риска, произтичащ от нарушения в установените процеси, неспазване на указанията и на провежданите политики. Когато липсва добре разработена схема за управлението на риска в банките или управленската информация е недостатъчна или ненавременна или не се спазват установените процедури, възниква оперативен риск. Отделите в дадена банка, които отговарят за наличието на адекватен контрол и предпазващ от злоупотреби механизъм, са Отдел „Сигурност" и Отдел „Вътрешен контрол". Организацията на работа в банката се определя от действащото законодателство и от разработени вътрешни процедури и правила. Съгласно чл. 67 от **Закона за кредитните институции** у нас „Банката създава, поддържа и осъвременява информационна система". Според чл. 42 от **Закона за счетоводството**, счетоводните регистри и финансови отчети се съхраняват в предприятието за срок от 10 години, документи за данъчен контрол до 5 години след изтичане на давностния срок за погасяване на публичното задължение.

Според **Закона за мерките срещу изпиране на пари**, търговските банки са в кръга на кредитните институции, които са длъжни да събират информация относно клиентите си, да я съхраняват и да разкриват информация относно съмнителни операции, сделки и клиенти. Според приетия **Закон за защита на личните данни** като администратор на лични данни банката предприема необходимите технически и организационни мерки, за да защити данните на своите клиенти и служители от случайно или незаконно унищожаване, или от случайна загуба, от неправомерен достъп, изменение или разпространение, както и от други незаконни форми на обработване. Съгласно **Наредба № 10 на БНБ за вътрешния контрол в банките** всяка банка е задължена да създаде специализирана служба за вътрешен контрол, която проверява и оценява системата за отчетност и информация, законосъобразността на извършените операции, спазването на вътрешните правила и процедури.

Оперативният риск може да бъде породен от **риск, свързан със системите**. Системният риск се свързва с частично или цялостно прекъсване на сиситемите по отношение на обслужване на вътрешните и външните операции на банката. Тук се отнасят и **рисковете, свързани с програмните продукти** като прекъсвания в софтуер или хардуер, срив в телекомуникациите, програмни грешки, повреда в системите; сривове в енергийната система и т. н. Процесите на глобализация, бурното развитие на информационните технологии (ИТ), растящото влияние на Интернет засилват значението на ИТ-

риска, а именно риска от прекъсване на бизнес-системите поради нефункционалност или липса на подходяща ИТ-инфраструктура. Нарастващото значение на електронното банкиране налага по-високи изисквания за сигурност, запазване на конфиденциалност на информацията.

Четвъртото направление на оперативния риск е **рискът от външни фактори**. Последните включват злоупотреби от външни лица, предумишлени действия, природни бедствия, войни, вандализъм, терористични атаки. Пример за последното е терористичната атака над Световния търговски център в Ню Йорк на 11. 09. 2001 г. и нанесените щети над банките, намиращи се там. Към външните източници на оперативен риск може да бъде причислена и зависимостта от външни доставчици на услуги, т. нар. **аутсорсинг**. Аутсорсингът представлява упълномощаване изпълнението на определени вътрешни функции на дадена компания на външна фирма с цел спестяване на разходи. Банките изнасят частично или изцяло своите функции в областта на ИТ-инфраструктурата, управлението на телекомуникациите, създаването и поддръжката на софтуер и др. Те също така използват външни юридически и охранителни услуги, както и фирми за наемане на персонал. Всичко това крие рискове – най-вече от нарушаване конфиденциалността на вътрешно-банковата информация.

2. Управление на оперативния риск на кредитните институции в България

Капиталовите изисквания за оперативния риск, както и оценката и управлението му са новост за българските кредитни институции. Това предполага наличието на известна подготовка на банките у нас преди да влезе в сила новата Наредба № 8 на БНБ от 2007 г. Поради това в периода от средата на 2004 г. (приемането на Базел II) до 1. 01. 2007 г. (влизането на България в ЕС), България преминава през подготвителен етап, който има за цел да улесни последващата работа на кредитните институции и на БНБ след приемането на страната ни за член на ЕС. През този етап БНБ и в частност управление „Банков надзор” работят върху хармонизирането на националната регулаторна рамка и в частност за капиталовата адекватност с новите капиталови изисквания.

Методите за изчисляването на оперативния риск са един от основните инструменти при управлението на риска. Съгласно Наредба № 8 на БНБ съществуват три основни метода за изчисляване на оперативния риск и един комбиниран подход за прилагане на тези три метода. Следователно, методите са следните: **метод на базисния индикатор**, **стандартизиран метод, усъвършенстван метод за измерване** и **комбинирано прилагане на различните методи за оценка на оперативния риск.**

2.1. Метод на базисния индикатор

При метода на базисния индикатор (The Basis Indicator Approach- BIA) банките поддържат собствен капитал срещу оперативен риск, без от тях да се изисква да разработват сложни информационни системи и да прилагат специални процедури за измерване на риска[1]. **Размерът на рисковия капитал за оперативен риск** се изчислява чрез умножение на т. нар. „рисков индикатор" (усреднения брутен доход за последните три календарни години) по фиксиран коефициент α, който показва нивото на задължителния капитал за целия банков сектор спрямо равнището на индикатора (брутен годишен доход), валидно за банковия сектор. Следователно:

$$K_{BIA} = [\sum (GI_{1...n} \times \alpha)]/n,$$

където: K_{BIA} – капиталово изискване по подхода на базисния индикатор (BIA) ;

GI – брутен годишен доход, усреднен за последните 3 календарни години[2]; n- брой на предходните три години, през които брутният доход е положителен; α – 15%, определено от Базелския комитет.

Брутният доход (GI) се формира от сумата на нетния лихвен доход и на нетния нелихвен доход. Той включва всички провизии за загуби от обезценка и оперативните загуби, в т. ч. възнаграждения, изплащани на външни доставчици на услуги. При изчисляването на брутния доход (GI) не се включват реализираните печалби/загуби от продажбата на ценни книжа в банковия портфейл, доходите от нерегулярни и извънредни източници и получените застрахователни обезщетения.

2.2. Стандартизиран метод

Стандартизираният метод (The Standardised Approach- SA) е по-прецизен метод, който се основава на прилагането на **различни рискови тегла за оперативен риск**, приложени към доходите от отделните групи дейности (бизнес линии) на банката, съгласно следната таблица:

[1] Миланова, Е., „Подготовката и отражението на новото споразумение за капитала (Базел II) върху банковата система в България", Доклад пред Пролетната среща на АТБ, Пловдив, 23-24 април 2004 г., с. 8.

[2] Данните за годините, в които брутният годишен доход е отрицателно число или нула, следва да се изключат както от числителя, така и от знаменателя.

Таблица 1. Групи дейности на банката

ГРУПИ ДЕЙНОСТИ	СПИСЪК НА ДЕЙНОСТИТЕ	ПРОЦЕНТИ
Корпоративно финансиране	- Поемане на емисии финансови инструменти и/или пласиране на финансови инструменти на база неотменяем ангажимент, включително допълнителни услуги по поемането на емисии - Инвестиционнни консултации - Консултации на предприятия относно капиталовата им структура, търговска стратегия и свързани с това въпроси, както и консултации и услуги относно преобразуване на предприятия и сделки по придобиване на предприятие - Инвестиционни проучвания и финансов анализ и други услуги по сделки с финансови инструменти	18%
Търгуване и продажби	- Търгуване за собствена сметка - Финансово брокерство - Приемане и предаване на поръчки за финансови инструменти - Изпълнение на нареждания от името на клиенти - Пласиране на финансови инструменти без неотменяем ангажимент - Операции чрез многостранни системи за тъгуване	18%
Финансово брокерство на дребно	- Приемане и предаване на поръчки за финансови инструменти - Изпълнение на нареждания от името на клиенти - Пласиране на финансови инструменти без неотменяем ангажимент	12 %
Търговско банкиране	- Приемане на депозити и други възстановими средства - Кредитиране - Финансов лизинг - Гаранции и ангажименти	15%
Банкиране на дребно	- Приемане на депозити и други възстановими средства - Кредитиране - Финансов лизинг - Гаранции и ангажименти	12 %
Плащания и сетълмент	- Извършване на безналични преводи и други форми на безналични плащания - Издаване и администриране на средства за плащане	18 %
Агентски услуги	- Съхраняване и администриране на финансови инструменти по сметки на клиенти, включително попечителство и свързани услуги като управление на парични средства / обезпечения	15 %
Управление на активи	- Управление на портфейли - Управление на позиции в прехвърляеми КИС - Други форми на управление на активи	12 %

Всяка банка разработва писмени политики и критерии за разпределение на брутния годишен доход по отделните групи дейности. При стандартизирания метод банковата дейност се разделя на 8 стандартизирани бизнес направления и брутният доход се измерва за всеки вид дейност, а не за цялата институция. Капиталовото покритие за всеки вид дейност се изчислява като се умножи брутният доход от съответната дейност по определен за този вид дейност **коефициент β**.

Общото капиталово изискване за банката се изчислява като средноаритметична величина на сбора от капиталовите изисквания по отделните видове дейности за всяка една от последните 3 години. При възникване на отрицателни капиталови изисквания (в резултат на отрицателен брутен доход) за определен вид дейност, се извършва компенсиране с положителни капиталови изисквания за останалите видове дейност. Данните за годините, в които брутният годишен доход е отрицателно число или нула следва да се изключат както от числителя, така и от знаменателя. В случай, че съвкупното капиталово покритие за всички бизнес линии за дадена година е отрицателно число, стойността в числителя за тази година ще бъде нула.

Общото капиталово покритие може да се изрази като:

$$K_{SA}= \{\sum years_{1-3} \max [\sum (GI_{1-8} \times \beta_{1-8}),0]\}/3,$$

където K_{SA} – капиталово покритие; GI_{1-8} – брутният годишен доход за дадена година за всяка от осемте групи дейности; β_{1-8} – фиксиран процент, съгласно таблица 2 на стр. 30-31. β е определен от Базелския комитет по банков надзор и съотнася нивото на изискуемия капитал към равнището на брутния доход за всяка от осемте групи дейности.

Съгласно Наредба № 8 на БНБ използването на стандартизирания подход от банките се използва след изричното разрешение от БНБ. За целта банката трябва да е прилагала стандартизирания подход **минимум една година** за вътрешни цели.

Съществуват някои **основни изисквания и критерии за управлението на оперативния риск**, които банките трябва да изпълняват **при прилагането на стандартизирания подход:** 1. Органът за управление на банката трябва да е приел писмени политики и процедури за оценка и управление на оперативния риск и планове за действие при непредвидени обстоятелства и за ограничаване на загубите при настъпване на кризисни ситуации; 2. Банката трябва да разполага със система за управление на оперативния риск, основана на надеждна концепция, която се прилага последователно; 3. Органът за управление в банката трябва да осигурява необходимите ресурси, в т. ч. и в областта на вътрешния контрол и одита; 4. Всяка една банка трябва да разполага с добре документирана система за оценка и управление на оперативния риск; 5. Системата за оценка на операционен риск следва да е обект на независим периодичен преглед; 6. Системата за оценка на оперативния риск трябва е интегрирана в цялостния процес за управление на рисковете в банката.

2.3. Усъвършенстван метод

Третият метод е по-сложен от предходните два и е свързан с това, че за измерване на капиталовите изисквания за оперативен риск предполага банките да генерират своя база данни за оперативния риск и да прилагат най-съвременни стандарти за управление и контрол на риска. Той се препоръчва за големи, международно активни действащи банки с висока степен на сложност и комплексност на операциите и процедурите[1].

Съгласно Наредба № 8 на БНБ банките могат да използват усъвършенстван метод за измерване на оперативния риск след изричното разрешение от БНБ. Прилагането на този подход се разрешава и след оценка адекватността на прилагания до момента подход, нивото на сложност на операциите и процедурите им и равнището на оперативния риск. Прилагането на усъвършенстван метод за измерване на риска се разрешава от БНБ, ако банката е прилагала този подход **поне три години** за вътрешни цели, като поне една година капиталовите изисквания на банката за операционен риск са били отчитани пред БНБ паралелно със стандартизирания подход.

За да бъде приложен усъвършенствания метод за измерване на риска в дадена банка е необходимо предварително да бъдат спазени т. нар. „**общи изисквания”**, както и да бъдат изпълнени някои **качествени и количествени критерии.**

Общите изисквания за управлението на риска са следните: 1. Органът за управление на банката трябва да е приел писмени политики и процедури за оценка и управление на оперативния риск и планове за действие при непредвидени обстоятелства и за ограничаване на загубите при настъпване на кризисни ситуации; 2. Банката трябва да разполага със система за управление на оперативния риск, основана на надеждна концепция, която се прилага последователно; 3. Органът за управление в банката следва да осигурява необходимите ресурси, в т. ч. и в областта на вътрешния контрол и одита.

Качествените критерии, на които трябва да отговаря системата на управление на банката, за да може тя да получи разрешение от БНБ за прилагане на усъвършенствания метод за измерване на риска са следните: 1. Банката следва да има изградена вътрешната система за измерване на оперативен риск, която е неразделна част от ежедневния процес за управление на риска в банката; 2. В банката е създадена независима функция по управление на оперативния риск; 3. Поне веднъж на всеки три месеца се изготвят отчети за експозициите и загубите от оперативен риск. Банката трябва да е разработила процедури за предприемане на подходящи корективни действия; 4. Системата за управление на риска в банката следва да е добре документирана; 5. Процесът по управление на оперативния риск и системите за

[1] Миланова, Е., „Подготовката и отражението на новото споразумение за капитала (Базел II) върху банковата система в България”, Доклад пред Пролетната среща на АТБ, Пловдив, 23-24 април 2004 г., с. 8.

измерването му трябва да са обект на переодични прегледи от вътрешни и/или външни одитори.

Количествените критерии, на които трябва да отговаря системата на управление на банката, за да може тя да прилага усъвършенствания метод за измерване на риска, са следните: 1. Банката трябва да изчислява капиталовото изискване за оперативен риск, като включва очакваната и неочакваната загуба, освен ако удостовери, че очакваната загуба е обхваната в приетата политика и дейност. Банката трябва да докаже, че капиталовото изискване за оперативен риск е изчислено при 99. 9% доверителен интервал за загуби от оперативен риск в рамките на едногодишен хоризонт, което представлява експозицията на банката за оперативен риск[1]; 2. Банката трябва да може да докаже, че прилаганият от нея подход успява да отчете неочакваните загуби (крайните случаи от „опашката" на вероятностното разпределение) ; 3. В системата за измерване на оперативния риск трябва да се прилагат елементи за надеждност, които включват: използване на вътрешни и външни данни, сценариен анализ, фактори, отразяващи бизнес средата, и механизми за вътрешен контрол. За целта е необходимо банката за разполага с добре документиран подход за претегляне значимостта на елементите в цялостната система за управление на оперативния риск.

2.4. Комбинирано прилагане на различни методи за оценка на оперативния риск

Банките могат да прилагат усъвършенстван метод за оценка в комбинация с метода на базисния индикатор или усъвършенстван метод за оценка в комбинация със стандартизирания метод. За целта е необходимо обаче кредитните институции да отговарят на следните условия:

1) Комбинираното използване на методи трябва да обхваща всички оперативни рискове в банката. Използваната методология трябва да покрива различни дейности, географски райони, в които банката оперира, структурни звена и поделения на банката.

2) Изискуемите критерии за прилагане на стандартизирания метод и съответно усъвършенствания метод за оценка на оперативен риск са изпълнени за част от групите дейност.

Управление „Банков надзор" на БНБ не разрешава комбинирано прилагане в случаите, когато банката желае да прилага метода на базисния индикатор или стандартизирания метод за една значителна група дейност и усъвършенствания метод за оценка за друга. Банката може да използва комбинация от метода на базисния индикатор и стандартизирания метод само при изключителни обстоятелства, като например въвеждането на нова дейност, което може да изисква преходен период за въвеждане на стандартизирания

[1] Supervisory Guidance on Operational Risk Advanced Measurement Approaches for Regulatory Capital, July 2, 2003, p. 5.

метод. Комбинираната употреба на метода на базисния индикатор и стандартизирания метод ще се разрешава само след поемането на ангажимент от страна на банката да въведе стандартизирания метод в рамките на времеви график, съгласуван с управление „Банков надзор”. За да могат банките да прилагат по-съвременни методи за оценка на оперативния риск, различни от метода на базисния индикатор, е необходимо те да отговарят на различните горепосочени критерии, качествени и количествени стандарти.

Основен елемент на управлението на оперативния риск е подходящата среда за осъществяване на ефективен контрол върху него. Формирането й зависи от разбирането на банковото ръководство за важността на системите за контрол. Формирането на организационната култура се налага от висшето ръководство на банката - ако то не дава личен пример за стриктно спазване на вътрешните правила, цялостната система от контролни механизми няма да работи ефективно. Водещите кредитни институции се стремят да налагат философията, че са необходими постоянни подобрения във всички области на дейността им. Изключително важен компонент на управлението на оперативния риск са политиките и процедурите в банката. Основните контролни механизми в рамките на тези политики и процедури включват: разделение на отговорностите; дублиран контрол или т. нар. принцип на "четирите очи"; писмени инструкции за това кой има право да одобрява определени транзакции и до какви размери; размяната на потвърждения; отдел за вътрешен контрол; равняване на салда и позиции; лимити; проверка на верността на входящите данни; инвентаризации; наемане на качествен и надежден персонал и др.

Друг основен аспект за ефективното управление на оперативния риск е използваната управленска информация за следене на оперативния риск. Обикновено ръководството следи текущо позициите в областта на пазарния и кредитния риск, например под формата на справки за откритата валутна позиция или за съотношението на провизиите към отчетната стойност на кредитите към физически лица. По същия начин и индикаторите за нарастващ оперативен риск трябва да се следят текущо.

Ефективното функциониране на отдела за вътрешен контрол е от изключително значение за управлението на оперативния риск. Това звено е отговорно за регулярното наблюдение и контрол на операционния риск. То е независимо в структурата на банката. Основните отговорности на звеното включват: валидиране на информацията, свързана с операционни събития, периодично събирана в базата данни на банката; наблюдение и анализ на степента, до която банката е изложена на оперативен риск; следене за запазване на лимитите и докладване за всяко нарушение; подпомагане анализа на влиянието върху оперативния риск при въвеждането на нови продукти, което може да доведе до значителна промяна в бизнеса на банката или в нейната организационна структура и др. Управителният съвет на банката следва да участва също активно в управлението на оперативния риск като получава

навременна информация за констатирани нарушения на лимити, процедури и др.

Библиография

1. Наредба № 8 на БНБ за капиталовата адекватност на кредитните институции, Обн., ДВ, бр. 106 от 27. 12. 2006 г., в сила от 1. 01. 2007 г.,; доп., бр. 62 от 2007 г. ; изм. и доп., бр. 38 от 2008 г., в сила от 11. 04. 2008 г.
2. Завадска, З., М. Иванич-Дроздовска, В. Яворски (2004), „Банково дело", Университетско изд. "Стопанство", София.
3. Миланова, Е. (2004), „Подготовката и отражението на новото споразумение за капитала (Базел II) върху банковата система в България", Доклад пред Пролетната среща на АТБ, Пловдив, 23-24 април 2004 г.
4. Basel Committee on Banking Supervision (2001), „Operational Risk. Consultative Document", Supporting Document to the New Basel Capital Accord, January.
5. Basel Committee on Banking Supervision (2003), „Operational Risk Transfer across Financial Sectors", Joint Forum, August.
6. Basel Committee on Banking Supervision (2005), „Outsourcing in Financial Services – consultative document", Joint Forum, February.
7. Basel Committee on Banking Supervision (2003), „Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk", February.
8. Davies, J., M. Finlay, T. McLenaghen, D. Wilson (2006), "AMA Approaches to Operational Risk. Chapter 10: Key Risk Indicators – Their Role in Operational Risk Management and Measurement", Risk Business International Limited, February.
9. Financial Services Authority (2007), „Operational Risk Management Practices", Feedback from a thematic review, October.
10. Jayamaha, R. (2005), "Basel II and Operational Risk", Regional Seminar for Bank Supervisors and Regulators, Colombo.
11. Moosa, I. A. (2007), „Operational Risk: A Survey", New York.
12. Supervisory Guidance on Operational Risk Advanced Measurement Approaches for Regulatory Capital, July 2, 2003.

НЕОПРЕДЕЛЕНОСТ, ГЪВКАВОСТ И ИНВЕСТИЦИОННИ РЕШЕНИЯ С РЕАЛНИ ОПЦИИ (ВЪЗМОЖНОСТИ)

Кирил Илчев

UNCERTAINTY, FLEXIBILITY AND INVESTMENT DECISIONS WITH REAL OPTIONS

Kiril Ilchev

Резюме: Докладът се фокусира върху гъвкавостта, неопределеността и инвестиционните решения. Целта му е да докаже, че съществува подход, който ги обединява, и който подход се базира на оценяването на различните възможности и начините за развитие на мениджърските практики. Подходът на реалните опции (възможности) обогатява цялостната си полезност чрез проактивното оценяване на промените в бизнес средата и чрез приспособяването на управленските решения. Разгледани са различни видове реални опции – за отлагане, за отхвърляне, за свиване и разширяване на проекти.

Ключови думи: реални опции (възможности), неопределеност, гъвкавост, ефективни решения.

Abstract: This paper focuses on flexibility, uncertainty and investment decisions. It tries to prove that there is a unified approach toward all of them, based on assigning value to different options and ways to develop management practices. Real options approach improves overall performance by proactively evaluating changes in business environment and adapting management decisions. Different types of real options – to defer, to abandon, to contract and expand projects are examined.

Keywords: real options, uncertainty, flexibility, efficient decisions.

Всичко, което ни заобикаля в реалния свят, е следствие на взети от нас решения. Както всеки отделен индивид, така и мениджърът извършва този идентичен за ролята му процес – да взема различни решения. Като основна причина за това може да се отбележи сблъскването на мениджъра или инвеститора с проблеми от различен характер (рискове и неопределеност, които произтичат от обкръжаващата среда; степента и вида на информационната обезпеченост; изборът на алтернативни възможности и др.).

В началото трябва да се направи разграничение между риска и неопределеността – в първия случай, възможните решения са известни и е необходимо да се вземе едно от тях, като по този начин се рискува да не се избере най-добрия вариант, т. е. разпределението на вероятностите е известно; във втория случай, възможните решения не са известни, а такова следва да се вземе, т. е. разпределението на вероятностите е неизвестно.

Неопределеността може да крие загуби, но може и да открива нови хоризонти. Съществува техника, чрез умелото управление, на която могат да се редуцират неблагоприятните ефекти на неопределеността и да се осигури по-ефективен начин за действие – това е гъвкавостта. Преценената гъвкавост би довела до последователно и положително развитие, започващо от отделния икономически агент и стигащо до цялото стопанство.

За да увеличи стойността на фирмата или на проекта мениджърът трябва да прецени вътрешните способности и външните възможности. Именно гъвкавостта във времето на решенията относно способностите на фирмата и нейните възможности ни показва „реалните опции (възможности) ” на мениджмънта.

Реалните опции се основават на модела разработен за финансовите опции от Фишър Блек и Майрън Скоулс[1], който бива модифициран по-късно от Робърт Мертън и по-точно от Стюърд Майърс (1977г.), така че този модел да бъде използван за оценяването на стойността на инвестиционните възможности на реалните пазари (продукти и услуги).

Съществуват няколко инструмента, с които е „въоръжен” мениджърът при оценката на инвестиционните, и други възможности. Това са период на възвръщаемост на инвестиция (Payback period), счетоводната норма на възвръщаемост (Accounting rates of return), нетната сегашна стойност (Net present value), икономическа печалба (Economic profit), нарастване на печалбите (Earnings growth), дървета на решенията (Decision trees) и реалните опции (Real options). Периодът на възвръщаемост, дава информация за това, колко периода мениджъра трябва да изчака, преди кумулираните парични потоци от проекта да надвишат разходите по инвестицията. Пример за счетоводната норма на възвръщаемост е процентът на средните очаквани печалби за продължителността на проекта (след амортизации и данъци), отнесени към средната счетоводна стойност на инвестицията. Но най-популярен от тези инструменти остава нетната сегашна стойност. Тя представлява сумата на очакваните парични потоци за проекта, която сума се дисконтира с алтернативна стойност на капитала. Ако дисконтираната сума е положителна, следователно проекта продължава. Тези традиционни методи за оценка на инвестиционни възможности са статични (не се отчитат вероятните промени и възможности). Източниците на неопределеност, се интегрират под формата на усреднени стойности, или като се проиграват ограничен кръг от

[1] „The pricing of options and corporate liabilities”, Journal of Political Economy, Vol. 81, № 3, 1973, pp. 637-54

варианти. Такъв подход не приема, че наличието на неопределеност, освен недостатък, съдържа в себе си възможности за извличане на ползи и конкурентни предимства. Може би, най-близко се намира моделът „дърво на решенията”.

Гъвкавостта има няколко стратегически форми. Използвайки реалните възможности може да се оцени способността да се инвестира сега и да се направят последващи инвестици по – късно, ако първоначалната инвестиция постига успех (нарастваща опция). Реалните опции също могат да оценят способността да се отхвърли даден проект или дейност, ако той се окаже неуспешен (опция за излизане). Също така, те могат да оценят възможността да се променят входящите и изходящите суровини, или произвоствените методи, в отговор на промените в цените или търсенето (гъвкава опция). Могат да се оценят възможностите да се чака и да се опознава или научава информация, в съотвествие с това, да се анализира (разреши) несигурността, преди да се инвестира (времева опция).

Съществуват случаи, мениджмънтът да бъде затруднен при взимането на решения поради факта, че NPV на проекта е с отрицателна стойност, а въпреки това, те решават да продължат. И обратно, NPV има положителна стойност, но въпреки това интуицията ги предупреждава да не продължават с проекта. Точно в тези моменти, когато ситуацията включва неопределеност и изисква управленческа гъвкавост, в отговор, мениджърите могат да използват различен инструмент в управлението – да изчислят стойността на реалната опция (гъвкавостта). Реалната опция дава една сигурна, противодействаща гъвкавост (reactive flexibility) на своя притежател – по същество, опцията да инвестира, да изчака или да действа по определен начин в отговор на нова информация. Неговата чувствителност към стойността на тези възможности е това, което прави реалната опция по-добър инстумент за оценка, отколкото NPV. Но, ако проблемът и съответното решение за него са свързани с ниска или почти никаква степен на неопределеност, или нямате достатъчни възможности и компетенции да проявите гъвкавост и промените „пътя” при получаването, по-късно, на нова информация, свързана с проблема, тогава NPV би свършило работа.

Може да се изтъкне още една причина, според Кейт Лесли и Макс Майкълс[1], защо хората натоварени с това да вземат решения, трябва да уловят проницателността, стояща зад реалните опции. Докато моделите за оценка на опция са един по-добър инструмент за оценяване (противодействаща гъвкавост), те вярват, че реалните опции могат да предложат една рамка, която също може да послужи като стратегически инструмент (инициативна, проактивна гъвкавост). Проактивната гъвкавост (proactive flexibility) е гъвкавостта да предприемеш действие в случаите, когато ще се увеличи стойността на една опция щом е придобита. Така и реалните опции могат да се разделят на инструменти, които служат за оценяване и инструменти, които са

[1] “The real power of real options”, The McKinsey Quarterly, 1997, № 3, pp. 5-22

със стратегическа насоченост. Разделението идва именно от двата вида гъвкавост – противодействащата и проактивната.

На финансовите пазари, закупуването на една опция ви дава правото, но не и задължението да купите или продадете акция или друга ценна книга на фиксирана цена с предварително определен период. Ако цената на акцията надвишава цената на упражняване на опцията, нетното плащане, което ще получи инвеститорът е сумата, с която цената на акцията в момента на упражняването надвишава цената на упражняване, като изключим цената платена за опцията. Ако пък, цената на акцията падне под цената на упражняване, инвеститорът не е задължен да упражни опцията и по този начин ще изгуби само цената платена за опцията. Реалната опция може да се разгледа като възможностите, които ни предлага реалният сектор или пазар, където се предлага - за фиксиран разход правото да се реализират бъдещи приходи като възвръщаемост за по-нататъшни фиксирани инвестиции, но без да се включва каквото и да е задължение да се инвестира. Пример за това може да бъде фиксираната лицензна такса, която се плаща към правителството на Америка от дадена нефтена компания. Това е реална опция: правото да се реализират плащания към компанията по всяко време през следващите няколко години, чрез направата на бъдещи фиксирани инвестиции (независимо от бъдещата стойност на нефтените блокове), но без задължението да развива тези блокове.

Най – общо реалната опция (възможност) е правото, но не и задължението да се предприеме някакво действие на предварително определена цена, наречена цена на упражняване (exercise price), и за предварително зададен период от време – животът на опцията. Т. е., ако се инвестира в гъвкавост, например инвестираме в подробна информация за даден проект или проблем, ние, със сигурност с тази допълнителна гъвкавост ще компенсираме направените разходи и ще оптимизраме резултатите. Нереалистично е да се смята, че дадено начинание може да мине без отклонения.

Самият механизъм на действие на техниката на реалните възможности ни изправя пред избора на алтернативи и това, коя от тях, каква полза ще донесе за нас или към, какви предпочитания ще ни насочи. Поради това, е необходимо да се обърне внимание и на алтернативната стойност на различните възможности, пред които се изправяме. Т. е. стойността на това, от което сме жертвали или сме се отказали, за да задоволим определена наша потребност; да произведем или придобием даден актив или продукт; да извършим определено действие и т. н. Тя е важен елемент при взимането на решения. Когато говорим за алтернативна стойност на инвестирането в капитал, това означава, че пропускаме ползите, които може да ни предложи инвестирнето в друг вид капитал. При инвестирането в определени финансови или реални активи ние пропускаме възможните ползи, които би ни предоставило инвестирането в друг вид активи. Алтелнативната стойност на

времето е пропуснатата полза от използването на времето по друг ефективен или не толкова начин. Същото важи и за определен вид труд. Например, при инвестирането в ценни книжа, ние се отказваме от лихвата, която бихме могли да получаваме от банков депозит. Т. е. алтернативната стойност на решението да се инвестира в ценни книжа е стойността на лихвата от банковия депозит. Или, ако решим да строим сграда, да кажем бизнес център, на наша собствена земя, алтернативната стойност е стойността на ползите, които сме пропуснали от следващото най-добро нещо, което бихме могли да сторим със земята или сградата, построена върху нея. Времето използвано за учене, ще има алтернативна стойност, изразяваща се във времето използвано за работа или времето за почивка.

Цената на финансовите опции обикновено е оценявана чрез формулата на Блек-Скоулс:

$$C = Se^{-\delta t} * \{N(d_1)\} - Xe^{-rt} * \{N(d_2)\},$$

където: $d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r - \delta + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma * \sqrt{t}}$,

$d_2 = d_1 - \sigma * \sqrt{t}$,

където: S = цената на акцията, X = цената на упражняване, δ = дивиденти, r = безрисков лихвен процент, σ = несигурност, t = време до падеж и N (d) = функцията на кумулативното нормално разпределение.

Съществуват различни модели за оценяване на реалните възможности („Моделът на биномните дървета", „Монте Карло" и др.), но тук е разгледан модефицираният модел на Блек-Скоулс като един от основните (базовите) методи за оценка и търсене на проактивна гъвкавост както при финансовите опции, така и при реалните възможности.

Нека да се спрем на шестте променливи (лоста), които управляват стойността на финансовите и реалните опции:

Цената на актива или акцията (S) е стойността на базовия актив, за който се купува опцията. Като такава, тя е просто пазарната оценка на сегашната стойност на всички бъдещи парични потоци – дивиденти, капиталова печалба и др., асоциирани с тази акция. Еквивалент при реалните опции е, следователно, сегашната стойност на паричните потоци очаквани от инвестиционната възможност, за която се отнася опцията. В случая на реалните опции, това може да бъде проект, инвестиция или придобиване. Ако стойността на базовия актив се повиши, следователно ще се повиши и стойността на опцията за купуване. Една от важните разлики между финансовите и реалните опции е, че собственикът на една финансова опция не може да влияе върху стойността на базовия актив (в случая дадена акция). Но

управителите, които оперират с реален актив, могат да повишат стойността му, като по този начин ще повишат и стойността на всички реални опции, зависещи от него. [1]

Цена на упражняване (X) е предварително определена цена, на която може да бъде упражнена опцията. Нейният еквивалент на реалния пазар е сегашната стойност на всички фиксирани разходи очаквани през живота на инвестиционната възможноност. С увеличаване цената за упражняване на опцията стойността на опцията за купуване намалява, а стойността на опцията за продажба се увеличава.

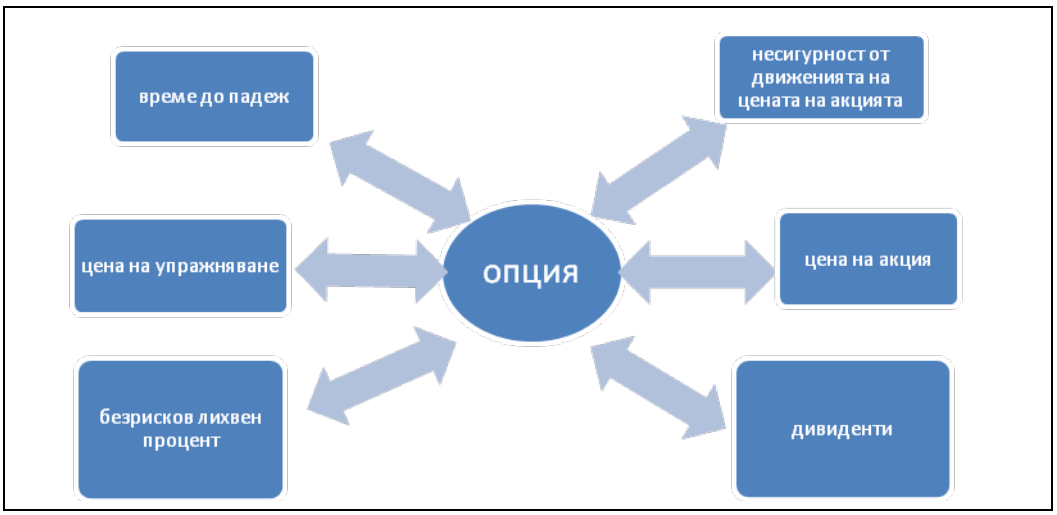
Неопределеност (σ) е оценката на непредвидимостта на движенията на бъдещата цена на акцията, а по-точно, стандартното отклонение на нарастващата норма на стойността на бъдещите входящи парични потоци асоциирани с акцията. Еквивалента при реалния пазар е същият, но в зависимост към входящите парични потоци асоциирани с реалния актив. Стойността на опцията е толкова по-голяма, колкото по-рисков е активът, защото приходите от опцията за купуване зависят от това, с колко стойността на актива надхвърля цената й на упражняване, като вероятността за това се увеличава с летливостта на базовия актив.

Време до падеж (t) е периодът, по време, на който опцията може да бъде упражнена. Еквивалент при реалния пазар е периодът, през който инвестиционната възможност е валидна. С увеличаване на времето до изтичане на опцията се увеличава и нейната стойност.

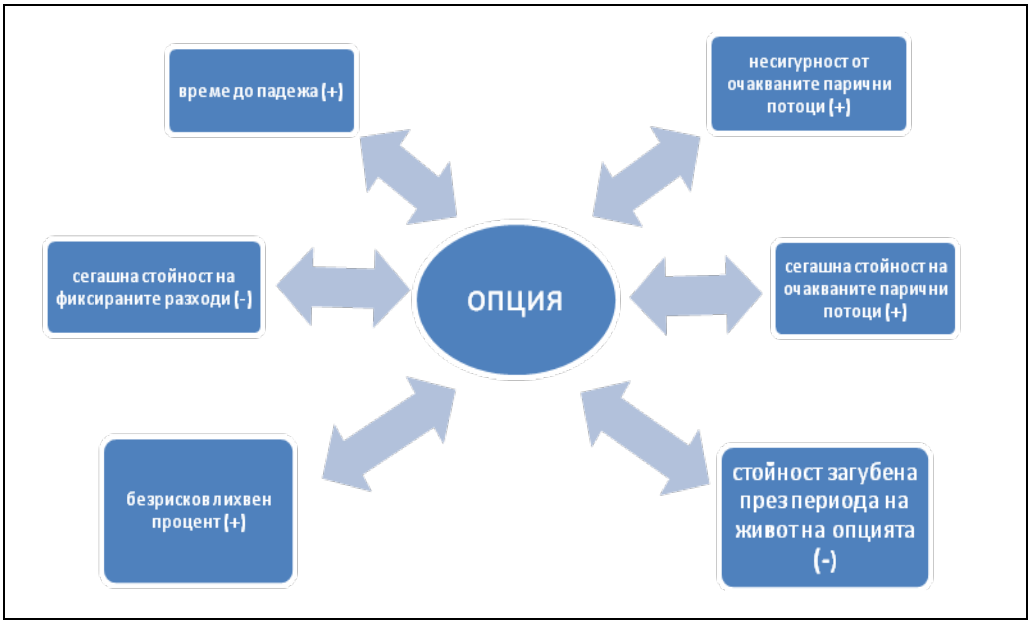
Дивиденти (δ) са сумите плащани регулярно на притежателите на акции. При реалния пазар, разходът за дивидент е представен от стойността, която изчезва постепенно с продължителността на опцията. Това могат да бъдат разходите правени за запазване на опцията (за отблъскване на конкуренцията или за поддържане на възможността жива). С увеличаването на паричните потоци, отклонени към конкурентите, очевидно ще намаля и стойността на опцията.

Безрисковият лихвен процент (r) е доходът от безрискова ценна книга със същия падеж, каквато е продължителността на опцията, независимо, дали става въпрос за финансова или реална опция. С увеличаване на безрисковия лихвен процент се увеличава и стойността на опцията.

[1] „Реални опции: практическо ръководство", Т. Копланд, В. Антикаров, 2002г., София



фигура 1 Шестте променливи на финансовата опция



Фигура 2 Шестте променливи на реалните опции

Предимството на инициативната, проактивната гъвкавост е това, че мениджърите могат да използват техните умения, за да увеличат стойността на опцията преди да я упражнят, т. е. ефективно да я направят със стойност повече, отколкото цената, за която ще я придобият или създадат. Това става чрез промяната на тези променливи (фигура 2), които управляват стойността й. Както беше споменато, използваме модифицираното уравнение на Блек-Скоулс за оценка на реалните опции, защото то по дефиниция определя изходящите данни решаващи за максимизирането на стойността на една опция. Така управлението на инициативната гъвкавост става просто въпрос на промяната на една или повече променливи.

Променлива „Сегашна стойност на очакваните парични потоци”: Увеличаване на сегашната стойност на очакваните входящи парични потоци. Това се осъществява, чрез увеличаване на печалбите, или чрез увеличаване

на цената или произвеждането на повече от дадената стоката, или чрез създаването на алтернативна бизнес възможност.

Променлива „Сегашна стойност на фиксираните разходи”: Намаляване на сегашната стойност на очакваните оперативни изходящи парични потоци. Има два основни начина да се редуцират разходите – чрез икономии от мащаба, и чрез икономии от обхвата (използването на еднакви разходи, за да се правят две различни неща).

Променлива „Неопределеност от очакваните парични потоци”: Увеличаване на неопределеността от очакваните парични потоци. По-голямата неопределеност увеличава стойността на опцията, защото тя увеличава стойността на гъвкавостта. То е може би най – решаващата разлика от NPV - анализите. Ако компанията инвестира напълно, както предполага NPV-анализът, неопределеността има негативен ефект, защото възвръщаемостите са симетрични: загубата на една цяла инвестиция е толкова възможна, колкото и удвояването на стойността й. Когато компанията купи една опция, тя няма задължение да вложи цялата сума определена за инвестицията: тя е изложена възходящите движения, а не към низходящите. Като следствие, собственикът на една опция иска да направи всичко по силите си, за да увеличи неопределеността на очакваните възвръщаемости и след това да упражни на връхна позиция или да излезе, в зависимост от това, как вървят нещата.

Променлива „Време до падежа”: Разширяване на времетраенето на възможността. Това увеличава стойността на една опция, защото то увеличава като цяло неопределеността.

Променлива „Стойност загубена през периода на живот на опцията”: Редуциране на стойността загубена от чакането да се упражни опцията. При финансовите опции, това е стойността на изчакването до след изплащането на дивидента (което намалява стойността на акцията, а следователно и плащанията за опцията). В реалния бизнес, стойността на изчакването (разхода за чакане) може да бъде по-висока, ако едно ранно започване е за възползване от инициативата. Когато предимствата на първия, който реагира са значителни, дивидентите са по-високи, така се намаля стойността на опцията за чакането.

Променлива „Безрисков лихвен процент”: Увеличаване безрисковия лихвен процент. Безрисковият лихвен процент не може да бъде повлиян от никой играч.

Налични са различни статии и публикации за това, как да се оценяват инвестициите в условията на неопределеност. Използваният метод на сравнението на разходите и печалбите от една инвестиция е всъщност много сложен, поради факта, че разходите се правят днес със сигурност, докато печалбите са несигурни и се прибират в бъдещето. В практиката се използват още методи, които бяха споменати по-горе.

До неотдавна, дисконтираният паричен поток и икономическата печалба, бяха най-популярните методи. Методът на дисконтирания паричен поток

предвижда бъдещите парични потоци, дисконтира ги с рисково – регулиран процент (средната претеглена стойност на капитала) и изважда текущите инвестиционни разходи, за да оцени нетната сегашна стойност на проекта. Проект с положителна NPV се приема, с отрицателна- не. Защитниците на този подход посочват, че той задоволява важни критерии: базиран е на паричните потоци, регулиран е с риска и е многопериоден или гледащ напред. Но както вече знаем, той не обхваща гъвкавостта.

Техниките на дисконтираните парични потоци, които са оргинално разработени, за да оценяват инвестиции в акции и облигации, предполагат, че компаниите управляват инвестициите пасивно. Те подценяват, недоглеждат гъвкавостта на мениджърите в действията им по промяна на курса на определен проект в отговор на постоянно променящите се пазарни условия. Всъщност, те предполагат, че мениджмънтът взима едно окончателно решение базирано на тяхното виждане за бъдещето, а след това не се отклоняват от техните планове, независимо от това как се развиват нещата. Животът на проекта се предполага да бъде фиксиран, и възможността от отхвърлянето му, при наличието на враждебни обстоятелства или обратното, разширяването му в отговор на неочаквано търсене,също не са предвидени.

Единствено реалните опции и дървото на решенията съдържат механизма на гъвкавостта, но само опциите приспособяват (нагаждат) риска. Дървото на решенията не е алтернатива на приспособимите към риска методи за оценка, какъвто е подходът на реалните възможности (таб. 1) - поради факта, че очакваните стойности не са приспособени към него и не е определен правилният сконтов процент. Т. е., анализът на дървото на решенията използва подходящия (точният) сконтов фактор с твърдо предварително обвързване, което навежда на мисълта, че е използвал неверен фактор за паричните потоци на проект с гъвкавост, осигурена му от определен вид възможност (да кажем отлагателна опция). Дава неверен отговор, защото приема, че сконтовият фактор е постоянен навсякъде по дървото на решенията, докато нивото на риска на получаващите се парични потоци се променя в зависимост от нашето фактическо местоположение в дървото.

Таблица 1 Ключови критерии на инструментите за взимане на решения

	Базирани на паричните потоци	**Приспособимост към риска**	**Многопериодни**	**Обхващащи гъвкавостта**
Реални опции	✓	✓	✓	✓
NPV/DCF	✓	✓	✓	×
Дърво на решенията	✓	×	✓	✓
Икономическа печалба	✓	✓	×	×
Ръст на приходите	×	×	×	×

Оценяването и анализът на реалните опции са най-важни в условията на висока неопределеност, където мениджърите могат да отговорят гъвкаво на новата информация, и където стойността на проекта без гъвкавост излиза почти на пълна възвръщаемост на инвестицията. Ако NPV е много висока, като положителна стойност, проектът ще върви с пълна сила напред, а гъвкавостта вероятно ще бъде упражнена, а ако NPV е силно отрицателна, никаква стойност на гъвкавостта няма да може да помогне. Опциите са с най-голямата стойност за трудните решения, когато нетната настояща стойност е близко до нула, т. е. е без гъвкавост. Ако проект е нито очевидно добър, нито очевидно лош, гъвкавостта е по-вероятно да бъде използвана, а след това повече ценна.

Представете си две инвестиции: нова пивоварна и фармацевтична „изследване и развитие" програма. Пивоварната е единствена инвестиция в една стабилна среда, в която търсенето може да бъде предвидено сравнително вярно. Ако оперативната печалба на пивоварната е висока, тогава нейната нетна сегашна стойност ще бъде висока. Единствената алтернатива, за да се върви напред е отлагането, отсрочването, което изглежда невъзможно, докато съществува малка неопределеност относно, кога ще бъде нужен нов ресурс, или, каква ще бъде оперативната печалба. Методите на дисконтираните парични потоци ще работят при тези условия, защото тук са валидни предположенията съдържащи се в тях.

Фармацевтичната „изследване и разширяване" програма е друг случай. Инвестицията се нуждае от няколко нива със значителни разходи за основно изследване, тестове по развитието, клинични тестове и представяне на продукта. На всяко ниво, управата може да избира – да отхвърли проекта, да го отложи, да върви напред по план или да похарчи повече, за да го засили. Гъвкавостта е голяма, както и неопределеността, и стойността на проекта без гъвкавост, може да бъде недостатъчна. Тук оценяването на опцията ще даде по-добри резултати.

Докато реалните опции свързват управленската гъвкавост, неопределеността и корпоративните инвестиции, е логично да очакваме, че корпорация с повече възможности за управленска гъвкавост ще има по-силен ефект от реалните възможности върху нейните инвестиции. Очаква се, че предприятие с по-голямо „Кю на Тобин" (Tobin's Q) [1], по-малко финансови ограничения и голям размер, ще покаже по – голяма управленска гъвкавост.

Копланд и Антикаров (2001 г.) показаха, че реалната опция ще има по-голяма стойност, когато е налице по-голяма неопределеност относно бъдещето, и когато има много възможности за управленска гъвкавост. Многото възможности за управленска гъвкавост позволяват на мениджъра да отговори подходящо на новата информация, което увеличава стойността на чакането, за да се направи инвестиция. Подходът на реалните опции предполага, че разходите за инвестиции трябва да бъдат негативно свързани с

[1] „Кю на Тобин" - сравнява стойността на предприятието, дадена от финансовите пазари със стойността на активите му.

неопределеността, а тази негативна взаимовръзка (или ефектът на реалните възможности), трябва да бъде по-силен за предприятия с повече управленска гъвкавост. Дори може да се опише хипотеза, която е била изпитана. Тя твърди, че нарастналата бъдеща неопределеност увеличава вероятността, че предприятието ще намали неговите капиталови инвестиции, докато намаляващата бъдеща неопределеност намалява вероятността, че то ще свие неговите капиталови инвестиции[1]. Т. е. опциите са с по-голяма стойност, когато бъдещата неопределеност е по-висока, и това, по-скоро ще намали текущите инвестиционни разходи. За пример към хипотезата, ще използваме следната отлагателна опция. Представете си решение, което компанията трябва да вземе днес – дали да инвестира 1 600лв. в неотменим (необратима инвестиция) проект сега, или да отложи инвестицията до края на годината. Ако решението е, инвестицията да бъде необратима: Цената на продукцията допускаме да бъде 200лв. сега и съществува 50 на 50 шанс, че цената ще се повиши до 300лв. до края на годината или ще се снижи до 100лв. с дългосрочна очаквана ценова стойност от 200лв. Като се приема, че и в двата случая ценовите промени са перманентни. Инвестицията ще произвежда една единица продукция на година, доживотно. Първата единициа продукция е продадена в началото на първата година от производството. Стойността на капитала е 10%. Стандартният NPV метод предполага, че мениджмънтът не разполага с гъвкавост и поради това, се нуждае да инвестира днес. В този случай стандартният NPV- анализ първо предвижда очакваните бъдещи парични потоци, след това ги дисконтира обратно към сегашното, чрез стойността на капитала и след това изважда стойността на инвестицията от общата сегашна стойност на очакваните бъдещи парични потоци. В случая NPV е равно на:

$$NPV = -1600 + 200 + \frac{200}{1{,}1} + \frac{200}{1{,}1^2} + \frac{200}{1{,}1^3} + \cdots = -1\,600 + \left(200 + \frac{200}{0{,}1}\right) = 600\ лв.$$

$$NPV = 0{,}5 \times max\left[\left(\frac{-1600}{1{,}1} + \frac{300}{0{,}1}\right), 0\right] + 0{,}5max\left[\left(\frac{-1600}{1{,}1} + \frac{100}{0{,}1}\right), 0\right] = 772{,}7\ лв.$$

Това предполага, че отлагателната опция има стойност от 172,7 лв.

Идеята е, че ако цената падне на 100лв., сегашната стойност на паричните потоци ще бъде само 1 100лв., което е по-малко от необходимата инвестиция от 1 600лв., поради което може да се вземе решение да не се инвестира. Ако цената се покачи на 300лв., сегашната стойност на паричните потоци ще бъде 3 300лв., което надхвърля разхода на инвестицията 1 600лв. Тогава упражняваме отлагателната опция, като инвестираме 1 600лв. Като това повишава материалното ни положение, ако днес решим да отложим инвестирането.

[1] „Managerial Flexibility, Uncertainty, and Corporate Investment: The Real Options Effect", K. C. John Wei, Feixue Xie, February 28, 2006

Неопределеност – Вероятността да се приеме новата информация

Ниска Висока

Възможност за *Висока* ***управленска гъвкавост*** – Способност да се отговори *Ниска*

фигура 3 Матрица на управленската гъвкавост

Матрица на управленската гъвкавост ни показва от една страна степента на неопределеност, с която даден мениджър може да се сблъска и вероятността да се получи нова информация относно нея, а от друга възможността за управленска гъвкавост, т. е. способността да се отговори на неопределеността. Оценяването на гъвкавостта ни показва високата неопределеност относно бъдещето – много е вероятно да се получи нова информация относно проекта или проблема, стоящ пред мениджъра. Показва ни много възможностти за управленска гъвкавост, т. е. позволява на мениджмънта да отговори по подходящ начин с тази нова информация.

Стойността на реалните възможности в същността си произтича от факта, че неблагоприятното развитие на нещата е лимитирано на нула, но благоприятното развитие няма лимит. Реалните опции се включват или намират във всяко едно инвестиционно решение, което може да бъде източник на огромна стойност за инвестиционната възможност. Те трябва да бъдат точно дефинирани дали са за: започване на проект, отхвърляне, отлагане, опознаване, свиване, разширяване, многоетапни и др. Информационно "обезпечават" неопределеността, оценяват гъвкавостта и повишават ефективността на решенията.

Взимането на еднократни инвестиционни решения при наличието на неопределена среда е доста рисково, а сме принудени да взимаме ежедневно такива. Имайки възможността да ги променяме, в случай, че получаваме нова информация за тях, ние, бихме намалили риска. Традиционните модели не отчитат тази гъвкавост. Това прави техниките на реалните възможности приложими за голяма част от ситуациите в реалния свят.

Използвана литература:

1. Копланд, Т. и Антикаров, Вл., 2001, „Реални опции – практическо ръководство", Издателство „Класика и Стил", Първо издание

2. John Wei, K. C. and Xie, Feixue, 2006, “Managerial Flexibility, Uncertainty, and Corporate Investment: The Real Options Effect”, Working paper Hong Kong University of Science and Technology and University of Texas at El Paso

3. Copeland, Th. E. and Keenan, Ph. T., 1998, “How much is flexibility worth?”, The MacKinsey Quarterly, Number 2

4. Copeland, Th. E. and Keenan, Ph. T., 1998, “Making real options real”, The MacKinsey Quarterly, Number 3

5. Walters, Ch. and Giles, T., 2000, “Using real options in strategic decision making”, Tuck School of Business, London

6. Leslie, K. J. and Michaels, M. P., 1997, “The Real Power of Real Options”, The MacKinsey Quarterly, Number 3

7. Borison, A., 2003, “Real Options Analysis: Where are the Emperor’s Clothes?” Stanford University, Presented at Real Options Conference, Washington

8. Damodaran, A., 2005, “The Promise and Peril of Real Options”, Stern School of Business, New York

9. Black, F. and Scholes, M., 1973, „The Pricing of Options and Corporate Liabilities”,

10. Journal of Political Economy 83, 637-659.

11. Wang, T. and De Neufville, R., 2002, “Identification of Real Options “in” Projects”, Massachusetts Institute of Technology and Morgan Stanley

РЕАЛНИ ОПЦИИ ПРИ ОЦЕНКА НА ИНВЕСТИЦИОННИ ПРОЕКТИ

Венета Методиева Марковска, УНСС

Вземането на рационални инвестиционни решения е предшествано от дълъг и пространен етап на предварителен анализ и проучвания. Независимо, че съществуват разнообразни методи за оценка и подпомагане на този процес, пред всички тях стои един основен проблем – как да бъдат представени неизвестните със сигурност към дадения момент бъдещи условия.

За рационалния инвеститор, например фонд за инвестиране в недвижимости, несигурността не е напълно абстрактно понятие и много често може да бъде редуцирано до няколко основни източника на неопределеност. Макар и малко на брой обаче, тези източници на несигурност имат решаващо значение за крайните резултати.

Два от традиционните подхода за описване и оценка на източниците на неопределеност са свързани с:

- изчисляването и определяне на средни/очаквани величини
- определяне на вероятностното разпределение съответните източници и използването на неговите характеристики.

И в двата случая обаче се използва едно неявно предположение – решенията свързани с реализацията на проекта трябва да се вземат в настоящия момент. Такова едно предположение е само частично оправдано, доколкото технологичната реализация на големи и сложни инвестиционни проекти предполага дългосрочен период и формирането на отделни (технологични, времеви или дори свързани с финансирането) етапи. С приключването на всеки един етап, инвеститора разполага с все по-голяма по обем и по-достоверна информация, както за пазарната конюнктура, така и за качествата на самият проект. Респективно, в края на всеки един етап инвеститорът разполага с множество различни възможности – например да продължи по план, да изчака, да прекрати проекта, да го разшири и др. Или казано по друг начин, инвестиционното решение се разделя на части, свързани с технологичните и пазарни особености на проекта, като в края на всяка една част вземащият решение получава, като „бонус” възможността да избира между отделни алтернативи.

Изразяването на тези алтернативи като специфични финансови решения съвпада точно с дефиницията на опциите. Но тъй като в случая става въпрос за инвестиции в реални активи (а не в ценни книжа), при което опцията е изразена като възможността да бъдем гъвкави, наричаме такъв тип възможности „реални опции”. Независимо, че не става въпрос за финансова договореност между две страни, реалните опции притежават всички характеристики на финансовите си събратя:

- цена на упражняване – в случая, какво би струвало развитието на проекта при положение, че изберем да реализираме дадена алтернатива
- срок – свързан с техническите и пазарни характеристики на проекта
- стойност на базовия актив – например проект, инвестиция или придобиване на съществуваща компания
- безрисков лихвен процент
- стандартно отклонение на стойността на базовия актив
- входящи парични потоци, асоциирани с инвестиционната алтернатива

Аналогично на финансовите опции, стойността на реалните такива е свързана с основните параметри, както следва:

Фиг. 1. Детерминанти на стойността на реалната опция

Освен общите детерминанти на стойността, между финансовите и реалните опции съществува прилика и в асиметричността на плащанията (свързани с упражняването/оставянето на опцията неупражнена). Съществуват обаче различния при класифицирането на реалните опции. Освен като кол и пут опции, в зависимост от задълженията на страните, реалните възможности могат да бъдат разделени в няколко групи в зависимост от влиянието което има върху цялостния инвестиционен процес:

- опции за отлагане на инвестиционното решение
- опция за прекратяване на проекта – формално американска пут опция
- опция за свиване мащаба на проекта
- опция за увеличаване мащаба на проекта
- опция за продължаване срока на инвестиционния проект (свързана с отлагателната и опцията за прекратяване)
- маневрени опции – портфейл от американски кол и пут опции свързани с избора на различни режими на експлоатация на оборудването. Ако става въпрос за строеж на сграда например, могат да бъдат използвани по-

мощни машини и трисменен режим на работа за да бъде ускорено завършването й.

Изброените до тук алтернативни пътища могат да бъда охарактеризирани като „прости” опции. Те са такива защото имат еднозначен смисъл и предоставят на инвеститора възможност за приемане/отхвърляне. Съществуват алтернативи които са сложни по своята същност и упражняването на които зависи от това какъв избор е бил направен на предните етапи т. нар. сложни опции. В случаите когато имаме алтернативи зависими от повече от един източник на неопределеност говорим за опции тип дъга[1].

Във финансовата теория и практика има два широко разпространени подхода за оценка на стойността на опции:

- формули в затворен вид (преди всичко модификации на модела на Блек-Скоулс)
- биномни дървета и числени методи за приближено пресмятане на опциите

Трябва да отбележим, че биномните дървета и Блек-Скоулс не са противоречиви методи, а при определени допускания и двата метода изразяват едни и същи зависимости[2]. Използването на числени методи е универсален подход, който е по-лесен за интуитивно възприемане и може да бъде адаптиран към различни практически ситуации.

Методът на биномните дървета е директно приложим, когато изследваме един източник на неопределеност. Когато анализираме сложни процеси с повече от един неопределени входни параметри, възможните пътища за изпълнение се представят като многомерно дърво. Това обаче не променя използваните за оценка на опцията подходи:

- метод на възпроизвеждащия потрфейл
- метод на рисково неутралните вероятности

И двата подхода са добре познати от финансовия анализ и оценката на арбитражни условия. При оценката на реални опции обаче, той се прилага многократно в различните ключови моменти, които са точки за вземане на решение с което не само можем да оценим стойността на предоставената ни гъвкавост, но и да очертаем оптималния път за развитие на инвестиционния проект.

Ще разгледаме практическото значение на реалните опции в един отрасъл, който се превърна в ключов за българската икономика през последните години – строителството. На фона на предизвикателствата, пред които този сектор се изправи от началото на 2008 година, свързани с изтеглянето на чуждестранни инвеститори и купувачи и свиване на кредитирането, няма да е пресилено да кажем, че правилното използване и

[1] Наричани също така „многоцветни” опции
[2] Copeland T., Antikarov V., “Real options”, TEXERE LLC. 2001, pp. 165-170

оценка на гъвквостта ще решават съдбата на голяма част от строителните компании и предприемачи.

Можем да разделим факторите, които влияят върху успеха на един инвестиционен проект в недвижима собственост на две групи:

- специфични за проекта
- общи/независими от характеристиките на проекта

В първата група попадат характеристики като местоположение, тип на сградата, степен на съответствие между характеристиките на сградата и изискванията на пазара (например разпределение по площ на офисите, ако става дума за бизнес сграда), енергийна ефективност и инфраструктура и т. н. Една голяма част от тези фактори са предварително определени и фиксираниза целия жизнен цикъл на проекта (например местоположение). Има обаче показатели, като например вътрешно разпределение, които могат да бъдат променяни в процеса на изграждане за да съответстват на промените в пазарните условия. Този тип характеристики са важен източник на гъвкавост и съответно увеличават нетната стойност на проекта.

Втората група фактори включва показатели като лихвени проценти и очаквания на инвеститорите за развитието на пазара. Лихвените проценти са изключително важен детерминант, както на стойността на реалните опции, така и на търсенето на жилищни и офис площи, което ги прави двойно по-важни за наблюдение и анализ от страна на инвеститорите.

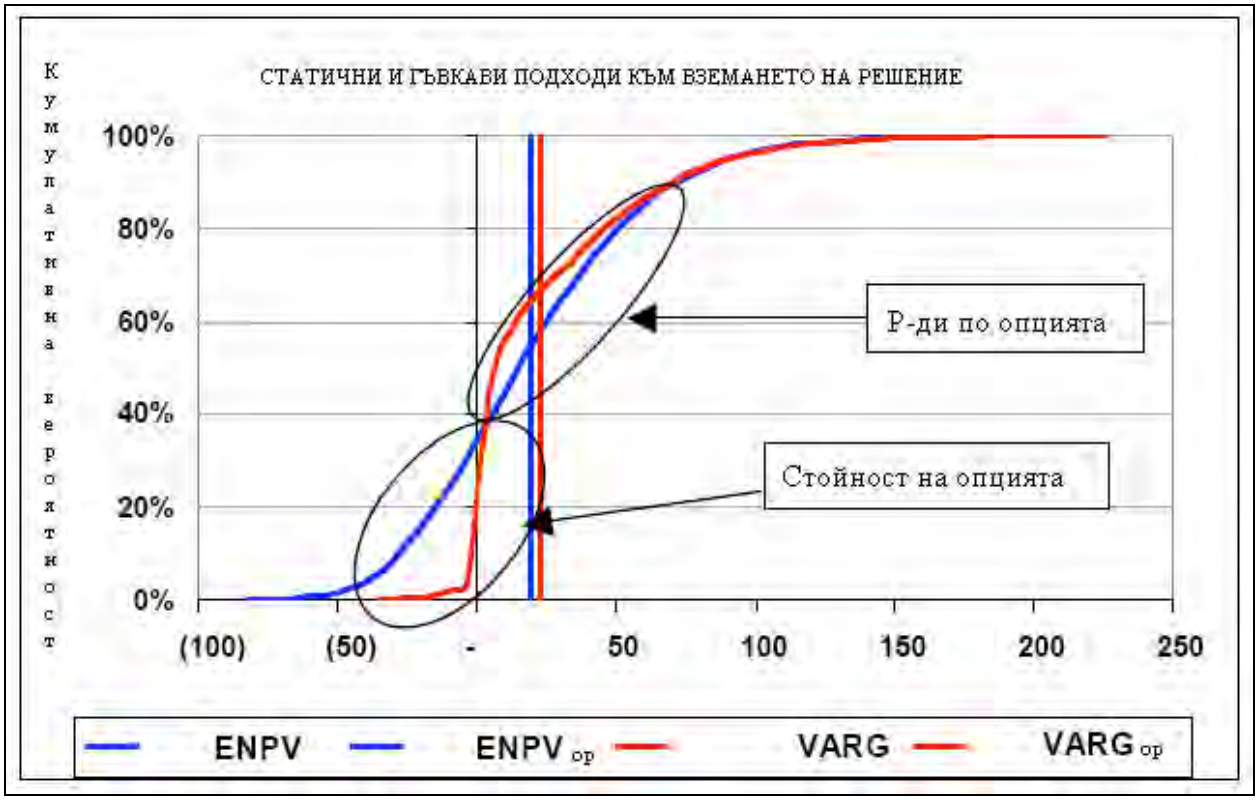
От гледна точка на инвеститора в недвижимости, реалните опции могат да бъдат много различни. Но в условията на финансови ограничения и криза, гъвкавостта има следните общи за всички инвеститори в недживимости предимства:

- динамизира стандартните методи за оценка на инвестиционни проекти
- отчитане на промените в лихвените проценти и цената на капитала
- наличие на инертност на заемите
- фиксиране на наемите при дългосрочни (лизингови) договори
- изграждане и отдаване под наем едновременно
- продажба и вземане под наем веднага след това
- комбинация от продажби и наемане на части от сградата
- „тайм шеъринг” (когато един имот има няколко собственика, които го използват по определен график – това се наблюдава най-вече при ваканционните имоти)

Динамизирането на стандартните методи за оценка на инвестиционни проекти, като NPV[1] например, може да помогне да се очертаят пътищата за развитие на проекта и по какъв начин реалните опции позволяват да се разкрие истинската стойност на проекта. На фиг. 2. е представена стойността на една

[1] Нетна настояща стойност, NPV= $\sum \frac{NCF_t}{(1+r)^t}$

реална опция (опция за изчакване), съотнесена към стойността на нетната настояща стойност:



Фиг. 2. Графично представяне на стойността на реалните опции

$ENPV$ (успоредна на ординатa ос) е очакваната нетна настояща стойност, а $ENPV_{op}$ е очакваната нетна настояща стойност с отчитане на гъвкавостта. Респективно $VARG$ (успоредна на ординатa ос) и $VARG_{op}$ са вариациите в стойността на базовия актив с и без отчитане на гъвкавостта. Както се вижда от графиката, стойността и предимствата на гъвкавостта са най-големи в началните периоди и когато очакваните вариации в стойността на базовия актив са най-големи. С развитието на проекта, несигурността намалява, откъдето и необходимостта да бъдем гъвкави също е по-малка. Трябва да отбележим, обаче че в условията на финансови ограничения и криза, стойността на гъвкавостта намалява по-бавно от посоченото на фиг 2. Това се дължи преди всичко на факта, че тогава колебанията в стойността на проекта са много по-големи и могат да се променят по-често.

В заключение, използването на реалните опции може да подобри в много висока степен работата на компаниите, ангажирани с инвестиционни проекти в най-широк спектър. Както направихме опит да покажем, то може да бъде от жизнено важно значение на фирмите работещи в областта на строителството и търговия с недживимости в България в настоящия период.

ПРЕДОСТАВЯНЕ НА МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ ЗА НУЖДИТЕ НА МАЛКИТЕ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ (МСП)

Димиана Атанасова, УНСС

"A small business is not a little big business"[1]

Ключови думи: малки и средни предприятия (МСП) / контролинг / инвестиционен контролинг / методи за оценка ма инвестиционните проекти

В последните години в научните дискусии контролингът се проявява като инструмент за решение на новите предизвикателства стоящи пред ръководствата на МСП.

Изследването на инвестиционния контролинг отнасящ се за МСП е породен от следните причини:

- Бързо променящите се условия в производствената среда на предприятията водят до необходимостта от автоматизация. Бързото остаряване на машини и технологии изисква въвеждането на нови такива. Като следствие се налагат чести и многообхватни решения за инвестиции с производствено предназначение.

- Предназначението на контролинга е да представи най-доброто решение на даден проблем и е основният инструмент за вземане на инвестиционни решения. По време на процеса на инвестиции голям обем капитал бива ангажиран за дълъг период от време. Структурните, техническите и икономически промени налагат допълнителна гъвкавост от страна на ръководствата на предприятията. Инвестиционната област изисква да бъде изградена подходяща информационна система. В цялостния процес на инвестиции действат взаимозависимости, които се усилват с измененията във вътрешната и външната среда на предприятията.

- Много често МСП, се характеризират с недостатъчно квалифицирано ръководство. Ниската квалификация най-често е основна причина за неплатежоспособност.

Една допълнителна причина за заплаха над МСП и тяхното оцеляване е процесът на глобализация на световната икономика. МСП имат високо икономическо, структурно, политическо и обществено значение в рамките на обществото При тях се наблюдава в още по-голяма степен, в сравнение с големите предприятия, растяща концентрация и висок коефициент на неплатежоспособност. Поради тази причина инвестиционните решения придобиват особена важност.

[1] Малкото предприятие не е малко „голямо" предприятие; Виж Wesh, J. A., White, J. F., 1981

Икономическата наука и изследванията предоставят на разположение на ръководствата на бизнес организациите множество методи за оценка на инвестиционните проекти. Не може да се твърди, че съществува един "правилен" метод за инвестиционен анализ и оценяване на проектите. В зависимост от ситуацията при вземане на решение, инвестиционният контролинг трябва да предостави подходящия метод за анализ и оценка на инвестиционните проекти. В този смисъл методите за оценка на инвестиционните проекти трябва да бъдат преразгледани и преосмислени в контекста на предмета на изследване на МСП и инвестиционния контролинг. Изборът на метод на инвестиционен анализ и оценяване на проектите трябва да е съобразен с целите на предприятието.

Тук може да се формулира тезата, че проблемите при взимане на инвестиционни решения са по-лесно решими за МСП отколкото за големите предприятия. Необходимо е да се разгледат и анализират монетарните и немонетарни величини, гъвкавост, несигурност, риск и да се отчетат с помощта на множеството методи. При това стремежът е да се намали броя на методите за оценка на инвестиционните проекти в съответствие с целите на МСП.

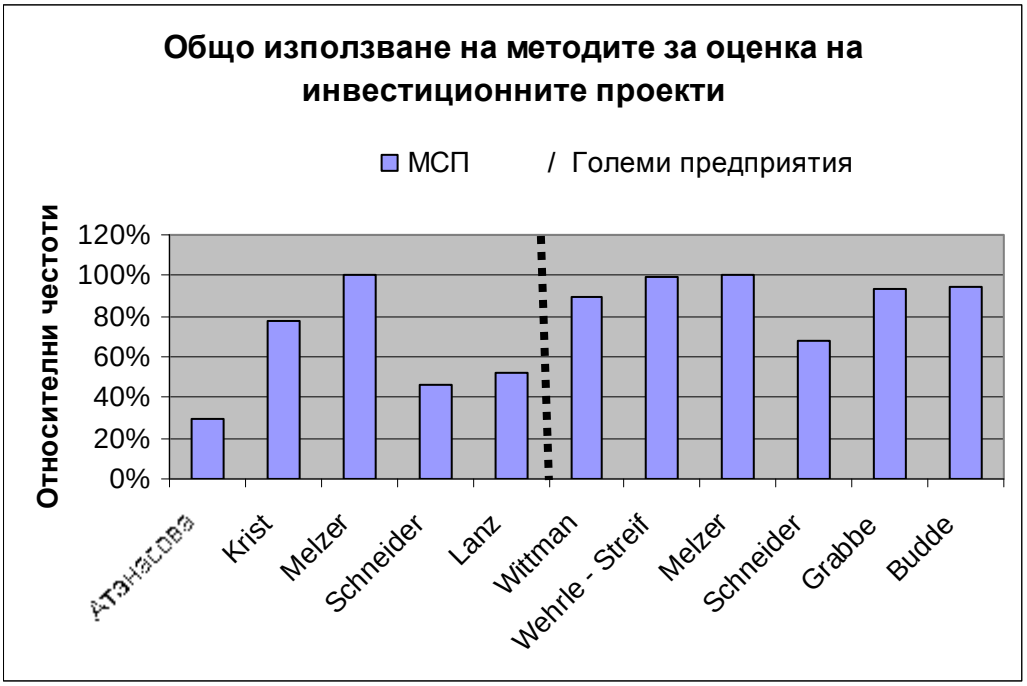
От 50-те години до днес има множество емпирични изследвания най-вече за използването на методите за оценка на инвестиционните проекти в големите предприятия. Ориентираните към МСП извадки с по-нова дата се базират най-вече на по-обобщеното третиране на предмета на контролинга и не предприемат детайлен анализ на инвестиционния контролинг. Аналогично на други досегашни изследвания от европейската практика върху проблематиката на инвестиционните решения, настоящото изследване прави дескриптивен анализ на фактическото състояние на МСП по отношение на изследваната проблематика. Целесъобразно да се посочат примери за други подобни изследвания като например от немско говорящите страни (Германия, Австрия и Швейцария). Изследванията са по отношение на инвестиционните решения, като някой от тях третират само МСП докато друга част - само големите предприятия., Събирането на емпирични данни е правено устно или писмено. Извадките са били с различен брой предприятия.

При емпирични изследване, осъществено чрез писмено запитване с помощта на стандартизиран въпросник през периода от юни 2006 до ноември 2006 година, обхващащо 200 анкетирани (74 отговорили на запитването) МСП на територията на Република България се установява, че само 22 (30%) от 74 предприятия използват методи за оценка на инвестиционните проекти при вземането на инвестиционни решения.

За сравнение изследванията правени в областта на малките и средни предприятия от Melzer, 1977г. (100%), Krist, 1983 г. (78%), Lanz, 1992 г. (52%) и Schneider 1976г. (46%) показват доста различни резултати.

Изследвания	Кратко описание (Големина на предприятието, Страна, Година)	Начин на запитва-нето	Предста-вителна извадка
Dechant[1]	МСП, Германия, 1996	писмено	52
Melzer[2]	МСП, Германия, 1977	устно	11
Schneider[3]	МСП, Германия, 1973	устно	37
Lanz[4]	МСП, Швейцария, 1986	писмено	420
Kosmider[5]	МСП, Германия, 1988	писмено	440
Krist[6]	Голяма част МСП, Герм., 1982	писмено, устно	124
Küpper[7]	Голяма част МСП, Герм., 1988	писмено	300
Wittmann[8]	Част МСП, Герм., 1980	устно	103
Schneider (всички)	Всички, Германия, 1975	устно	93
Grabbe[9]	Големи предпр., Герм., 1974	писмено	169
Wehrle – Streif, Германия[10]	Големи предпр., Герм., 1987	писмено	143
Wehrle – Streif, Швейц.	Големи предпр., Швейц., 1987	писмено	16
Wehrle – Streif, Австрия	Големи предпр., Австрия., 1987	писмено	16
Melzer, големи предпр.	Големи предпр., Герм., 1977	устно	15
Staehelin[11]	Големи предпр., Швейц., 1983	писмено	46
Budde[12]	Големи предпр., Герм. + Англия, 1973 – 77	устно	55

Таблица 1 – Емпирични изследвания за прилагането на методите за оценка на инвестиционните проекти в Австрия, Германия и Швейцария



Фигура 1 – Общо използване на методите за оценка на инвестиционните проекти

[1] Виж Dechant, H., 1998
[2] Виж Melzer, F., 1977
[3] Виж Schneider E., 1973
[4] Виж Lanz, R., 1990
[5] Виж Kosmider, F. H., 1994
[6] Виж Krist, H., 1983
[7] Виж Küpper, H. U., 1990
[8] Виж Wittmann, F., 1986
[9] Виж Grabbe, H,W., 1976
[10] Виж Wehrle-Streif, U., 1989
[11] Виж Staehelin, E., 1988
[12] Виж Budde, A., 1979

Достъпът до инструментариума за анализ и оценка на инвестиционните проекти трябва да облекчава МСП за да могат техните ръководства да вземат качествени инвестиционни решения. По този начин може да се обърне по-значимо внимание и на фазите на инвестиционния процес. Тези фази като че ли остават малко настрана и на по-заден план в научните дискусии при разглеждане проблематиката, свързана с методите за оценка на инвестиционните проекти. От перспективата на инвестиционния контролинг методите трябва да се съобразят и с особеностите на МСП. Използването на методите на инвестиционен анализ и оценяване на проектите изисква наличието на една солидна база данни. Една от целите на настоящото изследване е да бъде рационализирано набирането на входните величини.

Долупосочените три основни цели на настоящото проучване представляват едно начало на дискусията за инвестиционния контролинг ориентиран към МСП.

- **Анализ на методите за оценка на инвестиционните проекти според изискванията за инвестиционния контролинг и пригодени за МСП.**
- **Развитие на подход за практическо приложение на методите за оценка на инвестиционните проекти.**
- **Идентификация на аспектите, които трябва да се отчетат при едно стандартизирано набавяне на входни величини.**

В този план се формулират задачите на изследването:

- да се преобразуват общите, теоретични и абстрактни твърдения за инвестиционен контролинг в приложно – ориентирани препоръки;
- да се отчете инвестиционното остойностяване в концепцията на инвестиционния контролинг за МСП;
- да се установи стандартизиран и пълноценен набор на входни величини за инвестиционния контролинг в МСП;
- да се направи емпирична извадка за фактическото състояние на инвестиционния контролинг в МСП;

Методите за оценка на инвестиционните проекти по принцип са обстойно и задълбочено изследвани. Но за МСП като потребители, тези детайлни и обхватни изследвания, като че ли не намират широко приложение. От края на 80-те години на миналия век се наблюдава едно съвсем ново отношение и интерпретиране на инвестиционните процеси с помощта на инвестиционния контролинг, което обаче не намира своя широк отзвук в практиката на предприятията. Инвестиционен контролинг ориентиран изцяло към МСП почти не е описан.

В съгласие с Altroge [1] не съществуват превъзходни рецепти за приложение на методите за инвестиционен анализ и оценяване на проектите.

[1] Виж Altrogge, G., 1994

Но въпреки това може и е целесъобразно да се разработят правила за тяхното използване, за да бъдат практически приложими. Необходимо е да се преодолее пропастта между множеството производствено-икономически дисциплини с техните инструменти от една страна и търсещата помощни средства при вземане на решения предприемаческа среда. Избраният изследователски подход на настоящото изследване, макар да съдържа предложения за решения на проблеми от предприемаческата практика, не води до обосноваване и формулиране на една окончателна научна теория. Практическите аспекти с възможност за приложението им в предприемаческата практика са с приоритет, пред едно безупречно теоретично решение.

Анализ на понятията

Малки и средни предприятия

В преговорния процес за членство на България в ЕС по Глава 16 „Малки и средни предприятия" бе поет ангажимент от българска страна, в нашето законодателство да бъде възприета европейската дефиниция за малки и средни предприятия (МСП). Това стана през лятото на 2006 година, когато с последните промени в Закона за малките и средните предприятия (ЗМСП) бе възприета дефиницията по Препоръка 2003/361/ЕС[1].

Отделяне класа на МСП от останалите предприятия е рационално и има смисъл когато дава възможност да бъдат разработени специфични икономически и управленски концепции.

Необходимо е да се отбележи, че докато е задължително да се съблюдава тавана за броя на заетите, едно МСП може да избере да покрие или изискването за оборот, или за стойност на активите (забележете – ЗМСП от промените през 2006 година вече не взема предвид стойността само на ДМА, а изобщо стойността на активите). Не е необходимо предприятието да отговаря и на двата критерия и може да надхвърли единия от тях, без да губи статуса си.

Специфичните по отношение размера на предприятията производствено – икономически препоръки изискват обективно отношение, което може да бъде достигнато само чрез обхващане и на качествените характеристики на МСП. Съществува обширен списък от качествени показатели, който е резултат от множество изследвания и публикации за проблеми свързани с големината на предприятията, който се радва на широка подкрепа от научната общност. Долу посоченият списък от показатели е обобщен от Pfohl/Kellerwessel[2]

[1] Виж Справочник „Дефиниция за МСП", Министерство на икономиката и енергетиката, 2007

[2] Виж Pfohl, H. -C. /Kellerwessel, P.,1990

Класификация на МСП

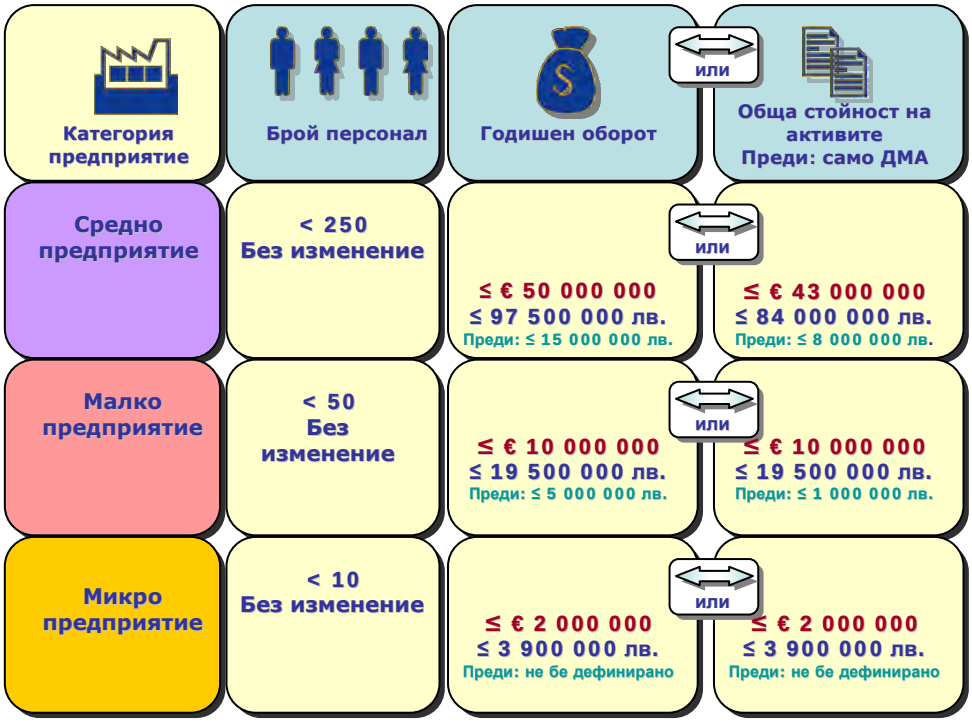


Таблица 2 – Класификация на МСП по брой на персонала, оборот и обща стойност на активите

Авторите препоръчват за характеристика на МСП да се използват качествените показатели - управление на предприятието, персонал, организация, продажби, доставка и материално – техническо снабдяване, производство, изследване и развитие и финансиране.

Таблица 3: Особеностите на МСП (Източник: Pfohl / Kellerwessel)

МСП	**Големи предприятия**
Управление	
Собственика предприемач	Управител
Слаби познания по фирмено управление	Стабилни познания по фирмен мениджмънт
Технически ориентирано образование	Добро техническо познание в специализираните подразделения
Недостатъчна информационна система за използване на наличните предимства на гъвкавост	Изградена формална информационна система
Патриархално управление	Управление по мениджърски принципи
Почти липсват групови решения	Чести групови решения
Голямо значение на импровизацията и интуицията	Малко значение на импровизацията и интуицията
Почти липсва планиране	Всеобхватно планиране
Претовареност с различни функции	Висока степен на специализирани дейности
Непосредствено участие и съпричастност в живота на предприятието	Отдалеченост от дейностите не характерни за специализацията
Малка възможност за поправяне на допуснати грешки	Възможност за поправка на допуснати грешки
Управленският потенциал не може да бъде подменен	Управленският потенциал може да бъде подменен
Персонал	
Малък брой заети	Голям брой заети
Често незначителна част на необучен и обучаващ се персонал	Често голяма част на необучен и обучаващ се персонал
Почти няма заети с академично образование	Висока степен на персонал с академично образование
Наличие на широки общи познания	Засилена тенденция към специализация
Сравнително висока удовлетвореност на персонала	Ниска удовлетвореност на персонала

Организация	
Чрез предприемача изградена еднолинейна система която е съблюдавана от него лично или с помощта на тесен кръг управляващ персонал	Персонално независима, продуктово-предметно ориентирана комплексна организационна структура
Функционално натрупване	Разделение на функциите
Почти няма отдели	Изградени отдели по функции
Кратък и директен информационен път	Предписани информационни потоци
Силни личностни връзки	Слаби личностни връзки
Указания и контрол при директен личностен контакт	Формални не лични указания и контрол
Почти липсват координационни проблеми	Големи координационни проблеми
Малка степен на формализъм	Висока степен на формализъм
Висока гъвкавост	Ниска гъвкавост
Покриване на слабо дименсионално, индивидуално търсене в един териториален и/или продуктов тесен пазарен сегмент	Покриване на високо дименсионално търсене в един териториален и/или продуктов широк пазарен сегмент
Нестабилност при конкуренция	Добра конкурентноспособност
Снабдяване и материално стопанство	
Слаби позиции на пазара за доставки	Силни позиции сред доставчиците
Често материалното снабдяване е свързано с конкретните поръчки	Независимо от поръчките материално снабдяване, подсигурено с дългосрочни договори с доставчиците
Производство и продукция	
Работно интензивно	Капитално интензивно
Слабо разделение на труда	Високо разделение на труда
В по-голяма степен универсални машини	В по-голяма степен специализирани машини
Слаба дегресия на разходите с увеличаване на произведеното количество	Силна дегресия на разходите с увеличаване на произведеното количество
Често дългосрочно обвързване с една определена базисна иновация	Няма дългосрочно обвързване с базисна иновация
Изследване и развитие	
Няма дългосрочно институционализирано звено за изследване и развитие	Съществува научно-изследователски отдел
Краткосрочно интуитивно обусловено изследване	Дългосрочно и систематично заложено изследване
Почти изцяло ориентирано към настоящите потребности продуктово и методологично развитие без задълбочено проучване	Продуктово и методологично развитие, задълбочено проучване
Относително кратък период между нововъведението и икономическото му приложение	Относително дълъг период между нововъведението и икономическото му приложение
Финансиране	
Фамилна собственост	По правило широко разпространена собственост
Няма достъп до капиталовия пазар и ограничени възможности за финансиране	Няма пречки за достъп до капиталовия пазар и раз-полага с многостранни възможности за финансиране
Почти не може да разчита на индивидуална подкрепа при кризисни ситуации	Може да разчита на индивидуална държавна държавна подкрепа при кризисни ситуации

Инвестиции и инвестиционен контролинг

Както в литературата, така и в управленската практиката са се оформили множество определения на понятията инвестиции, контролинг и инвестиционен контролинг, което от своя страна е довело и до не малко съществени недоразумения. Според Pack [1] инвестиционните понятия могат да бъдат разделени според вида на собственост, парични потоци и комбинационни възможности. Преобладаващата в новата финансова литература дефиниция е като че ли малко пригодна за практическите нужди на предприемачите. Тя характеризира инвестициите повече от абстрактна гледна точка. Дефинициите базиращи се и произтичащи повече от гледна точка на собствеността като че ли поставят на по-заден план финансовото обезпечаване на процеса, което пък от своя страна е особено важно за МСП. На този фон от разсъждения като че ли най-подходяща се оказва дефиницията на Schnuppisser[2]. Инвестициите са едно дългосрочно обвързване на налични финансови средства, с цел

[1] Виж Pack, L., 1966
[2] Виж Schnuppisser, H., 1978

придобиване на материални и нематериални дълготрайни активи за да бъдат постигнати в бъдеще определени икономически цели. Изразът „ в бъдеще" посочва взаимозависимостта с времето и колко важно е да бъде отчетен факторът несигурност на входни и изходни величини. От гледна точка на контролинга тези компоненти са особено важни. Погледнато мащабно инвестициите често предизвикват изменения и имат значения, които не могат да бъдат лесно обхванати с математически формули. За даден инвестиционен проект трябва да се говори тогава, когато от производствено – икономическите фактори се получава дейност, която може да бъде самостоятелно оценена.

Един анализ на Kupper [1] редуцира множеството определения за контролинга в три съществени групи характеризирани от различните гледни точки. От една страна се представя едно различно понятие но за вече позната производствено-икономическа област, от друга страна се поставя различен акцент на вече познато понятие следствие на преработката на основните въпроси и връзки между планиране, контрол и информационна система и от трета страна координацията се възприема като област от икономическата наука, на която не е обърнато особено внимание.

Определенията на понятията трябва да съответстват на тяхната целесъобразност, да бъдат противоречиви на други досега използвани понятия. Едно определение на понятията базирано само на координацията не би отразило коректно тежестта на контролинга в МСП. В по-голямата част от МСП трябва да се създадат преди всичко предпоставки за възприемане на координацията.

Под инвестиционен контролинг се разбира поддръжката и координацията на цялостния процес на управление на инвестициите, при което са поставени задачите за информационно осигуряване, интеграция/координация и регулиране/управление. Инвестиционният процес най-често бива разделян на три части: планиране, реализация и приложение. Често третата част бива наричана контрол вместо приложение, което е донякъде леко изкривяване на фактическото протичане на процеса. Тези три части от своя страна се делят на множество фази и за всяка фаза се отчитат едни и същи задачи на инвестиционният контролинг.

Задачите на инвестиционния контролинг не могат да бъдат подредени произволно. Управленските, регулиращите и координационните задачи не могат да не се съобразят с информационното осигуряване. В границите на контролинга понятието контрол освен своите традиционни функции за установяване и сравнение придобива и още функция на влияние и разясняване.

Една от целите на настоящото изследване е да направи практически приложим многообразния инструментариум на методите за оценка на

[1] Виж Kupper, H. -U. (1995): Grundbegriefe des Controlling, Stuttgart
Kupper, H. -U. (1995): Controlloing, Stuttgart
Kupper, H. -U. / Weber, J. / Zund, A. (1995): Zum Verständniss des Controlling
Kupper, H. -U. / Winckler, B. / Zhang, S. (1990): Planungsverfahren und Planungsinformationen als Instrumente des Controlling

инвестиционните проекти в рамките на концепцията на инвестиционния контролинг, който да удовлетворява потребностите на малките и средни предприятия. Изследването ще покаже в каква степен описаните методи отговарят на изискванията на спецификата на малките и средни предприятия, пречупено през целите на инвестиционния контролинг. За да бъде направена една сполучлива сравнителна оценка на методите за инвестиционен анализ и оценяване на проекти е необходимо да бъдат систематизирани и извлечени ясни критерии за тяхното сравнение. Методите, които не са подходящи или малко полезни няма да бъдат включени в настоящото изследване.

Обосноваване на критерии за оценка

При селектирането на методите за оценка на инвестиционните проекти трябва да се вземат под внимание задачите на инвестиционния контролинг, особеностите на малките и средни предприятия, както и инвестиционните решения, съответно анализите и оценките на инвестиционните проекти. Освен това трябва да се провери и изпита дали задачите на инвестиционния контролинг (информационна осигуреност, координация, контрол) съответстват на фазите на анализа и оценката на инвестиционните проекти. Използваните характени особености на малките и средни предприятия произхождат от по горе посочения каталог на Pfohl/Kellerwessel.

Фигура 2 – Инвестиционен процес и задачи на инвестиционния контролинг

Систематично обхващане на методите за оценка на инвестиционните проекти

Единични инвестиционни решения

-Сравняване на разходите
-Сравняване на печалбата
-Сравняване на рентабилността
-Срок на възвръщане на инвестициите при недисконтирани парични доходи
-Нетна настояща стойност
-Метод на годишните отчисления от капитала (Анюитетен метод)
-Срок на възвръщане на инвестициите при дисконтирани парични доходи
-Вътрешна норма на възвръщаемост
-Други рентни величини (инициативно олихвяване по Нах, MAPI рентабилност)
-Метод на крайната стойност, VOFI
-Метод на очакваната лихва (TRM метод, VR метод, Baldwuin метод)
-Метод на пазарната лихва

Фигура 3 – Единични инвестиционни решения

Инвестиционни програмни решения

-Едновременно (симултанно) планиране на инвестиционните, продуктовите и финансовите програми
-Постепенно последователно планиране – инвестиционно програмно планиране при предварително зададен капиталов бюджет и зададена продуктова програма

Фигура 4 – Инвестиционни програмни решения

Вземане под внимание на немонетарните величини

-Анализ на полезната стойност
-Analytic Hierarchy Process (AHP)
-Multi Attribute Utility Theory (MAUT)
-Разширени икономически анализи

Фигура 5 – Влиянието на немонетарните величини

Вземане под внимание на несигурността и риска

-Методи за корекция
-Анализи на чувствителността
-Измерване на риска чрез показатели за разсейване
-Методи дървовидни структури
-Формули на базата на Real Options
-Формула на *Jackwerth*
-Формула от *Dong*
-Chance Constrained Programming
-Методи за избор на портфолио
-Гъвкаво програмно планиране
-Линеално оптимиране (Fuzzy Logic)

Фигура 6 – Отчитане на несигурността и риска

Селекция на методите за оценка на монетарните величини без отчитане на несигурността и риска

Въз основа на по-горе извършените оценки се извършва селекция на методите за оценка на монетарните величини без отчитане на несигурността и риска.

Сравняване на класическите методи

Прилагането на статичните методи дори и за малки рационализиращи или допълващи инвестиции трябва да бъде избягвано. То ограничава и изкривява правилната преценка за алтернативите и релевантните величини, които спомагат за вземането на правилно инвестиционно решение. Освен това и при най-незначителните инвестиционни решения трябва да се трупа опит, който би могъл да бъде полезен при вземането на решения за големи и важни инвестиционни проекти. Това може само да усъвършенства процеса на усвояване на методите за инвестиционна оценка. Прилагането на някой от четирите статични метода означава едно прекалено голямо опростяване на инвестиционния проблем. Методът срок на възвръщане на инвестициите без да се вземат под внимание несигурността и риска също няма да бъде препоръчан на потребителите от класа на малките и средни предприятия. Методът на нетната настояща стойност може да бъде взет под внимание защото той подпомага избора на подходяща алтернатива като определя оптималния период за използване на даден инвестиционен проект и оптималния срок за заместване. Допълнителните условия за прилагането на анюитетния метод увеличават риска от грешното му прилагане и тълкуване от страна на потребителите от малките и средни предприятия. Методът би могъл да бъде от някаква полза по отношение на оценка и интерпретация само в ограничения случай на безкрайно повтарящи се, идентични инвестиционни вериги. Предимствата, които обаче би имал при изчисленията отпадат при въвеждането на софтуер, който да подпомага други по-ефективни методи. Много практици виждат предимството на метода на вътрешната норма на възвръщаемост пред останалите методи поради съдържащия се в него относителен, релативен коефициент. Но някой грешки при прилагането на метода, произтичащи от недостатъчното познание на неговата проблематика, могат да струват много скъпо на потребителите. За вземащите инвестиционни решения от класа на малките и средни предприятия може да се твърди, че те не разполагат с необходимите знания и умения. Методът на вътрешната норма на възвръщаемост е правилен, но не непременно задължителен в случаите на идентични реинвестиции.

Като междинен резултат от анализа на класическите динамични методи за инвестиционни анализи и оценки може да се изтъкне следното:

- Достатъчно е да се прилага методът на нетната настояща стойност.
- Практиците не биха останали задоволени само от предлагането им на този метод (още повече когато се изключва и относителния коефициент от метода на вътрешната норма на възвръщаемост).

Сравняване на включените модерни методи

VOFI [1] – методът (комплексното финансово планиране) е за предпочитане пред методите на крайната стойност и TRM – метода по отношение на спектъра му на приложение и от гледна точка на контрола. Концепцията за VOFI позволява извличането на относителните коефициенти VOFI-рентабилност на целия капитал и VOFI-рентабилност на собствения капитал, които могат без проблем да бъдат свързани с други коефициенти. VOFI решава проблеми като период на използване на инвестицията и срок за заместване на даден инвестиционен проект. Методите на очакваната лихва не са необходими за вземане на инвестиционни решения. Методите при непълноценен капиталов пазар не допринасят никаква допълнителна полза на потребителите. Методът на пазарната лихва е неподходящ за практиката на малките и средни предприятия при вземането на инвестиционни решения.

Като междинен резултат от разглеждането и анализирането на модерните методи може да се изтъкне следното:

- Спектърът на модерните методи може да бъде редуциран до метода VOFI. Методът предоставя на потребителите необходимите релативни коефициенти.
- Методът на нетната настояща стойност е по-лесен и практичен от VOFI. От друга страна обаче последният има по-широк спектър за приложение.

Сравняване на програмните методи за оценка на инвестиционните проекти

Сравняването и избора на подходящ програмен метод за инвестиционна оценка става по много лесен начин. На фона на предмета на настоящото изследване симултантното планиране и моделът на Dean трябва да бъдат характеризирани като неподходящи за нуждите на малките и средни предприятия. За инвестиционните програмни решения е достатъчна формулата на сукцесивното планиране.

[1] VOFI - Vollständiger Finanzplan (Deutsch), Visualization of Financial Implications (Englisch)

Фигура 7 – Критерии на изследването

Сравняване на нетната настояща стойност ограничена във финансов план по VOFI

С включването на VOFI става донякъде излишно прилагането и на метода на нетната настояща стойност, тъй като първоначалните стойности по VOFI отговарят всъщност на данните от метода на нетната настояща стойност. Потребителят трябва да бъде подтикван да използва за по-общи изчисления метода на нетната настояща стойност в рамките на VOFI и след това да продължи своите изчисления по последния метод. Така аргумента против VOFI, че всъщност се „използват топове да се стреля по врабчета" става доста относителен. В литературата се поставя като алтернатива на VOFI използването на метода на нетната настояща стойност поставен в рамките на един финансов план. Всъщност комбинацията между метода на нетната настояща стойност и финансовия план дава по принцип същите резултати както и разширения вариант на VOFI. Все пак тази комбинация има недостатъка, че не съгласува моделно инвестицията и финансирането. Потребителят трябва сам да извърши това съгласуване, докато VOFI го включва като стъпка в самия метод.

VOFI има предимство и при вземането на решение при сравняване на алтернативите.

Селекция на методите при вземане под внимание на несигурността и риска

При по горе направената оценка се очертава, че за вземане под внимание на несигурността и риска могат да бъдат отнесени множество методи. Методите за корекция не се препоръчват за потребителите от класа на малките и средни предприятия защото имат много ограничено приложение.

Анализите на чувствителността могат да бъдат препоръчани без ограничение за ползване от носителите на инвестиционни решения в малките и средни предприятия. Те подпомагат достъпа на потребителите до използването на метода измерване на риска чрез показатели за разсейване, който обаче не е винаги по правило необходим, макар и в някой случаи полезен. Затова измерването на риска чрез показатели за разсейване ще бъде включен в разширения комплект методи подпомагащи инвестиционните решения.

Поради високите си изисквания и ограниченото приложение методът дърво на решенията ще бъде включено също в разширения комплект методи. Формулите на базата на CAPM, APT, "Real Optoins", методите за симултантни програмни решения при несигурност и риск са непригодни за целите на инвестиционното планиране в малките и средни предприятия.

Селекция на методите за допълнителна обработка на немонетарните величини

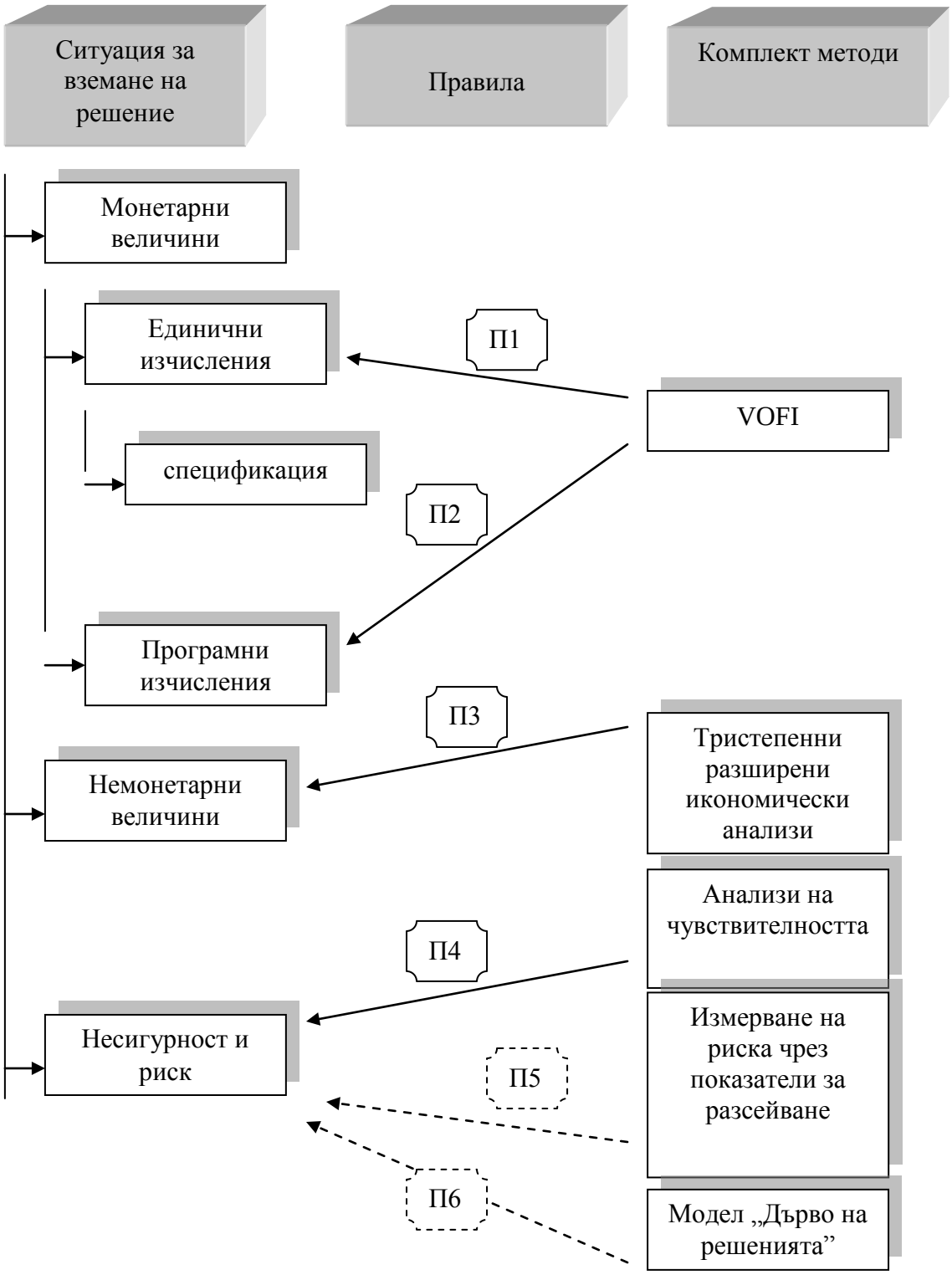
Достатъчно е включването на тристепенните разширени икономически анализи, които съдържат анализа на полезната стойност. MAUT ще бъде

изключен от комплекта препоръчвани методи за класа на малките и средни предприятия.

Базисен и разширен вариант на комплекта методи за оценка на инвестиционните проекти, подходящ за нуждите на малкото и средно предприятие

Следващата схема показва комбинацията от методи за оценка на инвестиционните проекти заедно със съответните механизми и правила:

Комплектът от методи е разделен на базов вариант и разширен вариант, за да може практическото му приложение да бъде максимално достъпно за малките и средни предприятия. Използването на комплекта методи би трябвало да се разбира в две стъпки. Когато са използвани други методи за инвестиционна оценка и анализ или въобще не са използвани такива, какъвто е най-често случая с малките и средни предприятия, то се препоръчва използването на методи от първо ниво. По-късно, когато потребителят е добре запознат с базисните методи трябва и може да пристъпи към втората степен. В разширената версия са методи като измерване на риска чрез показатели за разсейване и дърво на решенията, които значително повишават изискванията към потребителя.



Обозначения: - Базов вариант

- Разширен вариант

- П1. . . . . П6 - Правила

Фигура 8 – Комбинация от методи за инвестиционен анализ и оценка на проекти

Резултати от емпирично изследване за прилагането на инструментариума на инвестиционния контролинг от МСП

За целите на настоящето изследване бяха направени 200 запитвания до малки и средни предприятия от Централен южен район на Р. България. Седемдесет и четири предприятия изпратиха отговор на въпросниците. Броят на предприятията не може да претендира за един пълноценен и репрезентативен фактически анализ, но той дава една първоначална информация за актуалното състояние на инвестиционния контролинг в малките и средни предприятия. Това дава основание да се направят следните обобщения и да се изкажат следните по-важни твърдения:

- Едва 30% от МСП прилагат методите за оценка на инвестиционните проекти за подкрепа на своите инвестиционни решения, при което само 13,51% използват динамичните методи.
- Не се установява някакво определено предпочитание от страна на МСП към определен метод за инвестиционен анализ и оценяване на проектите.
- Изборът на метод за оценка на инвестиционните проекти в повечето случаи не зависи от вида и размера на инвестицията.
- Много малко на брой МСП използват няколко метода за оценка на инвестиционните проекти.
- Не може да се определи доколко МСП използват методите за инвестиционен анализ и оценяване на проектите за определяне на периода за използване, срока за заместване и срокът за доставка.
- Повечето от МСП не са наясно със слабостите си по отношение на инструментариума за осъществяване на инвестиционна оценка.
- 23% от МСП не правят никаква методна оценка на несигурността и риска, а 50% ги оценяват само субективно.
- МСП са донякъде доволни от подготовката, провеждането и контрола на провежданите от тях инвестиции, въпреки че почти не са запознати с инструментите на инвестиционния контролинг.
- МСП почти не прилагат практични инструменти при прилагането на методите. Не е осигурено правилното използване на методите за оценка на инвестиционните проекти.
- МСП почти не използват стандартизирани помощни средства за облекчаване набирането на необходими входни величини.
- Като цяло МСП обръщат много по-малко внимание на инвестиционния контролинг в сравнение с големите предприятия. Фактическото състояние на инвестиционния контролинг за МСП може да се опише като незадоволително.

Въз основата на горепосочените обобщения и изводи, могат да се формулират следните препоръки:

- МСП имат нужда от стандартизирани помощни средства за набавяне на необходимите входни величини.
- МСП имат нужда от подкрепа във формата на едно по-практично представяне на методите за оценка на инвестиционните проекти.
- Практическото указание трябва да включва методи за преработка на количествени и качествени величини при вземане под внимание на несигурността и риска.
- Голямото разминаване между теоретичните изследвания и практиката особено в МСП налага една нова оценка на инструментите за оценката на инвестиционните проекти, отнасящи се за класа на малките и средни предприятия.

Обобщение

1. Емпиричното изследване показва, че малките и средни предприятия почти не използват инструментите на инвестиционния контролинг при вземане на инвестиционни решения. Повечето малки и средни предприятия трябва тепърва да въведат инвестиционния контролинг като част от своята дейност и въобще като познание. Научната икономическа мисъл предоставя за ползване един богат, многостранен, много полезен и важен пакет от методи за оценка на инвестиционните проекти, които да подпомогнат предприемачите при стратегическите инвестиционни решения. Но представителите на средите на малките и средни предприятия не се възползват от предоставената им възможност.

2. Динамичните методи (ако изобщо се прилагат) се използват грешно, а модерните методи (напр. VOFI) въобще не се вземат под внимание.

3. Методите за оценка на неопределеността и риска и тези на немонетарните величини, с много малки изключения почти не биват разпознати от предприемачите в представителната извадка.

4. Изследването показва, че на практика липсва инвестиционен контролинг в малките и средни предприятия, който да е осигурен с достатъчно методи. Това се очакваше и беше поставено като хипотеза в началото на изследването. Причината е, че досега не беше предложено на малките и средни предприятия едно практически – ориентирано комплектовано приложение на методите, които да удовлетворяват техните нужди, като отчитат особеностите и характеристиките на МПС. Досегашната диференцирана и поляризирана дискусия за ползата от методите за инвестиционна оценка съвсем не допринася за разбирането и прилагането им от потребителите на този клас.

5. Един от приносите в настоящата разработка е създаването на критерии за оценка, които да вземат под внимание спецификата на малките и средни предприятия и инвестиционния контролинг. Методите за инвестиционна оценка и анализ на проектите бяха подложени на анализ, за да се види доколко те изпълняват горепосочените критерии. В последствие беше изготвен

комплект от подходящи за МСП методи. Непригодните методи бяха отхвърлени. Формулирани са и правила, които съпътстват комплекта с „издържалите теста" методи. Тяхното предназначение е да подпомогне практиката на потенциалните потребители. Същевременно те са и признак за практичната насоченост на настоящото изследване. Базовият вариант на комплекта включва най-важните методи и облекчава достъпа на малките и средни предприятия до инструментите на инвестиционния контролинг. В последствие се предлага и един разширен вариант.

6. На базата на инвестиционния контролинг, пригоден за целите и потребностите на малките и средни предприятия се получиха следите резултати за инвестиционни решения, които са обусловени от анализираните методи:

- Предположенията, че „статичните инвестиционни методи са подходящи за използване поради простотата на тяхното прилагане" и „методът на вътрешната норма на възвръщаемост" като задължителен метод, който от гледна точка на контролинга е изключително подходящ за управлението дейността на предприятието" не се потвърдиха. Ако се разглеждат само класическите методи, тогава е достатъчно да се включи само методът на нетната настояща стойност. Ако обаче се разгледат и модерните методи, то тогава VOFI превъзхожда по предимства и измества метода на нетната настояща стойност. Основна причина за това е, че малките и средни предприятия вземат инвестиционни решения при несъвършен капиталов пазар с много твърда и стриктна форма за рационализиране на капитала. При тесни финансови ограничения финансовата страна придобива особено значение при определяне икономичността на дадено решение и VOFI взема това в предвид. Тъй като методът все още не е широко застъпен в практиката, то като заместващ вариант може да се предложи прилагането на метода на нетната настояща стойност.

- Метода на годишните отчисления от капитала, срокът на възвръщане на инвестициите, методите на очакваната лихва, MAPI методът от гледна точка на опростяване достъпа и дейността на потребителите от класа на малките и средни предприятия няма да бъдат включени в комплекта методи.

7. Един от важните критерии за малките и средни предприятия е лесното и просто използване на предлаганите методи. Този извод на пръв поглед оставя впечатлението, че инвестиционните и финансови програмни решения трябва да бъдат поставени на по-задно място в ранглистата на предпочитаните и препоръчаните методи, които да обслужват нуждите на малките и средни предприятия. Поради условията за стриктно рационализиране на капитала в МСП точно те печелят преимуществена позиция. Формулите за програмиране при симултантно планиране не могат да бъдат препоръчани за малките и средни предприятия.

8. Методите на най-вероятните стойности и методите за корекция не се препоръчват за ползване като методи за оценка на несигурността и риска в

МСП. Формулите на базата на CAPM, APT, “Real Options” са също неподходящи за малките и средни предприятия, както и метода на симултантно планиране при вземане под внимание на несигурността и риска. Най-целесъобразният метод, който отговаря на целите на малките и средни предприятия за оценката на несигурността и риска са анализите на чувствителността. Измерването на риска чрез показатели за разсейване и дървото на решенията са включени допълнително в разширения комплект методи, предлаган на малките и средни предприятия.

Методът на тристепенните разширени икономически анализи е достатъчен за нуждите на малките и средни предприятия за обхващане и оценка на немонетарните величини. Той позволява опростяване до двустепенна или тристепенна форма и включва анализа на полезната стойност.

9. Последната и (най-кратка) част на дисертационния труд третира важния проблем за осигуряване на необходимите входни величини за нуждите на инвестиционните решения. Тя съдържа указания за рационалното събиране на необходимите величини за информационното осигуряване на методите за оценка на инвестиционните проекти.

Познатите изследвания от областта на осигуряване на входни величини за нуждите на инвестиционния контролинг са адаптирани към потребностите на малките и средни предприятия. От тази адаптация се обособяват модификации, разширения и подобрения.

Финансирането се разглежда в тясна връзка с инвестиционните анализи и оценки. При едни бъдещи изследвания и разработки е целесъобразно да се интегрира и производството. При изчисленията се налага често ползването на данни от сферата на производството на продукция. Тази форма на предоставяне на данни от своя страна изисква подходящи инструменти, които да ги анализират и доразвият. Една практично - ориентирана система, която да обхваща и анализира производството, инвестициите и финансирането отваря по адекватно за едни бъдещи научно-изследователски анализи и изследвания.

Литература

1. **Altrogge, G.,** Investition, Munchen, 1994
2. **Budde, A.,** Die Organisationsstruktur von Investitionsentscheidungen in Unternehmungen, Frankfurt a. M., 1979
3. **Dechant, H.,** Investitions-Controlling für mittelständische Unternehmen, Ein Ansatz zur Analyse und praktischen Nutzbarmachung von Verfahren der Investitionsbewertung, Diss., Aachen 1998
4. **Grabbe, H. W.,** Investitionsrechnungen in der Praxis, Koln, 1976
5. **Kosmider, F. H.,** Controlling im Mittelstand, Stuttgart, 1994
6. **Krist, H.,** Investitionsentscheidungsprozess in Industriebetrieben, Berlin, 1983

7. **Kupper, H. -U.,** Grundbegriefe des Controlling, Stuttgart, 1995

8. **Kupper, H. - U.,** Controlloing, Stuttgart, 1995

9. **Kupper, H. -U. / Weber, J. / Zund, A.,** Zum Verständniss des Controlling, in ZtB, Jg. 60, 1995

10. **Kupper, H. -U. / Winckler, B. / Zhang, S.,** Planungsverfahren und Planungsinformationen als Instrumente des Controlling, in DBV JG. 50, 1990

11. **Lanz, R.,** Controlling in kleinen und mittleren Unternehmen, Bern, 1990

12. **Melzer, F.,** Investitionsrechnung in deutschen Industriebetrieben, Bochum, 1977

13. **Pack, L.,** Betriebliche Investition, Wiesbaden, 1966

14. **Pfohl, H. -C. /Kellerwessel, P.,** Abgrenzung der Klein- und Mittelbetriebe von Grossbetrieben, Berlin, 1990

15. **Schneider, E.,** Wirtschaftlichkeitsrechnung – Theorie der Investition, Zürich, 1973

16. **Staehelin, E.,** Investitionsentscheide in industriellen Unternehmungen, Gruesch, 1988

17. **Schnuppisser, H.,** Die Gestaltung der Investitionsentscheidung unter Beruecksichtigung des Risikos, Bern, 1978

18. **Wehrle – Streif, U.,** Empirische Untersuchung zur Investitionsrechnung,

19. Köln, 1989

20. **Wittmann, F.,** Der Einfluss der Steuern auf die Investitionsentscheidungen, Frankfurt, 1986

21. Справочник „Дефиниция за МСП”, Министерство на икономиката и енергетиката, 2007

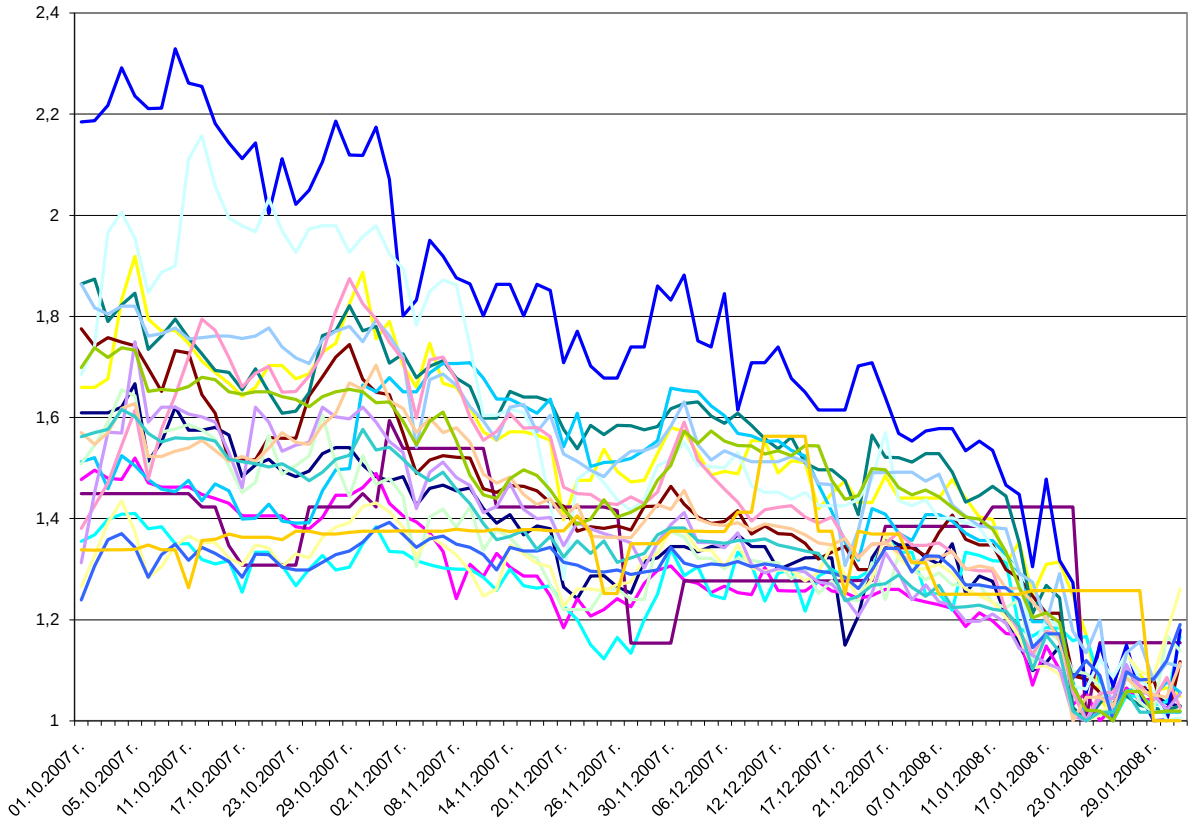
Управление и моделиране на инвестиционни портфейли от гледна точка на кибернетичната теория

ас. Ангел Марчев, УНСС

доц. д-р инж. Ангел Марчев

Концепцията за “тестова писта”

- Състезание на модели на инвеститори
- първична емпирична база – всички налични данни за всички инвестиционни възможности (не само борсови)
- производни емпирични бази – получени от първичната чрез някакъв обоснован подбор (начална и крайна дата; пълнота на динамичните редове; търгувани обеми; капитализация; и др. критерии за подбор).
- преработени емпирични бази – получени от производна, чрез допълнителна преработка на част от нея (интерполация на липсващи данни; маркиране на липсващи данни в зависимост от причината за липса; преизчисления за съпоставимост; и пр.
- Статистически анализ на емпиричната база
- получената емпирична база ще е една и съща за всички разгледани модели на инвеститори
- основната преработена база данни е "изпитателен стенд" или "изпитателен полигон" или "изпитателна писта" за изпробване, оценяване и сравнителен анализ на различни модели на инвеститори (по принцип неограничени на брой) и на използваните в тях методи и модели.



Класификация на модели на инвеститори по етапи на развитието на теорията

- Предхождащи (интуитивни, наивни)
- Класически
- Съвременни (или “постмодерни”)
- Авангардни (в процес на изследване)
- Комбинаторни (чрез комбиниране на блокове)
- Селектирани.

Фази в процеса на управление на инвестиционен портфейл

- Цели = Критерии за оценка на управлението на инвестиционни портфейли.
- Получаване, събиране и систематизиране на информация относно поведението на обекта за управление (=инвестиционния портфейл) и околната среда (=пазарните условия).
- Прогнозиране.
- Разработка и сравняване на алтернативи.
- Управление с еталонен модел.
- Избор на алтернативи и вземане на решения. (Оптималност; Многокритериалност; Рационален инвеститор; Принцип на външното допълнение)
- Реализация на взетите решения. (Субоптималност; Дискретизация; Делимост на емисията; Време за реакция; Реални ограничения; Транзакционни и други разходи)
- Самообучение и самоорганизация в процеса на управление.
- Автоматизация на процесите на управление.

(На фаза от процеса на управление отговаря блок в модела на инвеститора)

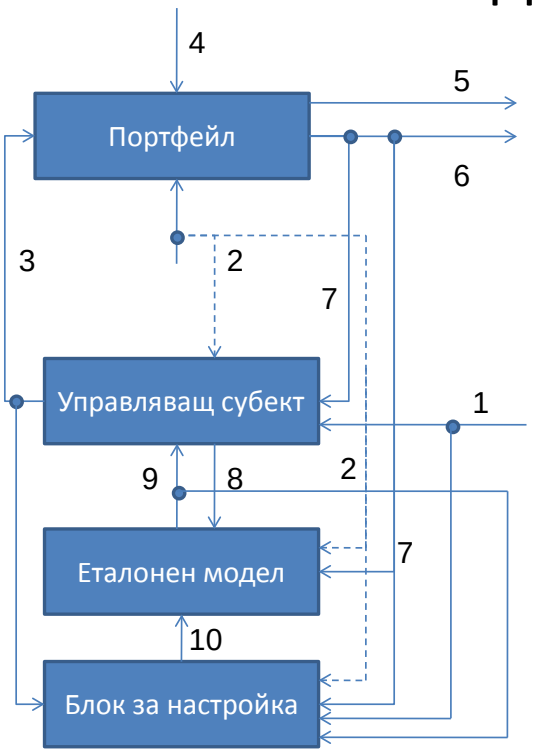
Основни понятия

- Система=Инвестиционен портфейл (или само портфейл) = изкуствено създаден и динамично променящ се финансов инструмент, включващ в себе си подредено множество от наименовани инструменти (позиции в портфейла).
- Цялостност=Портфейла се разглежда като единно цяло, оценява се като цяло.
- Делимост=Всеки портфейл може да се разглежда като съставен от множество единични портфейли.
- Емержентност=Свойствата на портфейла като цяло не се свеждат до свойствата на отделните инструменти (Ефект на диверсификация на риска).
- Взаимосвързаност=Връзките между елементите на портфейла се определят от реално съществуващите корелационни връзки между икономическите субекти.

Основни понятия

- Йерархия на системата портфейл (производен портфейл)
- Елемент (емисия)
- Околна среда (пазар)
- Числено записване (n-мерен вектор от теглови коефициенти със сума 1)
- Състояние на системата портфейл (в пространство на състоянията)
- Поведение (честота на преразглеждане)

Еталонен модел с настройване



1. Цели (критерии за оценка на управлението на портфейл
2. Наблюдавани влияния на околната среда (пазарни фактори)
3. Управляващи въздействия
4. Ненаблюдавани влияния на околната среда
5. Ненаблюдавани изходни променливи (?)
6. Наблюдавани изходни променливи
7. Обратна връзка
8. Задача към еталонния модел
9. Предложени управленски алтернативи
10. Усъвършенстване на структурата и/или променливите на еталонния модел

Очаквани резултати от изследването

- По-пълна идентификация на околната среда (Нови факти и може би принципи за Българския фондов пазар)
- Класация от състезанието на модели на инвеститори
- Генериране на нови модели чрез самоорганизация и самообучение
- Обобщаване на правила за управление на обекта за управление

Възможности за допълнителни управленски приложения

- Управлението на инвестиционни портфейли от гледна точка на организационната теория на управлението.
- Портфейлен подход в управлението.
- Портфейл от дейности на организацията.
- Избор на стратегически алтернативи.
- Портфейл от проекти.
- Бюджетно управление.

ФОТОГРАФИИ

БАЛАНСИРАН БИЗНЕС АНАЛИЗ НА ФИРМАТА
(Balanced Scorecard Financial Business Analysis)
Доц. д-р Марко Л. Тимчев
Катедра „Счетоводство и анализ"
УНСС

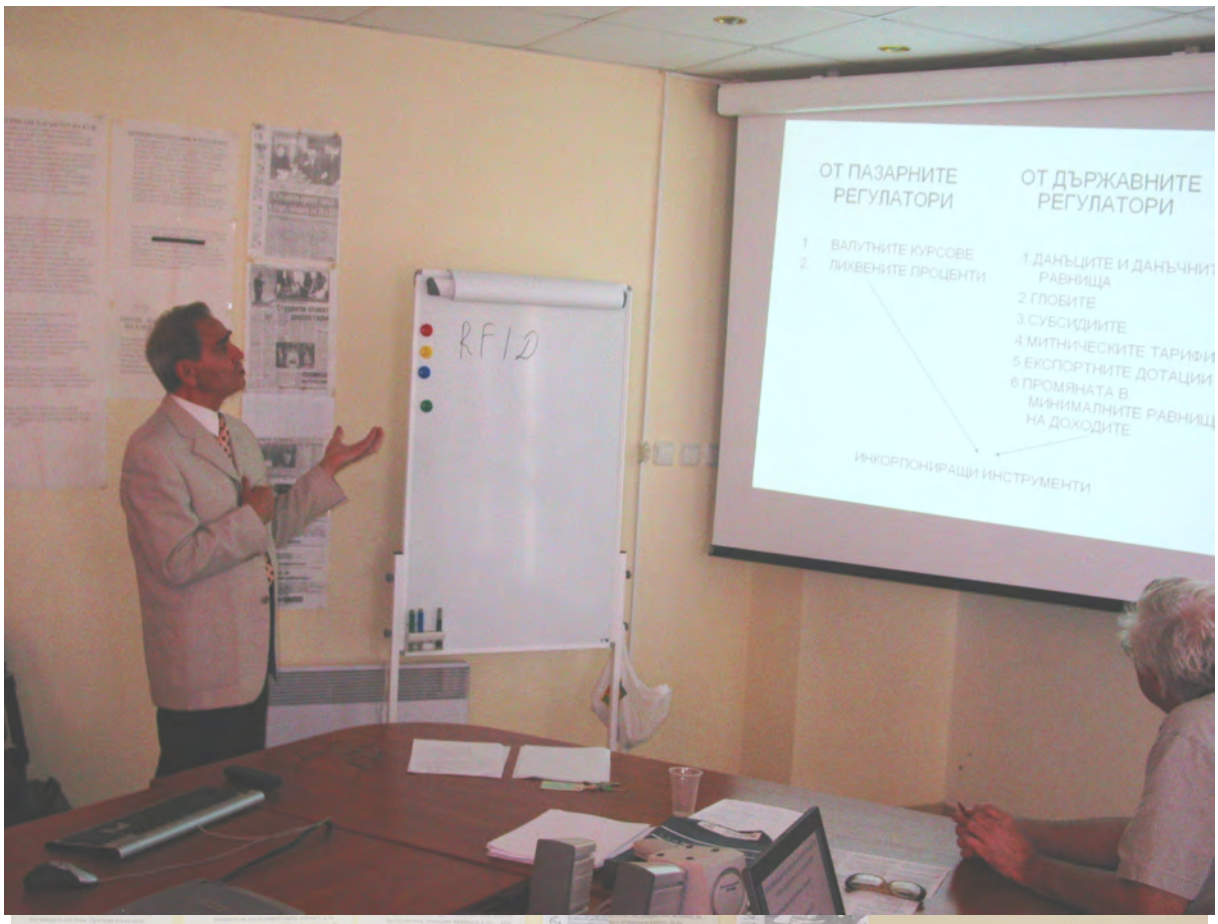
Промяната
среде
Доскоро в диалог с инвест
използваха само коефици
изчислени на основата на
печалбата
Счетоводната информаци
равнището на риска, инвес
парите, бъдещите парични
интересуват инвеститорите
Решаването на този пробл
реализиране на управленск
Стойностен подход в управ

ИНСТРУКТОРСКИ ЕКИП
FINSIM - ФАМИЛИЯ СИМУЛАТОРИ НА ЕЛЕКТРОННИ ФИНАНСОВИ ПАЗАРИ

Студенти стават директори

fuksiller

Schweppes


ОТ ПАЗАРНИТЕ РЕГУЛАТОРИ
1. ВАЛУТНИТЕ КУРСОВЕ
2. ЛИХВЕНИТЕ ПРОЦЕНТИ
ОТ ДЪРЖАВНИТЕ РЕГУЛАТОРИ
1.ДАНЪЦИТЕ И ДАНЪЧНИТ
РАВНИЦА
2.ГЛОБИТЕ
3.СУБСИДИИТЕ
4.МИТНИЧЕСКИТЕ ТАРИФИ
5.ЕКСПОРТНИТЕ ДОТАЦИИ
6.ПРОМЯНАТА В
МИНИМАЛНИТЕ РАВНИЦ
НА ДОХОДИТЕ
ИНКОРПОНИРАЩИ ИНСТРУМЕНТИ
RFID

Класификация на модели на инвеститори по етапи на развитието на теорията
• Предхождащи (интуитивни, наивни)
• Класически
• Съвременни (или "постмодерни")
• Авангардни (в процес на изследване)
• Комбинаторни (чрез комбиниране на блокове)
• Селектирани.