ПРИЛОЖИМОСТ НА ТИПИЧНИ ХЕДЖ-ФОНД СТРАТЕГИИ

Автори: Георги Христов, Боян Ломев

THE APPLICABILITY OF TYPICAL HEDGE FUND STRATEGIES

Autors: Georgi Hristov, Boyan Lomev

Резюме: Целта на това проучване е да се маркират базовите характеристики и да се проверят практическите възможности за прилагане на някои типични хедж-фонд стратегии при настоящите пазарни условия. За хедж фондовете е водещ арбитражният подход. Въпреки че са подложени на постоянно нарастващ регулативен натиск, исторически те показват позитивна доходност и редуцират риска, характерен за традиционните инвестиционни стратегии. Търсим отговор на въпроса, „по какви начини тези стратегии могат да се включат в практиката на различни типове инвеститори и какъв би бил ефектът им в днешните пазарни условия“.

Ключови думи: Хедж Фондове; арбитраж; пазарно неутрални стратегии; портфолио мениджмънт.

Abstract: The aim of the study is to examine the base characteristics and to verify the practical moduses and perspectives of applying some typical hedge fund strategies under current market conditions. Although they have been steadily working under augmenting regulatory pressure, the Hedge funds have historically produced positive returns and reduced the risk, that is standard for the traditional portfolio management. We are looking for the answer to the question „how can these strategies be put into practice of different types of investors and what their effect will be under today's market conditions“.

Keywords: Hedge Funds; arbitrage; market neutral strategies; pairs trading; portfolio management.

JEL: C61, D81, G11, G14.

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Въведение;
2. Предпоставки, актуални условия и поставяне на проблема:
    a. Пазарната ситуация;
    b. Пасивно и активно инвестиционно поведение;
    c. Кое прави най-силно впечатление?;
3. Класификация, прилики и разлики при характеристиките на хедж-фонд асет-мениджмънта спрямо стандартните инвестиционни фондове и инвестиционните банки;
4. Теоретичен преглед на типичните хедж-фонд подходи;
    a. Арбитражни стратегии;
    b. „Contrary thinking“;
    c. „Short selling“;
    d. „Long/Short Equity“;
5. Обзор на литературата;
    a. Пазарно – неутрални стратегии;
    b. „Directional long/short equity“;
    c. ‚Pairs Trading“;
6. Данни, методика и структуриране на портфейлите;
7. Резултати;
8. Ранжиране на резултатите;
9. Ограничения;
10. Изводи и препоръки. (Заключение)
11. Приложения
12. Библиография

1. ВЪВЕДЕНИЕ

В повечето случаи инвеститорът купува предположението, че бъдещият входящ паричен поток ще бъде удовлетворяващо по-голям от днешната ангажирана парична сума.

Продължителната нарастваща с времето регулативна агресия, както например новите европейски правила в пакета MiFID II, със сигурност ще натовари многократно административната тежест на бизнеса и ще увеличи рязко разходите за извършване на традиционна инвестиционна дейност. Освен че така се създава поредната доза пазарна неравнопоставеност пред алтернативните възможности за спестителите, ще се увеличават и потенциалните им разходи, при това – в период на неограничена безплатна ликвидност за банките и правителствата. Увеличава се многократно обемът и тежестта на информацията, която трябва да бъде докладвана на регулаторите. Така, съвсем логична става вероятността административните утежнения да пренасочат солидни парични потоци към слабо регулирани алтернативи като криптовалутите, ICO или в посока на т.нар. „Dark Liquidity“[1] чрез модифицирани методи за финансова търговия които каналите за електронното банкиране могат твърде лесно да осигурят. Широка заблуда е мнението, че търговията чрез интернализация (internalisation) в рамките на "Dark Pools"[2] е запазена територия за институционалните инвеститори. Тази инфраструктура осигурява доста по-ниски трейдинг разходи, а потоците включват и по-малки трансакции, защото големите брокерски фирми, съвсем естествено насочват обемите на своите дребни клиенти първо към "пула" на който са членове, а едва след това - препращат нежеланите поръчки към публичните пазари. Опитите инвестиционният поток да се задържа на публично-видимите борси, чрез налагане на капиталови ограничения и административни санкции, вероятно ще има негативен ефект и немалка част от трейдърите ще са провокирани да работят повече на тъмно.

От друга страна, инвестиционните фирми, функциониращи добронамерено, традиционно и легално на пазара, ще са принудени да търсят по-висока възвръщаемост от релативния риск, който и досега са поемали, следвайки определения си еталон, защото ще бъдат пазарно притиснати от нуждите за по-висок абсолютен доход на портфейла си, в ситуация на пазар, допълнително захранван с хронична неефективност.

Неефективността на пазарите, обаче е един от основните драйвъри на Хедж Фонд индустрията. Тя е принципно облекчена от към пряк регулативен натиск, често доходността ѝ е некорелирана с тренда на пазара, поради което ползването на типична хедж фонд стратегия би могло да доведе до диверсификация и подобряване на отношението риск – доходност.

[1] Виж повече в: Preece R. 2013
[2] Пак там.

Разнообразните хедж фонд подходи имат понякога твърде различни мощни инструменти за възвръщаемост и могат да бъдат ползвани както за хедж, така и за високи печалби и при конвенционалните портфейли.

Идеята на това проучване е да се маркират базовите характеристики и да се проверят практическите възможности за прилагане на някои типични хедж-фонд стратегии за инвестиране при настоящите пазарни условия. Без да поемаме по дълбоко теоретичен път, се фокусираме върху реалния инвестиционен процес, като ще потърсим отговори на въпросите:

- ✓ Каква е пазарната ситуация?
- ✓ Кои са характерните хедж-фонд подходи?
- ✓ Представят ли се те по-добре, в някакъв аспект, от класическите?
- ✓ Станали ли са хедж-фонд стратегиите действително по-слабо доходни или сме свидетели на краткосрочна аномалия, в специфични пазарни условия?
- ✓ Приложими ли са в практиката на стандартните инвестиционни фирми под някаква форма и с какъв ефект?

2. ПРЕДПОСТАВКИ, АКТУАЛНИ УСЛОВИЯ И ПОСТАВЯНЕ НА ПРОБЛЕМА

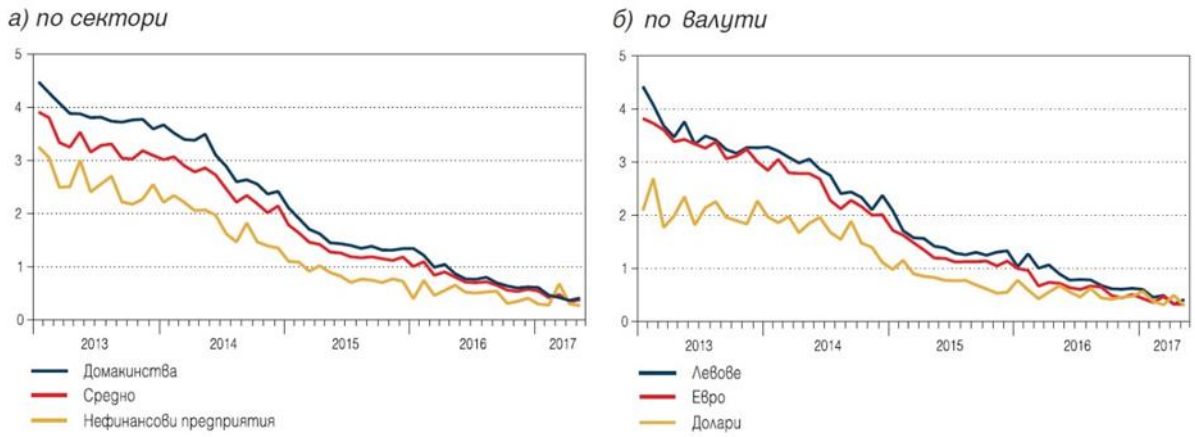
2.1. Пазарна ситуация

Според анализ на UniCredit Group (2011) за финансовото богатство на домакинствата в Централна и Източна Европа, ръстът на банковите депозити в най-голяма степен е допринесъл за увеличението на богатството на домакинствата в годините след кризата 2008, като депозитите, консенсусно се смятат за предпочитани в портфейлите на домакинствата.

Ето някои по-важни данни от официалния бюлетин на БНБ (2017: 30): „Високата ликвидност на банките у нас ... подкрепя тенденцията към понижение на лихвените проценти по депозитите през първите пет месеца на 2017 г. Към май среднопретегленият лихвен процент по нови срочни депозити общо за секторите „нефинансови предприятия“ и „домакинства“ ... възлезе на 0.4%; ...

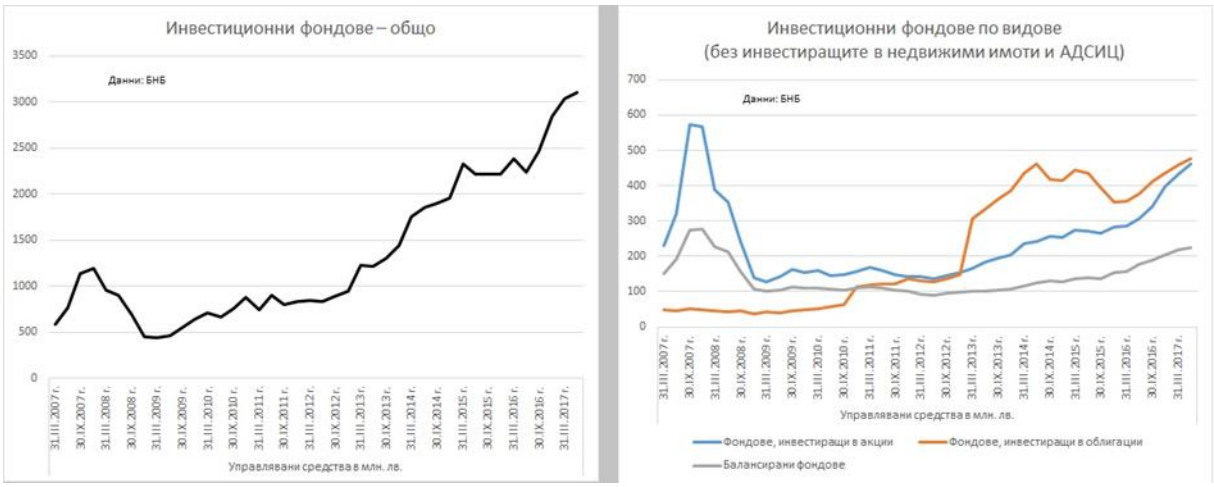
По новоотпуснати фирмени кредити - съответно 4.1% в левове, 4.9% в евро и 5.1% в долари. ... През втората половина на 2017 г. очакваме лихвените проценти (Фигура 1) по новодоговорени срочни депозити и кредити да се колебаят около достигнатите нива. Очакванията са за запазване на основните лихвени проценти на ЕЦБ без промяна през прогнозния хоризонт…

Факторите, благоприятстващи запазването на ниските лихвени равнища, са свързани с високия размер на привлечените средства в банковата система и високата ѝ ликвидност...“



Фигура 1

На този фон изглежда логично и рационално интересът към инвестиционните възможности да се повишава. Примерът на графиката (Фиг.2) е за България:

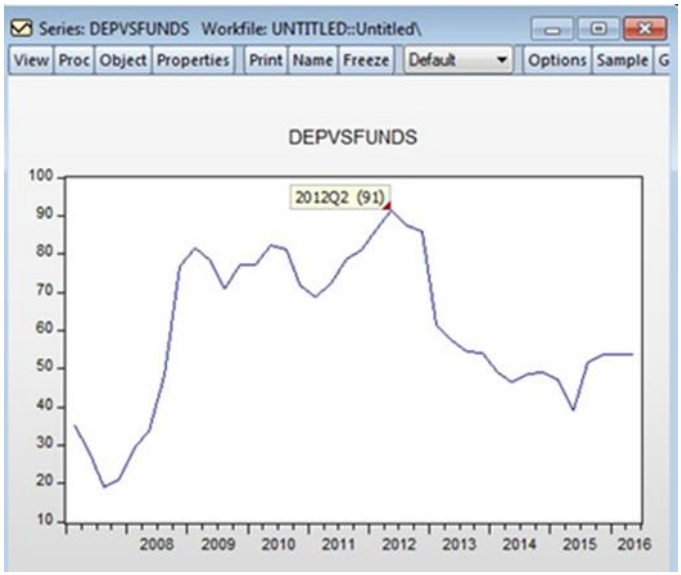


Фигура 2 източник: БНБ 2017.

Една собствена, непредставителна за страната извадка от клиентите на конкретно БГ-инвестиционно дружество показва реален обем на средствата, предоставени от началото на 2017 за доверително управление от индивидуални, непрофесионални инвеститори, в диапазона 30 000 - 80 000 евро. Очевидно сумите излизат от лимита на Фонда за компенсиране на инвеститорите, но остават в покритието на ФГВ. Тази неравнопоставеност, наред с постоянно утежняващите се регулации на ниво ЕС, изключително затрудняват инвестиционните процедури и ги правят чувствително по-скъпи, поради необходимия допълнителен ресурс за инвестиционните посредници, тромави и крайно противоречиви при тълкуването на конкретни практически казуси. Всичко това, обаче, явно не притеснява определен тип индивидуални клиенти, които

вече не виждат практически смисъл за вложения в банкови депозитни продукти, въпреки очевидното административно толериране на банковия сектор и по-високата нормативно прокламирана сигурност.

Съотношението на обемите депозити/инвестиции в инвестиционни фондове (примерът на Фиг. 3 е за България, данни: БНБ) започва рязко да расте от минимума си през Q3-2007, бележи колеблив рейндж от Q1-2009 до Q4-2010 и стига абсолютен максимум за периода през Q2-2012. Въпреки че формите на активно групово или индивидуално инвестиране във финансови инструменти са по-скоро непознати и със сигурност нетрадиционни за страните от бившия източен блок, от средата на 2015 инвестициите получават слаб, но все по-видим (дори и в България) импулс. Активността явно е провокирана и от продължителните нулеви лихвени нива в световен мащаб.

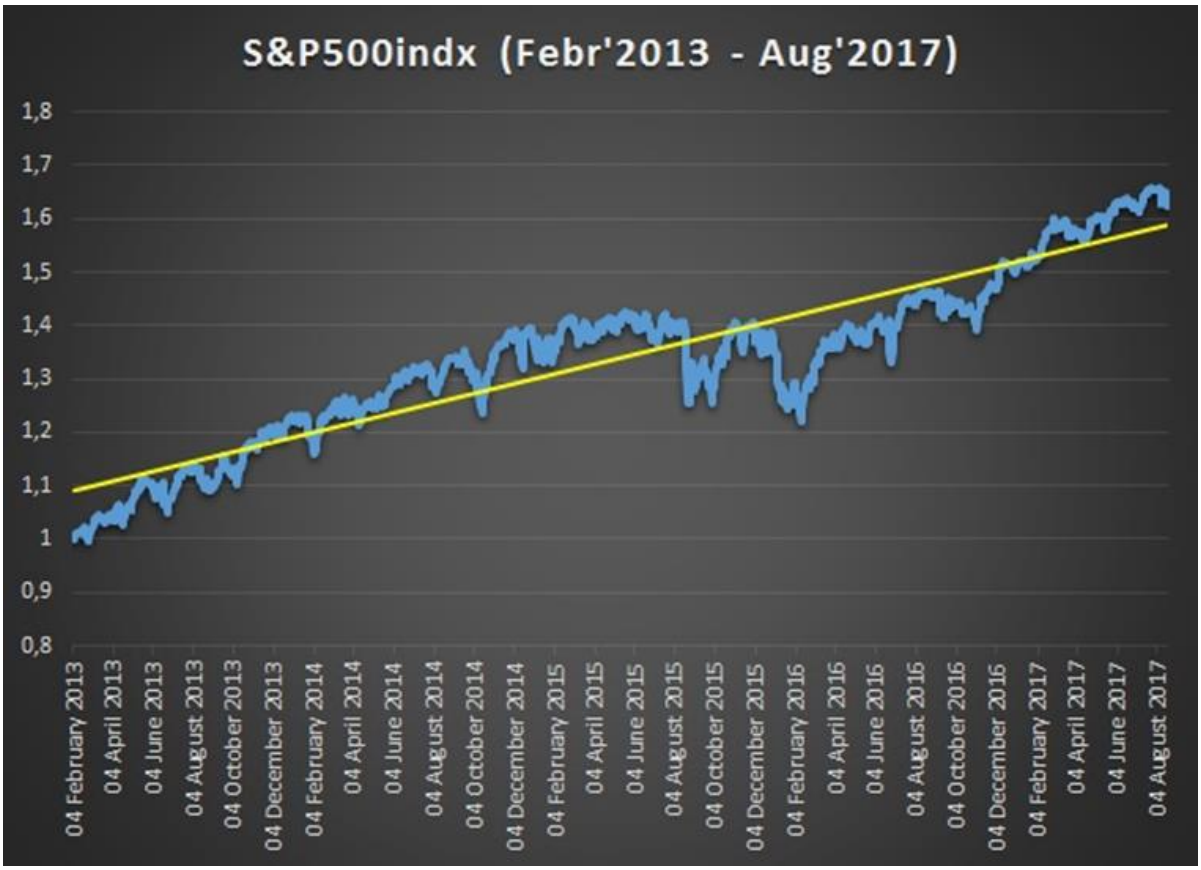


Фигура 3 данни: БНБ; изчисления: собствени.

Трудностите пред инвестиционните решения в региони като нашия възникват и от слабите обеми, липсата на елементарна финансова култура и традиционния консерватизъм, както и от множество типични социално-психологически фактори, шаблони и евристики, разглеждането на които излиза извън тематиката на този текст.

Класическият подход на Хари Марковиц допуска, че инвеститорът в конкретен времеви момент, разполага с конкретна сума пари (“initial wealth”), която трябва да инвестира за определен отрязък от време (“holding period”). В края на периода, той продава купените в началния момент активи, за да получи резултата от операцията (“terminal wealth”).

Какво се получава от гледна точка на потенциалния инвеститор? Ако сравним доходността от инвестиция в ликвидни ЦК не само с дохода при депозит, но и спрямо лихвите по кредитирането, които банките предлагат, ще бъде очевидно, че пазарите на акции (Фиг. 4) предоставят твърде примамливи откъм печалба възможности.



Фигура 4 данни: NYSE; изчисления: собствени.

Подходът на Марковиц подчертава конфликта, при който още при иницииране на инвестицията, всеки инвеститор е в състояние на противоречие между стремежите си за доход и предпазливост. Естествено е той да опита постигането на оптимален баланс между възможностите за получаване на максимална възвръщаемост и стремежа за понасяне на минимален риск.[3] Към това следва да добавим и желанието му да се обвърже с минималните възможни трансакционни и други разходи.

Каква ще бъде картината от гледна точка на инвестиционната структура, която управлява средствата? При очевидно перспективните условия, съчетаващи рационален инвеститорски интерес и стабилен възходящ тренд на фондовите пазари, остава само да се полагат усилия за привличане на клиентски обеми. Важна роля в този процес ще играе балансът между очакваните възвръщаемости, рисковите бариери и текущите разходи.

2.2. Активно или пасивно управление

Така между двете страни застава въпросът: „Активно или пасивно управление?“, който ще трябва в крайна сметка да бъде решен от професионалиста, поемащ управлението на средствата.

[3] Това реално е същността на класическия процес на рационално оптимизиране, според критерия “mean - variance” или „MV“.

Още от времето преди Хари Марковиц е позната формата на т.нар. „наивна диверсификация“, или покупката на максимален брой активи с равни тегла, което би трябвало да минимизира несистематичния риск и да приближи портфейла до средната за пазара доходност. Това може би е изпълнимо в един много дългосрочен период и при покупка на достатъчни количества от пазарното разнообразие... условия, които са теоретично обясними, но практически не са изпълними. Що се отнася до реален дискретен инвестиционен хоризонт, при действителната инвестиционна практика, доказахме (Hristov, Lomev 2016), че без да има особено значение начинът на избор на активи, подходът, копиращ принципите на „наивната диверсификация“ в реалността не е оптимален и не предоставя приемлива възвръщаемост. Резултатите показаха, че в практиката подобна стратегия е далеч от оптималността и съществува множество от по-добри варианти.

Алтернативен подход, който би могъл да изглади неудобствата на „наивната диверсификация“ е предложен от Уилям Шарп (Sharpe 2002). През 2002 той аргументира ползата за непрофесионалния инвеститор от пасивно управление на инвестиционен портфейл. Според публикацията, репликирането на дохода от пазара чрез метода на „индексното инвестиране“, макар да е скучно, е лесен и евтин (и поради това, изглеждащ ефективен) начин за реализиране на инвестиционен доход.

Пасивните инвеститори имат достъп до огромен набор продукти, които репликират пазара, чрез възможностите за купуване на дялове от отворени индексни взаимни фондове (Open-end Index Mutual Funds) или дялове от ETF.

Подходът изглежда прозрачно разбираем и поради това е примамлив за непрофесионалните инвеститори. Предразположеността му към риска на пръв поглед изглежда приемлива, но много често нещата не са точно такива каквито изглеждат. В един показателен коментар на Morgan Stanley Wealth Management (2016) се обобщава, че за да получат резултат според „своите инвестиционни догадки“, много инвеститори изсипват спестяванията си в рисково балансирани портфейли, които диверсифицират експозициите им в акции, облигации и налични парични средства. Това наистина е лесно, но има един недостатък: миксът от активи в балансирания портфейл обикновено е статичен, и инвеститорите могат да се окажат в един момент със свръхрискова експозиция, защото те не наблюдават и не могат да коригират своевременно своите инвестиции. Проблемът ясно се вижда в турболентни години, като например 2008, когато акциите се сринаха средно с около 40%, а такива движения могат да се окажат критични (ако съвпаднат с датите за пенсиониране например).

Fischer, Hanauer и Heigermoser (2016: 12–22) установяват, че Взаимните индексни фондове възпроизвеждат месечните пазарни движения много добре, но извън периодите на кризи. Те сравняват цикъла рецесия/експанзия и достигат

до извода, че проследяващите грешки (tracking errors) при рецесия, са винаги по-високи от тези при експанзия или в "нормални" пазарни времена.

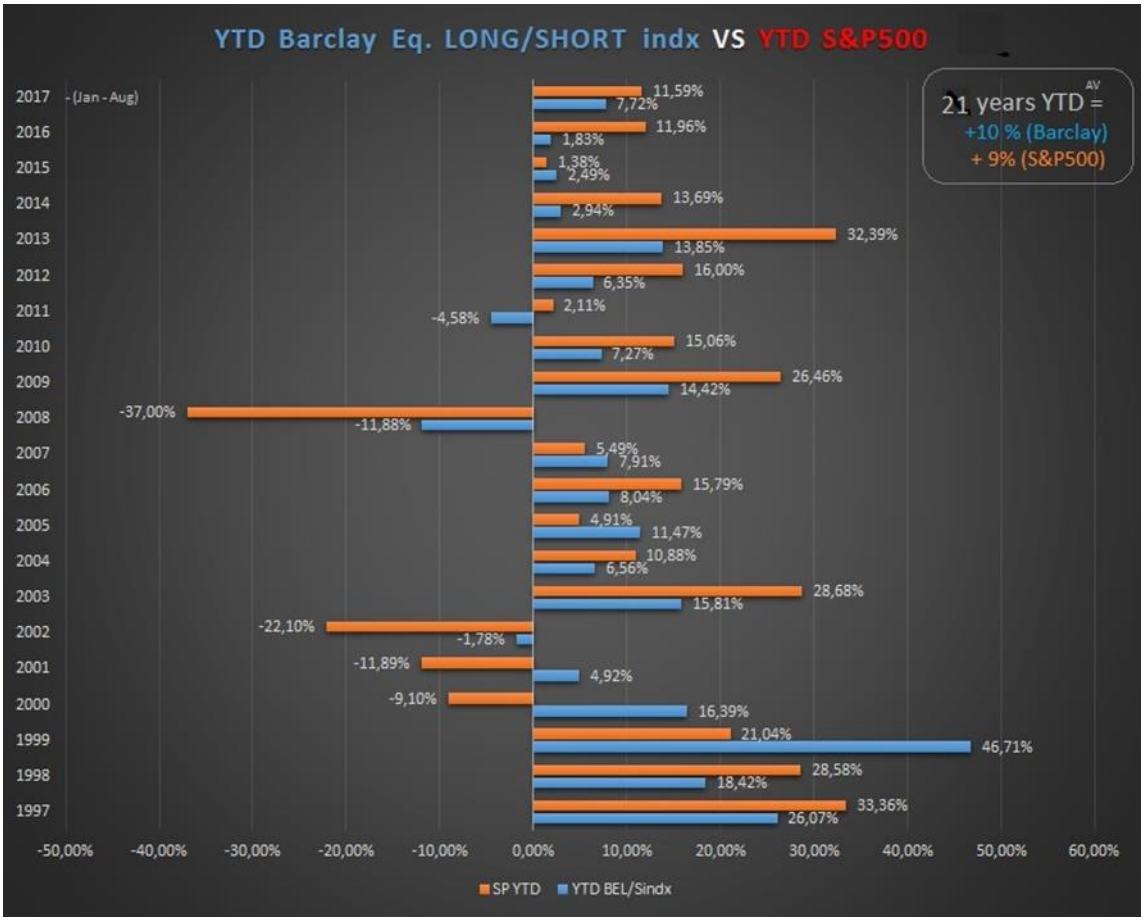
За разлика от лесния пасивен подход, избиращите активното управление са водени от презумпцията, че на пазара съществуват възможности за арбитраж. Активните мениджъри осъществяват системно ребалансиране на своите експозиции и казано най-общо, колкото по-големи са пазарните неравновесия, толкова по-добри са възможностите за реализиране на по-висок релативен доход. Балоните на фондовия и ипотечния пазар, стадният пазарен маниер и реакцията на слухове, както и множество други неравновесия са примери за чудесни арбитражни възможности между отделни класове активи. Активното управление обаче е скъпо. Процесът налага извършването на огромни разходи, които по някакъв начин, трябва да се поемат от обемите на инвеститора. Така, за да бъдат конкурентни, активните мениджъри ще търсят такава възвръщаемост, която да може да осмисли големите разходи и ако не успяват, прочутият въпрос на Preet Banerjee „...защо Вие губите време и енергия за изследване на ценните книжа щом цените са правилни?“ няма да има нужда от отговор.

Въпреки разнообразието от противоречиви мнения, активното управление на портфейли продължава да печели територия, особено в сферата на институционалното управление. Широко разпространеното мнение[4], че предвиждането на движението на цените на различните финансови активи в краткосрочен план е малко вероятно, но в дългосрочен период техният курс има склонност да следва определени правила е трудно за оборване. Контролът върху риска, също би следвало да се повишава при стила на активно управление, включващ висока степен на гъвкавост и възможности за динамични стратегии, без които най-големите обеми се превръщат в сериозна заплаха.

Големите пенсионни и взаимни фондове, заедно с хедж-фондовете, формират основния дял от капиталовия пазар, в присъствието, разбира се и на големите инвестиционни банки – реалните маркет-мейкъри. Най-общо, рисковете, малките обеми и скъпите времеви и информационни ресурси са причините да се търсят професионални инвестиционни фирми, където въпреки високата „капиталова култура“ например на спестителите от САЩ или пък крайно ниската, например на тези в бившите социалистически страни, може да се постигне по-високо ниво на оптималност между поетите рискове и търсените резултати. Исторически, в това съотношение, хедж индустрията показва предимство. Добър пример виждаме при съпоставянето на резултатите за 21 години между представянето на широкия S&P500 и Barclay Equity Long/Short Index[5], където е очевидно (Фиг. 5), че типичната хедж-фонд стратегия осигурява

[4] Например при: Gregoriou, Hubner, Papageorgiou, Rouah 2005; Crouhy, Galai, Mark 2006; Chan 2009; Danielsson 2011; Reilly, Brown 2012 и др.
[5] Данни: https://www.barclayhedge.com/research/indices/ghs/Equity_Long_Short_Index.html

по-слаба волатилност и най-важното, по-малки загуби спрямо широкия индекс в периодите на пазарни кризи:



Фигура 5 източник: BARCLAYHEDGE LTD; изчисления – собствени.

Опитът ни, обаче показва, че инвеститорите, които се вълнуват от инвестиционен хоризонт 20 и повече години са екзотична рядкост. Не е случайна летящата фраза на Джон М. Кейнс, че в дългосрочен период ние всички ще сме мъртви. В тази светлина, насочихме усилията си към един кратък инвестиционен период от 5 месеца, при днешните пазарни условия.

2.3. Кое прави най-силно впечатление?

На пръв поглед, нещата изглеждат повече от добре. Пазарът на акции достигна небивали висини. Подобен ръст в историята се е случвал само три пъти – през 1929, 2000 и през 2007 година. През трите тримесечия на 2017 имаме спокоен и устойчив възходящ тренд на основните борси. Наблюдаваме и много силна корелация между агресивността на Quantitative easing – програмите на петте водещи централни банки с интензитета на ръст на глобалните финансови пазари. Сумарно, активите на ЦБ приближават 4.5 пъти по-високо ниво спрямо периода преди 2008. FED, ECB и BOJ формират активи за USD 13,8 трлн.[6] За по-

[6] Виж повече в: Yardeni, Quintana 2017

предпазливите, на фона на все по-видимия балон, съчетан със сериозен спад на USD, прогнозите са за драматична развръзка през периода 2017-2018 година.

В допълнение, анкетно проучване на JPMorgan (Ciolli 2017) установи, че инвеститорите трупат едни и същи позиции и това създава нестабилна ситуация. Особен интерес се обръща на свръхекспозициите в акции, поддържани от мениджърите по целия свят, които традиционно увеличават средствата, влагани в акции в периоди на икономическа експанзия, което прави пазара много по-уязвим при неблагоприятни новини. "Това създава проблем, тъй като ограничава ръста с всяка следваща покупка и увеличава пропадането ако всички се опитат да излязат по едно и също време", пише Jan Leeys (the Head of asset allocation and alternative investments at JPMorgan), в нота до клиентите си, цитирана в края на юни от Business Insider (Ciolli J. 2017).

В средата на юли 2017, Dmitry Balyasny, управляващ партньор на хедж-фонда Balyasny Asset Management, също коментира „пренаселеността“ на пазарите. "Смятаме, че предизвикателствата, консолидацията и промените в индустрията се дължат на един основен фактор: Няма достатъчно алфа, за да бъдат всички щастливи", каза Balyasny в писмо до инвеститорите, представено от Business Insider. (Turner M., Levy R. 2017) Balyasny също коментира проблема, че всички преследват едни и същи сделки. "Пазарът е много конкурентен", казва той, "бизнесът е труден в краткосрочен план, но това, в крайна сметка ще е много добре за оцелелите."

Очевидно е натрупването на краткосрочни рискови фактори, които няма как да бъдат управлявани пасивно. Balyasny обръща внимание, че пасивните инвеститори вече притежават повече от една трета от американския фондов пазар, докато трейдърите на конкретни акции днес формират само малка част от общия ежедневен обмен. Това обаче не е лош вариант за професионалните мениджъри, защото движенията, задвижвани от ETF, според него, няма да променят крайната оценка на отделните компании, но ще увеличат краткосрочните корелации, което е добре дошло за equity long/short-стратегиите.

Принципно капиталовите взаимни фондове както и хедж фондовете целят постигането на дългосрочен растеж на капитала, но на практика, всички бягат от дълбоките пропадания и се стремят да поддържат максимално добра периодична доходност. Някои фондове са по-агресивни от други, някои са по-толерантни към волатилността, но основната идея е активите на инвеститорите да растат. Освен това, резултатите от изследването на Fischer, Hanauer и Heigermoser (2016: 12–22) предполагат, че взаимните фондове, базирани върху активното портфолио управление, могат да придобият характеристики, които са много по-близки до хедж фондовете и твърде отдалечени от пасивно функциониращите ETFs. В този смисъл е актуален въпросът, доколко могат да се заимстват, приложими ли са и какъв би бил ефектът от прилагането на

подложените на постоянни нападки, съмнения, предубеждения, нормативен натиск и противоречиви мнения, стратегии, характерни за хедж-фондовете.

3. КЛАСИФИКАЦИЯ, ПРИЛИКИ И РАЗЛИКИ ПРИ ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ХЕДЖ ФОНД АСЕТ-МЕНИДЖМЪНТА СПРЯМО СТАНДАРТНИТЕ ФОНДОВЕ И ИНВЕСТИЦИОННИТЕ БАНКИ

Стилът на управление на хедж фондовете, наричани напоследък и алтернативни инвестиционни схеми, се характеризира с голяма регулаторна свобода, с висока степен на гъвкавост и множество технически похвати за динамични активни стратегии, в търсене на максимален абсолютен доход, при огромни обороти и много високо съотношение на привлечени спрямо собствени средства.

Filippo Stefanini (2006) определя пет основни характеристики:

1. Менажерите не са ограничени кои финансови инструменти могат да използват;
2. Свободно е ползването на къси продажби;
3. Няма ограничение за ползването на ливъридж;
4. Печалбата се формира обикновено от фиксиран „management fee“ (обикновено между 1,5% и 2,5%) плюс „fee of profits“ (средно около 15% - 25%), като принципно оценяването става по исторически данни, в абсолютни стойности, спрямо една начална точка или (по-рядко) на годишна база, за периоди от по 1 година.
5. Обикновено менажерът включва във фонда някакъв дял собствени средства, като така се цели по-пълно съвпадане на неговия интерес, с този на клиентите.

Хедж фондовете традиционно се регистрират в свободни зони и са слабо регулирани. Клиентелата им по правило е от професионален тип и не е защитена според нормативите за защита на непрофесионалните инвеститори. Поставят се високи финансови прагове за вход и задължителни условия за дългосрочност на инвестициите.

Тук следва да вметнем, че понятието хедж-фонд не е нормативно определено в България. Прави се някакъв хаотичен опит, чрез въвеждането на регулации за т.нар. Алтернативни фондове, но без ясен практически резултат. Въпреки това, лицензираните инвестиционни посредници могат при договори за доверително управление да ползват както къси продажби, така и ливъридж (стига това да е описано в договора) и при съответното договорено ниво за рискова бариера, т.е. те могат да покриват практически и петте характеристики на хедж-фондовете при управлението на клиентски портфейли.

Очевидно е, че институционалните инвеститори в настоящата пазарна обстановка (на практически отрицателни лихвени нива) търсят алтернативи на

традиционните инвестиции, за да постигнат възвръщаемостта, която им е необходима, за да изпълненят поетите задълженията към клиентите. Поради трудната достъпност на реалните хедж-фондове, Fischer, Hanauer и Heigermoser (2016) изследват алтернатива, наречена синтетични хедж фондове, която репликира стратегиите им, но по много по-прозрачен, лесен и евтин начин. Това е друг подход към същата идея – да се използват стратегическите идеи и преимущества на хедж-фондовете, но чрез по-пасивен маниер.

Въпреки че хедж фондовете, като инвестиционна схема правят бум след 80-те години на XXвек, идеята е позната още от 40-те. Традиционната история за произхода на хедж фондовете е, че те са били измислени в края на 1940-те от Алфред Уинслоу Джоунс (Alfred Winslow Jones), докторант по социология от Колумбийския Университет и публицист във Fortune през 40-те. През 1949 г. той формира инвестиционното съдружие A.W. Jones & Co., което се приема за първия хедж фонд, а маниерът на дейността му се класифицира като “opportunistic equity hedge fund”[7]. (Jaeger 2003)

Хедж фондовете са едни от най-големите клиенти на инвестиционните банки – маркет мейкъри. Затова, освен с брокеридж, инвестиционните банки охотно подпомагат хедж-фондовете по всички възможни начини, включително с офиси, с осигуряване на технологична инфраструктура, със системи за риск-мениджмънт, с маркетингови услуги и мн.др...

Инвестиционните банки имат водеща роля на фондовия пазар. Дълги години т.нар. „Trading and Principal Investments Divisions“ носят в повечето случаи над 50% от нетните банкови приходи. Принципно трейдингът на инвестиционните банки покрива предимно два основни спекулативни дяла:

a. „Proprietary Trading“[8] или „Prop trading“ е чист спекулативен трейдинг за сметка на банковите клиенти;

b. „Market Making“, осигурява ликвидност, като заема насрещни позиции, срещу своите клиенти;

На пръв поглед, стиловете в т.нар. Proprietary Trading Desk на инвестиционните банки изглеждат почти идентични с тези на хедж фондовете, защото банковият екип менажери следва същите техники, както и хедж фондовете. Светът на хедж индустрията обаче е различен по два съществени елемента – първо, хедж фонд менажерът едновременно е и собственик на част от капитала, докато банковите менажери са група служители и само малка част от тяхната заплата зависи от представянето на поверените им портфейли; втората разлика е, че хедж фондът поставя ударението върху месечното представяне, докато „Prop trading desk“ има времеви хоризонт, базиран върху банковите тримесечни репорти.

[7] Robert Jaeger (2003) описва подробно стратегията му на стр 27.
[8] Повече подробности вижте на: „Definition of proprietary trading“ - http://lexicon.ft.com

По-трудна изглежда задачата на управляващия класически взаимен фонд – да купува „добри“ активи, така че фондът да постигне предимство спрямо някаква пасивна база за сравнение (в повечето случаи бенчмарк е някой от широките пазарни индекси) и спрямо резултатите на конкуренцията. Основно затруднение при управлението на взаимните фондове, според литературата (Kane, Marcus, Bodie 2000; Nicholas 2000; Jaeger 2003; Stefanini 2006), създават специфичните регулаторни правила, свързани най-вече с ливъриджа, късите продажби, административните изисквания за диверсификация и под... Често ограниченията (например за къси продажби) пред определени институционални инвеститори се тълкува като фактор за пазарно несъвършенство, което може да се използва като източник на допълнителен доход (алфа) от хедж фондовете.

Според множество автори (напр. Jaeger 2003) класическите капиталови взаимни фондове обикновено инвестират, разчитайки на сегментите, които са във възходящ тренд, за продължителни периоди от време. Filippo Stefanini (2006) подчертава, че представянето на взаимните фондове винаги се измерва спрямо някакъв бенчмарк, и в този смисъл резултатът им е относителна величина. В следствие на това, всяко отклонение от референтната стойност, се тълкува от мениджмънта като риск и затова рискът се измерва чрез корелация с еталона, а не в абсолютни стойности.

За разлика от тях, хедж фондовете се стремят да гарантират абсолютна възвръщаемост при всякакви обстоятелства. Хедж менажерите търсят постигането на асиметрично разпределени възвръщаемости, като най-доброто търсено разпределение е с десен наклон. За тази цел те правят всичко възможно за да използват максимално пазарните несъвършенства.

Според много автори (напр. Vidyamurthy 2004, Stefanini 2006, Rampertshammer 2007), при традиционните инвеститори систематичният риск има преобладаващо влияние, докато хедж фондовете нямат никаква друга база за сравнение, освен приноса на допълнителния доход (alfa), който най-често се тълкува като притежаване на по-добри аналитични качества, ресурси и инструменти за откриване на пазарни неравновесия. При повечето хедж-фонд стратегии се търси неутрализиране на систематичния риск и реално типичните инвестиционни хедж-подходи най-често имат много ниска корелация с движенията на финансовите пазари.

Съобразно класическата теория колкото по-ниска е корелацията между отделните активи, толкова по-добър диверсификационен ефект може да бъде постигнат. Имайки предвид, че колкото по-голяма е ковариацията на един компонент с останалите в портфейла, толкова по-съществен е приносът му към портфейлната дисперсия, става ясно, че актив с абсолютно отрицателна

корелация спрямо портфейлните елементи, може да се разглежда теоретично като идеалния хедж.[9]

Корелационните коефициенти, обаче са нестабилни и се променят във времето, като често размерът на тази промяна може да бъде твърде съществен, следователно, за да се изгради оптимален портфейл, е необходимо да се прилагат динамични, а не статични модели.

Изглежда напълно реалистично да се предположи, че различията в корелационните коефициенти на хедж фондовете спрямо традиционните активи се дължат на прилаганите от тях стратегии.

4. ТЕОРЕТИЧЕН ПРЕГЛЕД НА ТИПИЧНИТЕ ХЕДЖ ФОНД ПОДХОДИ

Хедж фондовете са общоприет символ на техническите възможности за постигане на максимална възвръщаемост, независимо от движението на пазарите.[10]

Все още е популярно едно широко разпространено предубеждение, подхранвано щедро и от прекомерно активните след 2007 регулаторно-политически конструкции, чиято рестриктивна свръхпродуктивност продължава да е плод най-вече на собствената им посредственост и безпомощност. Както отбелязва и Jaeger (2003: 5), фактът, че традиционните взаимни фондове са регулирани от Комисията по ценни книжа (SEC), а хедж фондове не са, създава впечатлението, че хедж фондовете автоматично са по-рискови от взаимните фондове. Това обаче никак не е сигурно. В крайна сметка, както обобщава Robert A. Jaeger, рискът на портфейла, се определя от умението и от толеранса към риска на екипа, управляващ портфейла. Практически е съвсем възможно да се структурира много рисков портфейл, който да отговаря на всички разпоредби на SEC. Същевременно е напълно изпълнимо, да се изгради и много чувствителен към риска портфейл, използвайки свободата, предоставена на хедж фондовете. Така, според автора, предизвикателството за инвеститора в хедж фонд е да се увери, че той ще разчита на мениджъри, които умеят да използват свободата, с която все още регулативно разполагат.

4.1. „Short selling“

Chancellor (2000) описва като първи случай на къса продажба 1609 когато холандският търговец Isaac Le Maire организира „short sales“ по акциите на Dutch East Indies Company на борсата в Амстердам.

Късите продажби са базов елемент в практиката на хедж-фондовете, въпреки че регулативните ограничения в тази посока доведоха до създаването

[9] Това е видимо в множество изследвания, например: Kane, Marcus, Bodie 2000; Chan 2009; Danielsson 2011 и др.

[10] Иновативният подход за неутралност от пазара, придобива огромна сила през 90-те, чрез развитието на „Statistical Arbitrage“ от „Process Driven Trading (PDT) Group“ на Morgan Stanley. Виж повече в: RISKLATTE 2011 и Schwager 2012.

на инструменти, които могат в известна степен да компенсират това тяхно предимство. За някои инструменти и особено за индекси ограниченият в тази посока инвеститор може да купува борсово търгувани Inverse ETFs – exchange traded funds[11] и пак да постигне късия ефект, спазвайки формално забраната на регулатора.

„Short selling“ е повече от естествен инструмент, поради факта, че всеки участник на финансовите пазари винаги може да бъде едновременно и продавач и купувач. Тази характеристика е определяща за типичните хедж-фонд подходи.

Jaeger (2003: 229) разделя традиционните инвеститори в акции на два типа: такива, които купуват евтини акции, т.е. залагат на стойността (value investors) и такива, които купуват акции на качествени компании, т.е. залагат на растежа (growth investors), като двата подхода много често са в конфликт. За разлика от тях, характерният хедж-фонд мениджмънт обикновено се фокусира върху релациите (relative-value investing), чрез определени печеливши съотношения между късите и дългите позиции (Jaeger 2003: 241). В този смисъл, късите продажби са най-важният инструмент, който структурира постигането на печалби, чрез изместването на възвръщаемостта на портфейла от нулевата стойност на „перфектния хедж“[12]. Именно уменията на мениджъра да преценява мярката на това изместване се приема за решаваща относно постиганата възвръщаемост.

4.2. „Contrary thinking“

Принципното определение за „Contrary thinking“ е „купуване когато всички искат да продават и продаване, когато всички искат да купуват“[13].

Светът на хедж-фондовете е концентрация на активен асет-мениджмънт, съчетаващ всички възможни трейдинг техники с аналитично майсторство за откриване на изпреварващи сигнали и пазарни оценки. В такава среда контрирането на пазара е типична характеристика за много мениджъри, които следват своите очаквания, а не общодостъпните пазарни данни.

"Някои от най-лошите ни сделки се случват когато прекалено много разчитаме на данните“ – споделя Dmitry Balyasny, от хедж фонда Balyasny Asset Management – „... от друга страна, някои от най-добрите ни сделки станаха, когато екипите ни идентифицират някаква фундаментална промяна в бизнеса, която все още не е отразена в данните.“ (Turner M., Levy R. 2017)

Споменатият по-горе модел „growth investing“, както и всяка финансова идея, може да се търгува и в двете посоки. Хедж-фондовете в този аспект, често използват контрирането на пазара, имайки предвид, че традиционните

[11] или Short ETFs, още Bear ETFs. Виж повече на: http://etfdb.com/etfdb-category/inverse-equities/
[12] „perfect hedges“ е теоретична безрискова нулева позиция, например едновременно заемане на дълга и на къса позиция с еднакви обеми по една и съща акция.
[13] Виж повече в: Stefanini F. 2006, p.41-42

инвеститори са силно подвластни на импулса[14] (momentum driven), а масата традиционно е податлива на имитацията[15], на „закона на малките числа“ на Kahneman, Slovic, Tversky (2001: 22, 105) и е обзета от предубеждението за високата вероятност за печалба при следването на „Trend following“-спекулациите[16].

4.3. Арбитраж

Анализите най-често изтъкват, че основната разлика между традиционните инвестиционни стратегии, и хедж-фонд подходите се коренят в начина, по който се определя и контролира рискът.

Обикновено чрез инвестициите в традиционни активи се търси постигане на определено ниво на систематичен риск (beta), а чрез алтернативните се цели създаване на допълнителен доход (alfa). Най-общо казано, „α“ може да се изрази като разликата на постигнатия доход над линията CML.

Класическият арбитраж, обаче, търси използването на отклонения в цените на такива активи, които допускат възможност инвеститорът да състави печеливш портфейл „с нулева експозиция“ („Zero Investment Portfolio“) или такава която измества разпределението на възвръщаемостите на отделните активи чрез т.нар. спред.

Понятието “Spread trading”, с идентична логика спрямо днешното му разбиране, е въведено във финансовата литература още през 1949 от Holbrook Working, в статията му за American Economic Review - “The theory of price of storage”, която изследва ефектите пораждани от разходите за съхранение спрямо ценовите съотношения на стоките. Авторът (Working 1949) още тогава извежда извода, че фючърсните търговци могат да се възползват от наличието на ценови аномалии между фючърси върху един и същ базов актив, но с различен срок.

Тук трябва да се направи ясна уговорка, че подходът не е в противоречие с базовата концепция на закона за единната цена, според който безрисковият арбитраж е невъзможен. Законът е валиден, но реално, постоянно възникват различни несъвършенства, които биха могли да се използват, макар и свръх-краткосрочно. Най-важното качество (Kane, Marcus, Bodie 2000: 244-246) на безрисковия арбитражен портфейл е, че всеки инвеститор, независимо от богатството си и от персоналната си степен за избягване на риска ще иска да заеме безкрайна позиция в този портфейл, за да вдигне печалбите си към безкрайност. Kane, Marcus, Bodie (2000) разграничават изрично чистия „arbitrage“, който е безрисков и рисковия „risk arbitrage“, който е характерен за хедж-фонд менажерите. Техният бизнес се основава на второто разбиране за арбитраж, който не е свързан с безрискова позиция, а конструира експозиция,

[14] Виж повече в: Chan E.P. 2009, p.118
[15] Виж повече във: Vrontos I.D., Dellaportas P., Galam 2014
[16] Примери за „Trend following speculation“ виж в: Chancellor E. 2000, p.331.

която в някаква степен неутрализира пазарния риск, но е подложена на други рискове.

4.4. „Long/Short Equity“

Най-общо подходът тръгва от оригиналната идея на смятания за първи хедж фонд „A.W. Jones & Co.“ - 1949г. Простите Long/Short Equity – портфейли печелят когато дългите позиции вървят нагоре, а късите спадат. Ако съотношението на тези движения започне да се събира, те естествено ще са на загуба. В най-обикновения вариант се влиза в проста комбинация от Long и Short активи, базирана на някакво предвиждане, без да се търси директен трейдинг на спред. Така подходът силно прилича на директните стратегии на традиционните мениджъри, с тази разлика, че не се придържа към определен бенчмарк. Съпътстван е от множество варианти, когато се ползват насрещни (на вложените в акции) позиции по индекси или деривати, като смисълът е да се редуцира пазарния риск.

Навлизайки по-дълбоко в стила на хедж фондовете обаче, „Long/Short Equity“ трябва да се разглежда като дял от базовата стратегия „Relative-Value strategy“, защото цели създаването на конкретно търсена „Relative-Value-Position“ (Jaeger 2003: 242). Този подход, във всичките си разновидности, покрива над 1/3 от търговията на хедж фонд индустрията (Stefanini 2006: 48).

Обобщено, резултатът – ако инвестициите в Long и Short са поравно, ще бъде създаването на „zero net exposure“, но в противен случай ще имаме „long net exposure“ или „short net exposure“. Обикновено Long/Short Equity-менажерите са силно специализирани в рамките на определен пазар или на определен индустриален сектор. Трябва да отбележим, че подходът може съществено да редуцира пазарния риск, но дори да бъде съставен портфейл с нулева нетна експозиция по обеми, той все още няма да бъде пазарно неутрален портфейл. Базовата разлика между „Long/Short Equity Funds“, като по-общо понятие, и по-тясното „Equity Market Neutral“ е именно в нивото на систематичния риск, защото EMN не корелира с пазарните движения.

5. ОБЗОР НА ЛИТЕРАТУРАТА

Възвръщаемостите на стандартни портфейли, състоящи се от дълги позиции по акции и облигации, най-често имат разпределение близко до нормалното и в такъв случай рискът традиционно се дефинира чрез стандартното отклонение. Когато, обаче разпределението се отдалечава от нормалното, към този измерител на риска е логично да се добавят мярката за симетричност на разпределението – чрез третия централен момент („коефициент на асиметрия“), както и чрез четвъртия („ексцес“), който се разглежда като мярка на вероятността за много по-големи позитивни или негативни отклонения на резултата. Множеството изследвания показват[17], че

[17] Например: Nicholas J.G 2004 или Gregoriou G.N., Hubner G., Papageorgiou N., Rouah F.D. 2005.

доходът при хедж-фонд стратегиите обикновено има отрицателна асиметрия и доста по-висок (от 3)[18] ексцес, но наред с това често показват по-ниско стандартно отклонение. Gregoriou, Hubner, Papageorgiou и Rouah (2005: 5) извеждат средни дългосрочни данни за различни хедж-фонд подходи (Табл. 1):

Таблица 1

	Skewness	Kurtosis
Equity Market Neutral	-0.40	5.58
Convertible Arbitrage	-1.12	8.51
Long/Short Equity	0.00	6.08
Emerging Markets	-0.36	7.83

Източник: Gregoriou, Hubner, Papageorgiou, Rouah (2005)

Прави впечатление най-вече ексцесът, защото теоретично се приема, че ако асиметрията не превишава по абсолютна стойност единица, разпределението може да се счита за умерено асиметрично. Авторите изследват възможностите за неутрализиране на ефекта от асиметрията и ексцеса[19], характерни за хедж-фонд експозициите и стигат до извода, че при по-често портфейлно ребалансиране, първите два момента на разпределението постепенно увеличават значението си за крайния резултат в сравнение с трети и четвърти момент, чието значение спада. Активното управление донякъде компенсира статичността на традиционните мерки за риск (σ и β).

Емблематична за хедж фондовете е и трактовката на α и β. Базирайки се на теорията CAPM, Stefanini (2006: 12) разлага възвръщаемостта на хедж фондовете, чрез линейните функции на α и β. Принципно, α се разглежда като постигната свръхвъзвръщаемост, която не е свързана с пазарния тренд, а β показва чувствителността на възвръщаемостите спрямо волатилността на представянето на пазара, като цяло. Така доходът на хедж фонд менажерите, би трябвало да зависи от уменията им (α) и от пазарните условия (β), които от своя страна не са в релация с уменията на мениджъра. Това тълкуване, обаче не е изчерпателно и трябва да бъде прецизирано. За тази цел Stefanini извежда алтернативни източници за генериране на параметрите:

$$\text{Hedge Fund Return} = (\text{Traditional } \beta) + (\text{Alternative } \beta) + (\text{Structural } \alpha) + (\text{Skill } \alpha) \quad (1)$$

Където:

„Alternative β“ е ефектът от фактори като волатилност, ликвидност, ефекти предизвиквани от риска при корпоративни събития, ефектите от различията на структурираните продукти, зависимостта спрямо енергийните и суровинните пазари и под.

„Structural α“ е ефектът от структурните, технически и регулаторни предимства на хедж фондовете;

[18] „Коефициентът на ексцес“ характеризира вертикалното отклонение на дадено емпирично разпределение. При нормалното разпределение съотношението между четвъртия централен момент и стандартното отклонение, повдигнато на четвърта степен, е точно равно на три.
[19] Виж: Gregoriou, Hubner, Papageorgiou и Rouah (2005 p.105 – 126).

„Skill α“ се свързва с уменията, знанията и таланта на менажера.

При такова разделяне, може да се допусне, че традиционните фондове биха могли чрез включването на синтетични хедж-фондове в стандартния портфейл, да променят mean variance характеристиките му и да се възползват почти безплатно от ефектите на „Structural α“ и „Skill α“. Подобен ефект може да предизвика и предположението ни за включване на хедж-фонд стратегиите в някои класически форми на инвестиране, което може да доведе и до промяна на портфейлните показатели асиметрия и ексцес, до краткосрочни ефективни печалби, както и до диверсификация и общо подобряване на отношението риск – доход.

Обобщено, предвид принципната слаба корелация на хедж-фондовете спрямо отделните активи, повечето автори допускат, че те могат да играят съществена роля за редуциране на рисковете при конструиране на стратегии с повишена възвръщаемост.

5.1. „Directional long/short equity“

Както вече отбелязахме, началото е поставено от Алфред Уинслоу Джонс през 1949, когато въвежда стратегията си да купува акции на ливъридж и да заема къси позиции по други акции, в рамките на един фондов портфейл. Същевременно Джонс е привличал инвеститорите си, договаряйки с тях да получава за управлението на спестяванията им една единствена такса, равна на 20% от реализираната печалба. С прости спекулативни техники, на практика той постига консервативен портфейл, с по-нисък риск от стандартните, поради определено по-ниската си нетна експозиция спрямо общия пазарен риск.

Тръгвайки от тази начална идея, хедж фонд менажерите, специализирани в „Directional long/short equity“ стратегиите и тясно специализирани в някой пазар или индустрия, след задълбочен анализ на своя сегмент, взимат решение как да се възползват от текущата (бича, меча или неутрална) тенденция. Естествено, те ще формират нетна позитивна пазарна експозиция, при бичи пазар и нетна негативна – при мечи очаквания. Изследванията на тези стратегии (напр. Nicholas 2000; Jaeger 2003; Nicholas 2004; Stefanini 2006; Avellaneda, Lee 2008; Gisiger 2010) показват тяхната положителна корелация със съответния пазар или сектор и в този смисъл, ги класифицират като директни (directional strategy). Неутралната тенденция, от своя страна, ще бъде перфектна за арбитражен подход и тръгуване на спред или волатилност, стратегии, които изискват множество специфични знания и умения, но остават възможни и приложими.

Като базов показател при структуриране на long/short – портфейли първоначално се приема (Nicholas 2000; Jaeger 2003; Stefanini 2006; Triantafyllopoulos, Montana 2009) нетната експозиция:

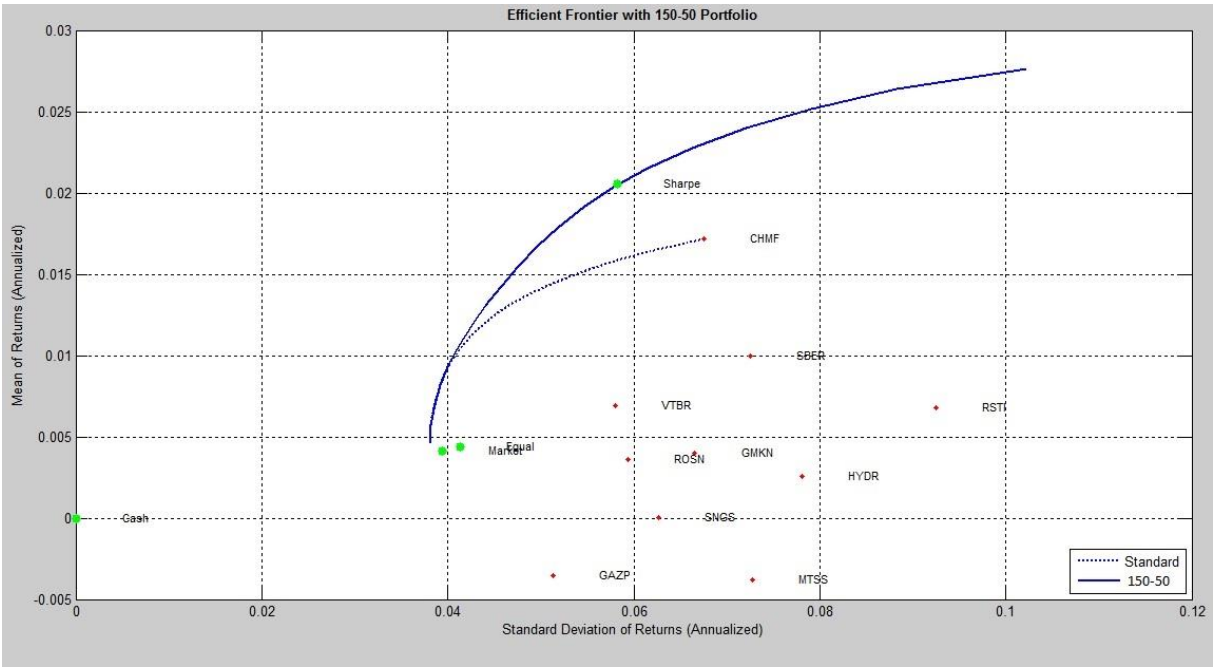
$$Net\ Exposure = \sum_{i=1}^{L} w_i - \left|\sum_{i=1}^{S} w_i\right| \quad (2)$$

На практика, при равни инвестиционни обеми, ще получим нетна експозиция равна на нула. Но не бива да се заблуждаваме, че тази нулева нетна експозиция към пазара ще хеджира риска на портфейла, защото са възможни загуби (Stefanini 2006: 49), както при ръст на пазара, така и при спад, при това доста по-силни, в сравнение с традиционен портфейл. Затова към нетната експозиция, Stefanini (2006: 50) добавя и брутна пазарна експозиция:

$$Gross\ Exposure = \sum_{i=1}^{L} w_i + \left|\sum_{i=1}^{S} w_i\right| \quad (3)$$

Мярката ни показва каква сума пари са поставени действително под риск.

В допълнение, трябва да се отчита и ползваният ливъридж. Според Nicholas (2000) и Jaeger (2003) обикновено хедж фондовете ползват максимален ливъридж при Long/Short-Equity не повече от два пъти капитала (т.е. 100% Long + 100% Short), но има и множество други варианти. Така съществено се повишава очакваната възвръщаемост и портфейлният риск, но и оптималната ефективна граница при такива портфейли се измества нагоре. (Фигура 6)



Фигура 6 изчисления: собствени.

Важен елемент от инвестиционната логика „Long/Short“ е, че много често целта се свежда до намирането на възможност за много залози, чрез по-слабо волатилна портфейлна стратегия, която да не бъде корелирана с пазара. Така стигаме до варианта Equity Market Neutral.

5.2. Пазарно – неутрални стратегии

Най-общо погледнато, пазарно неутралните трейдинг стратегии са подход, при който финансовият резултат от сделките не е зависим от общия тренд. Докато повечето класически „buy and hold“ модели зависят силно от влияещите на целия пазар фактори, при неутралните спрямо пазара, имаме отделяне на някакъв пазарен компонент от общия систематичен риск. Най-разпространените

разновидности в тази посока са разнообразните видове арбитраж, “pairs trading”, “basket trading” и търгуването на волатилност.

В изследването си Stefan Rampertshammer (2007) дефинира „Pure Arbitrage“ като ситуация, в която може да се направи такава поредица от сделки, в която, с вероятност 1, доходът ще е неотрицателен и с положителна вероятност – доходът ще е положителен. Това реално е ситуация, в която безрисковата печалба е възможна. Equity Market Neutral в своите разновидности, според автора, не покрива тези критерии, а участващият остава изложен на опасността от колебания в цените на акциите, т.е. на пазарния риск. Този вид търговия Rampertshammer (2007: 4) определя като статистически арбитраж (Statistical Arbitrage), където единственото инвеститорско изискване е очакваната възвръщаемост да бъде положителна.

Множество спекуланти и инвеститори искрено продължават да вярват, че би трябвало да съществува универсален модел на ценовите колебания, т.е. – нещо като „Светия Граал“. Разработките на Edward Oakley Thorp[20] в областта на статистическия арбитраж са прекрасен пример, че за променливите не са достатъчни само точни модели, а и адаптация на търговията според динамичните пазарни изменения.

През 1979 Ед Торп започва изследване на фондовия пазар, в търсене на показатели, притежаващи някакви прогнозни свойства. В рамките на този процес, екипът му сравнява акциите с най-голямо ниво на поскъпване и на спад. Торп забелязва тенденцията, че най-силно поскъпналите акции забавят своето движение спрямо тренда на целия пазар, докато най-силно спадналите книжа в рамките на следващия период, показват доходност над средната за пазара. На тази база е изработена стратегията му, съдържаща дълга позиция по най-рязко спадналия ценово инструмент заедно с къса позиция по най-рязко поскъпналия. Групата на Торп нарича тази стратегия „най-скъпите и най-евтините“, откъдето се появява и летящата фраза, че успешният спекулант е този, който купува евтино и продава скъпо. (Schwager 2012)

Професорът по математика и финанси е един от най-известните хедж-фонд менажери. Фондът "Princeton Newport Partners", през 80-те показва невиждана и до днес успеваемост, която рязко отделя резултатите, постигнати от Торп спрямо другите фонд мениджъри. Резултатът му е 227 печеливши месеца спрямо само 3 губещи, при това със загуба до 1%. Приблизително 98,7% от времето е приключено от фонда на печалба, като среднопретеглената годишна доходност е над 19%. (Schwager 2012: 86)

Началната арбитражна идея на Thorp е да уравновеси дългата позиция по най-спадналите акции спрямо късата по най-поскъпналите по такъв начин, че общото максимално приближение да клони към нула. Когато съотношението

[20] Една от най-популярните е още от 1968, виж: Samuelson P. Thorp E.O., Kassouf S.T. 1968

доходност/риск при тази стратегия започва да намалява, той винаги променя модификацията на конкретната си арбитражна концепция, търсейки неутралност на сумарната позиция в рамките на цял сектор или между няколко сектора от пазара.

В контекста на CAPM, „market neutral portfolios“ може да се дефинира (Vidyamurthy 2004) като портфолио чиято β=0. В този случай за възвръщаемостта на портфейла остава детерминиране чрез остатъците (θ):

$$r_{asset} = \beta * r_{market} + \theta_{asset} \quad (4)$$

като: $\beta = \frac{cov_{(asset,market)}}{var_{(market)}} = \rho_{a,m} \frac{\sigma_a}{\sigma_m}$ (5)

Компонентът на остатъците в уравнението е некорелирано с пазарната възвръщаемост и по този начин портфейлът става неутрален към пазара.

По тази логика, изследователите (напр. Stefanini 2006; Avellaneda, Lee 2008) доказват, че Net Exposure не е достатъчна за оценка на експозицията спрямо системния риск и затова се добавя мярката:

$$Beta\ Adjusted\ Net\ Market\ Exposure = \sum_{i=1}^{L+S} w_i\, \beta_i \quad (6)$$

Очевидно, дори и при Net Exposure = 0, е напълно възможно Beta Adjusted Net Market Exposure ≠ 0. Целта в този случай се свежда до затварянето на Beta Adjusted NME към 0. При такава структура, при възходящ пазар, портфейлът ще е на печалба ако включените Long позиции се вдигат по-стръмно отколкото спадат включените Short позиции (и обратното, при падащ пазар) (Stefanini 2006: 52).

Наблюдавани са огромно множество пазарно-неутрални стратегии, които няма как да бъдат изброени в рамката на този текст, но принципът навсякъде се запазва.

Съвсем лесен пример, в рамките на M&A пазара, е популярната Stock-for-Stock Mergers стратегия. След като придобиващата компания (A) обяви брой свои акции в замяна на акциите от таргет-компанията (B), на практика се фиксира релацията „exchange ratio“. Арбитражорът реагира веднага и конструира позиция, която определя „real exchange ratio“, базирана на пазарната стойност на акциите в момента и я съотнася към теоретичната, фиксирана от придобиващата компания. Менажерът всъщност влиза в директна позиция по спреда между актуалната и теоретичната стойност, които към момента на придобиването трябва да изравнят ценовото си съотношение към теоретичната стойност (тълкувана като нулева стойност на спреда). Ако спредът е негативен, позицията ще е Long по A и Short по B, ако е позитивен, съответно Short по A и Long по B. Така той създава реална пазарно-неутрална позиция, която обаче, поради наличието на много малки разлики във водещото съотношение, се нуждае от много висок ливъридж.

Принципът на този пример се изяснява много по-ясно от логиката на един същностен дял от пазарно-неутралните стратегии, наречен „Pairs Trading“.

5.3. „Pairs Trading“

За пионер на съвременния “pairs trading”, най-често се изтъква Gerry Bamberger, заедно с количествения отдел (“Quantitative group”) на Morgan Stanley &Co. от 80-те, ръководен от Nunzio Tartaglia (RISKLATTE 2011). В тези години подходът се развива стремително и е използван в много широк мащаб, вкл. и от известния хедж фонд на John Meriwether – Long-Term Capital Management L.P. (включващ в мениджмънта си и нобеловите лауреати за 1997, Myron Scholes и Robert Merton). Между другото, историята на LTCM е отлично доказателство за това как един перфектен модел може да пострада под влиянието на промяна в отделената по-горе „Alternative β“, защото проблемите му всъщност идват от липсата на ликвидност, породена от високите обеми, които имитират сделките на фонда и в момента, изискващ ребалансиране на огромни позиции, фондът се сблъсква с липса на насрещна страна. Казано с други думи – сблъсква се с промяна на пазарните условия, в рамките на „Alternative β“.

Очевидно, въпреки че фундаменталната идея за пазарна неутралност е базирана върху независимостта на възвръщаемостите на позициите от общите пазарни движения, тук продължава да става дума за „пазарно-неутрална“, но не и за „риск-неутрална“ стратегия.

Gatev, Goetzmann, Rouwenhorst (2006) изтъкват доказателства за систематичен фактор, който оказва влияние върху рентабилността на „pairs trading“ с течение на времето. Значението на този рисков фактор, според изследването им, е компенсацията за арбитражорите (arbitrageurs) въздействаща чрез ‚Закона за единната цена ,‘ (Law of One Price или LOP).

Резултати, извеждащи риск, който е скрит във възможността за промяна на пазара виждаме и при Binh Do и Robert Faff (Do, Faff 2009). За разлика от предположенията на Gatev, Goetzmann, Rouwenhorst (2006), Do и Faff (2009) не откриват основания за спад при рентабилността на „pairs trading“ в активността на основните участници (предимно Хедж-Фондове). Потенциално краткосрочно обяснение за нарасналия риск от не-конвергенция (non-convergence risk) е пазарната нестабилност. Авторите подчертават, че при пазарни турбуленции, рационалните арбитражни дейности се поддават на т.нар. „noise trading“, който изкривява всички движения. В дългосрочен аспект, обаче, печелившата стратегия, може да спре да бъде печеливша, не защото не действа, а защото пазарът се променя и, в резултат на тази промяна, предварителният анализ по исторически данни в един момент се оказва неактуален или напълно погрешен.

Изследователи, като Vidyamurthy (2004), Gatev, Goetzmann, Rouwenhorst (2006), Do, Faff (2009), Kanamura, Rachev, Fabozzi (2011), Krauss (2015), Rad, Low (2016) и мн.други, определят “pairs trade“ като типична пазарно-неутрална стратегия, чиято базова концепция е обезкуражаващо проста.

“Pairs trading”, категоризиран често и като “convergence trading strategy” първоначално се базира на корелационната зависимост между ценовите динамики на два актива. Идеята е, да се определи двойка с висока корелация и когато относителната цена на единия актив спрямо другия спадне или се повиши значително, се влиза в къса позиция по относително надценения актив и едновременно с това в дълга позиция по относително подценения. Този подход формира портфейл, който в максимална степен би трябвало да не зависи от общото пазарно движение на активите, а само от динамиката на съотношението между двете цени, или т.нар. “спред” (Spread). Според изследването на Stefan Rampertshammer (2007), „pairs trading“ залага на принципа, че съотношението между двата актива ще се върне към някаква историческа стойност. По този начин, оптималният модел изисква вероятност близка до 1 за връщането към историческата стойност. Авторът подчертава допълнително важно условие, че това връщане ще трябва да се случи в един краен времеви период. В тази връзка той посочва и някои изисквания за ергодичност (ergodicity) като присъщи на процеса.

Според обзора на Christopher Krauss (2015), принципът е, че двете ценни книги следват равновесието в съотношенията си. В тази ситуация спредът би трябвало да се стреми към възстановяване около своята историческа средна. Авторът отделя този най-прост вариант като „univariate pairs trading“ и го развива в „quasi-multivariate frameworks“, където една акция се търгува срещу претеглен портфейл от ценни книжа със сходна ценова динамика („weighted portfolio of comoving securities“). Третият тип в класификацията на Krauss (2015) е търговия във „fully multivariate frameworks“, където група от активи се търгува срещу друга група от активи. Сходно разграничаване виждаме и в други изследвания, напр. При Rampertshammer (2007). Общо тези варианти са обосновани от един и същ принцип и се дефинират като „multivariate pairs trading“, но най-често, за всички разновидности се използва общото кратко наименование „pairs trading“.

Традиционно при “pairs trading” се разглеждат три основни подхода: 1. Distance method; 2. Cointegration method; 3. Stochastic spread process method. Любопитно е, че множеството емпирични изследвания не дават еднозначен отговор за предимство в ефективността на някой от тях.

“Distance pairs trading” е сравнително най-популярният подход. Определят се корелирани активи. Пресмятат се средната и отклоненията на спреда, като влизането и излизането от позиция се базира на съответните отклонения и връщания към средната. Самият спред се изчислява обикновено като разлика от логаритмите на цените на двата актива или (което дава близък резултат) чрез директното им съотношение:

$$\mathrm{Ratio}_{A/B} = P_A / P_B \qquad (7)$$

Krauss (2015: 6) извежда „empirical spread variance“: $V(P_{it} – P_{jt})$, където P_{it} и P_{jt} са нормализираните цени на активите от динамичния ред и я изразява така:

$$V(P_{it} - P_{jt}) = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(P_{it} - P_{jt})^2 - \left(\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(P_{it} - P_{jt})\right)^2 \quad (8)$$

а оттук намира решение за SSD_{ijt} (sum of squared distances):

$$\overline{SSD}_{ijt} = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(P_{it} - P_{jt})^2 = V(P_{it} - P_{jt})^2 + \left(\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(P_{it} - P_{jt})\right)^2 \quad (9)$$

Естествено, при нулева SSD – няма възможности за печалба. Авторът свързва „minimum SSD“ с „maximum Pearson correlation“ за да идентифицира повече двойки активи, както и възможността за успех при „quasi-multivariate“ и „univariate pairs trading“. Krauss (2015: 6-15)

При “Distance pairs trading” често е много практично да се търси по-опростен подход, като абсолютното отклонение на $Ratio_{A/B}$ спрямо някаква средна, например MA или EMA:

$$\text{Absolute Deviation}_{\text{A/B}} = \text{Ratio}_{\text{A/B}} - \text{EMA}_{\text{A/B}} \quad (10)$$

което може да се изрази и чрез стандартното отклонение:

$$D_{(\sigma)} = \frac{Ratio_{(A/B)_t} - EMA_{(A/B)_t}}{\sigma_{(A/B)_t}} \quad (11)$$

Базово остава неизменно поведението за периодично връщане към средната величина (mean reversion behavior).

Dunis, Laws, Evans (2008), изследвайки темата за търговия с фючърсни спредове, т.е. ценовия диференциал между два фючърсни контракта, в портфейл с равни тегла, описват „метод на коинтеграционната справедлива стойност“ (the fair value cointegration), основан на тест за коинтеграция, установяващ дългосрочната връзка между множество активи.

Това е принципът (по Dunis, Laws, Evans 2008: 277) на възвръщаемостта на спреда между два актива (A) и (B) :

$$R_{spread} = \frac{R_t^A - R_{t-1}^A}{R_{t-1}^A} - \frac{R_t^B - R_{t-1}^B}{R_{t-1}^B} \quad (12)$$

Според Dunis, Laws, Evans (2008: 279) „Fair value cointegration trading rule“ взима от извадката коинтеграционния вектор на (A) спрямо (B): $C_{vector} = \alpha_{AB} + \beta_{AB}$ и намира остатъците в коинтеграционното уравнение:

$$(\alpha_{AB} + \beta_{AB}R_A) - R_B = \mu_t \quad (13)$$

Всяка разлика от нула на μ_t в равенството се тълкува като отклонение от справедливата стойност. Така когато $\mu_t < 0$ се заема дълга позиция по спреда до момента на изравняване при $\mu_t = 0$. Ако $\mu_t > 0$ то се влиза в къса позиция по спреда, пак до момента $\mu_t = 0$.

Допускайки някои пазарни промени, които могат да предизвикат проблем за коинтеграционния анализ, авторите (Dunis, Laws, Evans 2008: 279,282) предлагат алтернатива чрез т.нар. от тях „MACD (Moving Average Convergence Divergence) trading rule“, която се основава на отклоненията спрямо проста пълзяща средна. Подобен принцип вече беше споменат по-горе, при описанието на “Distance pairs trading”.

Друг подход описан в изследването (Dunis, Laws, Evans 2008: 280) е традиционен регресионен анализ чрез ARMA и GARCH за да се изчислят промените при спреда и да се прогнозира коридор за тези отклонения.

“Stochastic spread process method” е сравнително нов. Моделът разглежда спреда като самостоятелен инструмент, допускайки, че неговата траектория е реализация на стохастичен процес на връщане към средната (mean reversion). Основното му предимство е, че може да се предвиди математическото очакване за времето в което е най-вероятно стесняването на спреда.

Krauss (2015) в целия си обзор неоднократно подчертава предимството на „Cointegration approach“ при селектирането на двойките за търговия, но подчертава, че има и доста слабости. Общо погледнато обаче, правилата за вход и изход при всички подходи са твърде подобни, а тестовете в различните изследвания не показват никакви данни за превъзходство в крайния резултат на някой от трите базови метода.

6. ДАННИ МЕТОДИКА И СТРУКТУРИРАНЕ НА ПОРТФЕЙЛИТЕ

Ползваме общо 4 комбинации от активи, чрез ценовите им редове по дневни цени на затваряне.

1 set: Ликвидни американски активи – 11 акции и 2 ETFs (Табл. 2), търгувани на стабилно възходящ пазар US Market:

Таблица 2 „Set 1“

SECTOR	SHARE	INDUSTRY	
Consumer Goods	1. PG [NYSE] The Procter & Gamble Company	Personal Products	USA
Financial	2. SCHW [NYSE] The Charles Schwab Corporation	Investment Brokerage – National	USA
	3. MA [NYSE] Mastercard Incorporated	Credit Services	USA
	4. VO [NYSE] Vanguard Mid-Cap ETF	Exchange Traded Fund	USA
	5. VTI [NYSE] Vanguard Total Stock Market ETF	Exchange Traded Fund	USA
Healthcare	6. A [NYSE] Agilent Technologies, Inc.	Medical Laboratories & Research	USA
	7. JNJ [NYSE] Johnson & Johnson	Drug Manufacturers – Major	USA
	8. AGN [NYSE] Allergan plc	Drugs – Generic	USA
Industrial Goods	9. WM [NYSE] Waste Management, Inc.	Waste Management	USA
Services	10. DIS [NYSE] The Walt Disney Company	Entertainment – Diversified	USA
Technology	11. TRMB [NASD] Trimble Inc.	Scientific & Technical Instruments	USA
	12. MU [NASD] Micron Technology, Inc.	Semiconductor- Memory Chips	USA
	13. AMAT [NASD] Applied Materials, Inc.	Semiconductor Equipment & Materials	USA

Период: от 30.06.2014 до 01.08.2017

Пазарен индекс: S&P500; DJIA.

Източник: NYSE[21]

2 set: 10 ликвидни акции (Табл. 3), търгувани на стабилно падащ (през 2017) пазар RUSSIAN Market:

Таблица 3 „Set 2“

1	**СевСт-ао**	(CHMF)	Severstal – ao (CHMF)	RUB
2	**МТС-ао**	(MTSS)	ОАО Мобильные ТелеСистемы (MTSS)	RUB
3	**ВТБ_ао**	(VTBR)	VTB (VTBR)	RUB
4	**Сургнфгз-п**	(SNGS)	Surgut (SNGS)	RUB
5	**Сбербанк**	(SBER)	Sberbank Rossii PAO (SBER)	RUB
6	**Роснефть**	(ROSN)	NK Rosneft PAO (ROSN)	RUB
7	**Россети_ао**	(RSTI)	Rosseti ao (RSTI)	RUB
8	**ГАЗПРОМ_ао**	(GAZP)	Gazprom PAO (GAZP)	RUB
9	**ГМКНорНик**	(GMKN, ГМКНорНик)	MMC Norilsk Nickel (GMKN)	RUB
10	**РусГидро**	(HYDR)	ОАО РусГидро (HYDR)	RUB

Период: от 30.06.2014 до 01.08.2017

Пазарен индекс: MICEX (MCX) – RUB

Източник: Moscow Exchange[22]

3 set: специфичен индустриален сектор US Market – СЕКТОРЕН – само акции (18 броя – Табл. 4) от „industry Resorts & Casinos“:

Таблица 4 „Set 3“

1	BYD	Boyd Gaming Corporation (BYD)	NYSE	Services	Resorts&Casinos	USA
2	CCL	Carnival PLC (CCL)	NYSE	Services	Resorts&Casinos	USA
3	CNTY	Century Casinos Inc (CNTY)	NASDAQ	Services	Resorts&Casinos	USA
4	CZR	Caesars Entertainment Corporation (CZR)	NASDAQ	Services	Resorts&Casinos	USA
5	FLL	Full House Resorts Inc (FLL)	NASDAQ	Services	Resorts&Casinos	USA
6	GDEN	Golden Entertainment Inc (GDEN)	NASDAQ	Services	Resorts&Casinos	USA
7	ILG	ILG Inc (ILG)	NASDAQ	Services	Resorts&Casinos	USA
8	LVS	Las Vegas Sands Corp (LVS)	NYSE	Services	Resorts&Casinos	USA
9	MCRI	Monarch Casino & Resort Inc (MCRI)	NASDAQ	Services	Resorts&Casinos	USA
10	MGM	MGM Resorts International (MGM)	NYSE	Services	Resorts&Casinos	USA
11	MTN	Vail Resorts Inc (MTN)	NYSE	Services	Resorts&Casinos	USA
12	NCLH	Norwegian Cruise Line Holdings Ltd (NCLH)	NASDAQ	Services	Resorts&Casinos	USA
13	NYNY	Empire Resorts Inc (NYNY)	NASDAQ	Services	Resorts&Casinos	USA
14	PENN	Penn National Gaming Inc (PENN)	NASDAQ	Services	Resorts&Casinos	USA
15	RLC	Royal Caribbean Cruises Ltd (RCL)	NYSE	Services	Resorts&Casinos	USA
16	UWN	Nevada Gold & Casinos Inc (UWN)	NYSE	Services	Resorts&Casinos	USA
17	VAC	Marriot Vacations Worldwide (VAC)	NYSE	Services	Resorts&Casinos	USA

[21] https://www.nyse.com/market-data/historical
[22] http://www.moex.com

18	WYNN	Wynn Resorts Limited (WYNN)	NASDAQ	Services	Resorts&Casinos	USA

Период: от 04.02.2013 до 01.08.2017

Пазарен индекс: S&P500

Източник: NASDAQ[23]

4 set: Commodities Market:

Таблица 5 „Set 4“

1. OIL WTI Spot Price FOB	2. OIL BRENT Spot Price FOB

Период: от 30.06.2014 до 01.08.2017

Източник: US EIA[24]

Теоретичните портфейли се изчисляват според исторически данни за 3 години.

Съставяме портфейли, реални и теоретично изведени и сравняваме резултатите от стандартните и характерните за хедж фондовете портфейли за пробен инвестиционен период от ок. 5 месеца – 01 март 2017 до 01 август 2017, според показателите им, реализираната възвръщаемост и риска...

Приемаме за актуална мярка на безрисковата доходност 0,00%.

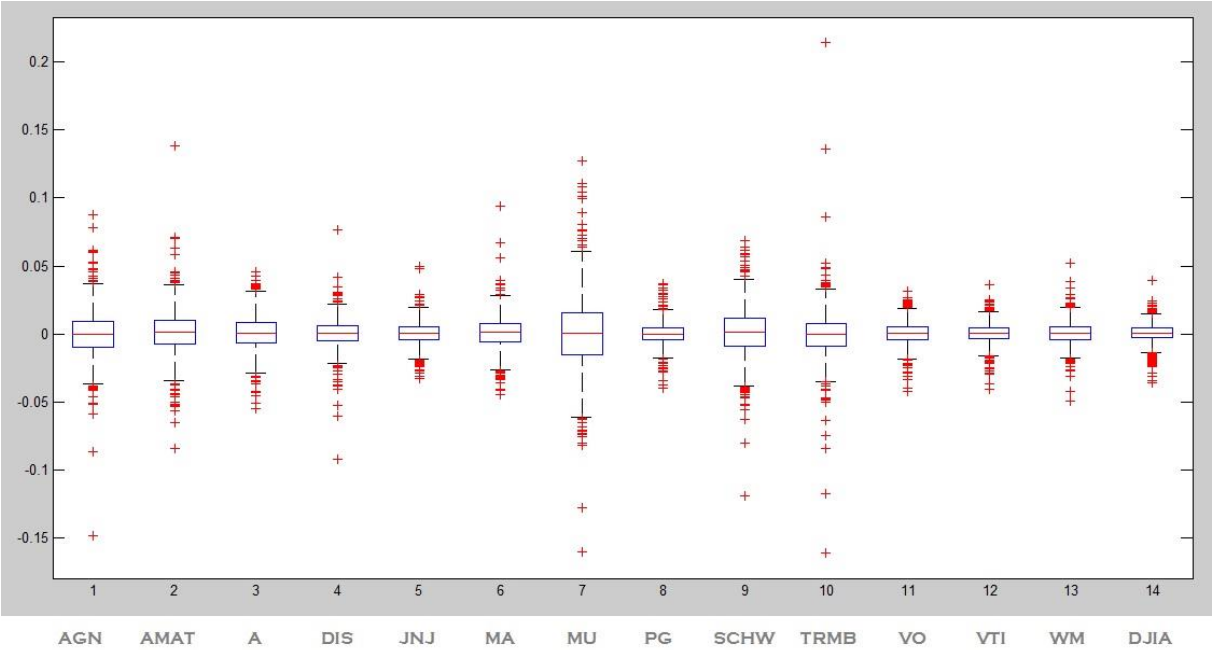
Първата група акции представя американския фондов пазар, който се характеризира за избрания инвестиционен период (Фигура 7) с начална корекция и последващ (от 13 април) възходящ тренд и продължителен бичи импулс.



Фигура 7 данни: NYSE; изчисления: собствени.

От първата група акции (Фигура 8),

[23] http://www.nasdaq.com/quotes/historical-quotes.aspx
[24] https://www.eia.gov/dnav/pet/PET_PRI_SPT_S1_D.htm



Фигура 8 изчисления: собствени.

представяме действителен традиционен „buy and hold“ портфейл (Табл.6), създаден по договор за доверително управление от български инвестиционен посредник, наречен С3.

Таблица 6

C3	
	Weight
AGN	**0,07764**
AMAT	**0,06599**
A	**0,06313**
DIS	**0,05659**
JNJ	**0,07038**
MA	**0,07764**
MU	**0,07954**
PG	**0,07419**
SCHW	**0,06860**
TRMB	**0,07597**
VO	**0,10617**
VTI	**0,10605**
WM	**0,07811**
	1,00000

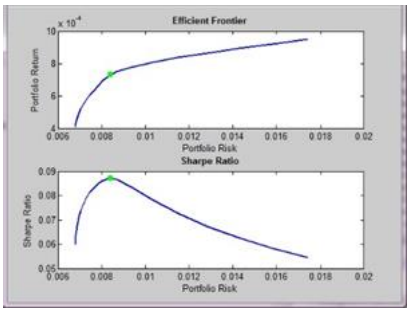
Източник: собствени изчисления.

Със същите акции извеждаме оптималната портфейлна граница (Фиг.10) и формираме класически портфейли: Equal – с равни тегла от всички акции, портфейл с максимален Sharpe Ratio (Табл. 7 и Фиг. 9):

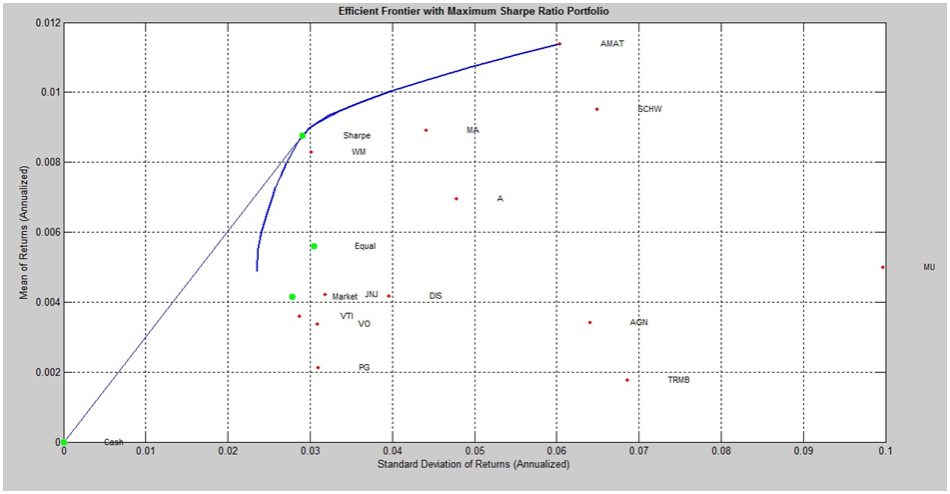
Таблица 7

Portfolio with Maximum Sharpe Ratio	
B	Weight
AMAT	13,685
MA	15,162
MU	1,2441
WM	69,909
	100,0001

Източник: собствени изчисления.

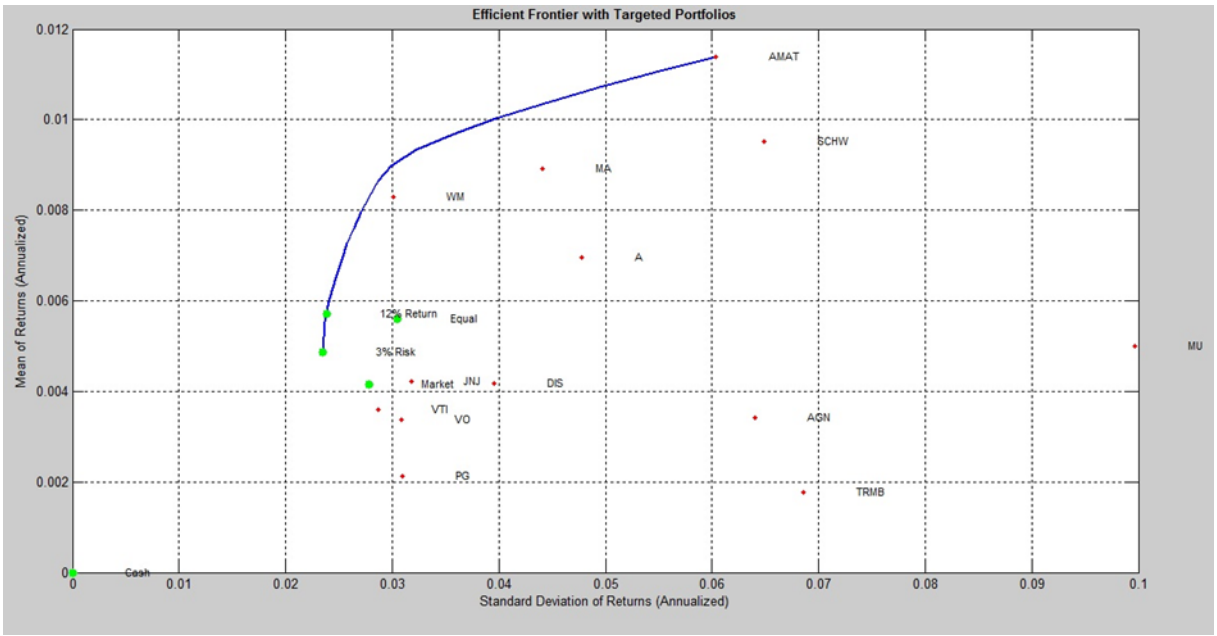


Фигура 9 изчисления: собствени



Фигура 10 изчисления: собствени.

портфейл с ограничение – таргетиран доход от 12%. (Фиг.11 и Табл. 8)



Фигура 11 изчисления: собствени.

Таблица 8

Portfolio with 12% Target Return	
	Weight
AGN	0,13685
AMAT	1,1991
DIS	8,3851
JNJ	20,037
MU	3,3327
PG	18,635
TRMB	2,8203
WM	45,454
	100,0001

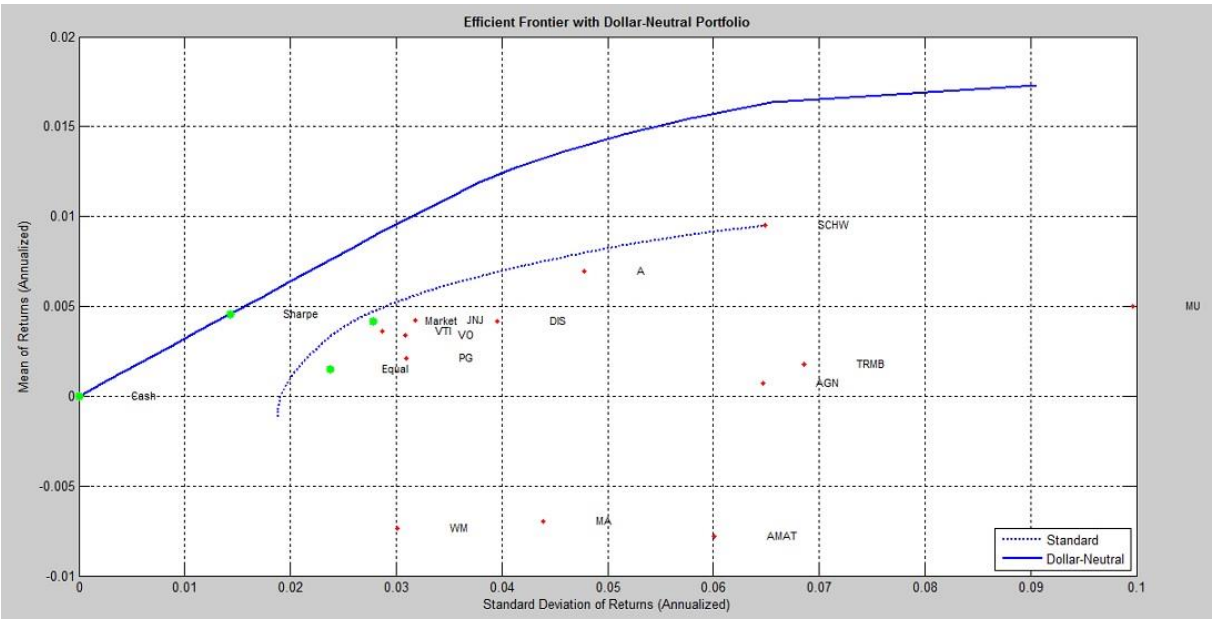
Източник: собствени изчисления.

Към тях прибавяме един класически „Dollar-Neutral“ с максимален Sharpe Ratio. (Табл.9 и Фиг.8)

Таблица 9

Dollar-Neutral Portfolio with Maximum Sharpe Rati			
N	Weight	Long	Short
AGN	-0,04815	0	0,048147
AMAT	6,0171	6,0171	0
A	4,1477	4,1477	0
DIS	1,0525	1,0525	0
JNJ	1,367	1,367	0
MA	9,4378	9,4378	0
MU	0,31312	0,31312	0
PG	-4,4829	0	4,4829
SCHW	4,9241	4,9241	0
TRMB	-0,4857	0	0,4857
VO	-15,112	0	15,112
VTI	-23,009	0	23,009
WM	15,878	15,878	0
	-0,00043	43,13732	43,13775
(Net, Long, Short)			

Източник: собствени изчисления.

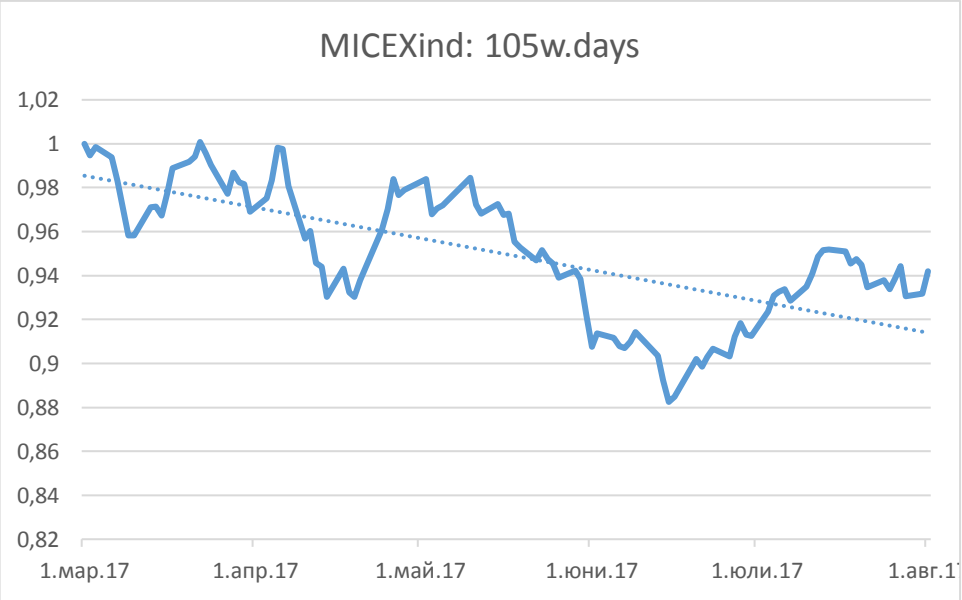


Фигура 8 изчисления: собствени.

Структурираме всички класически портфейли по традиционна методика[25].

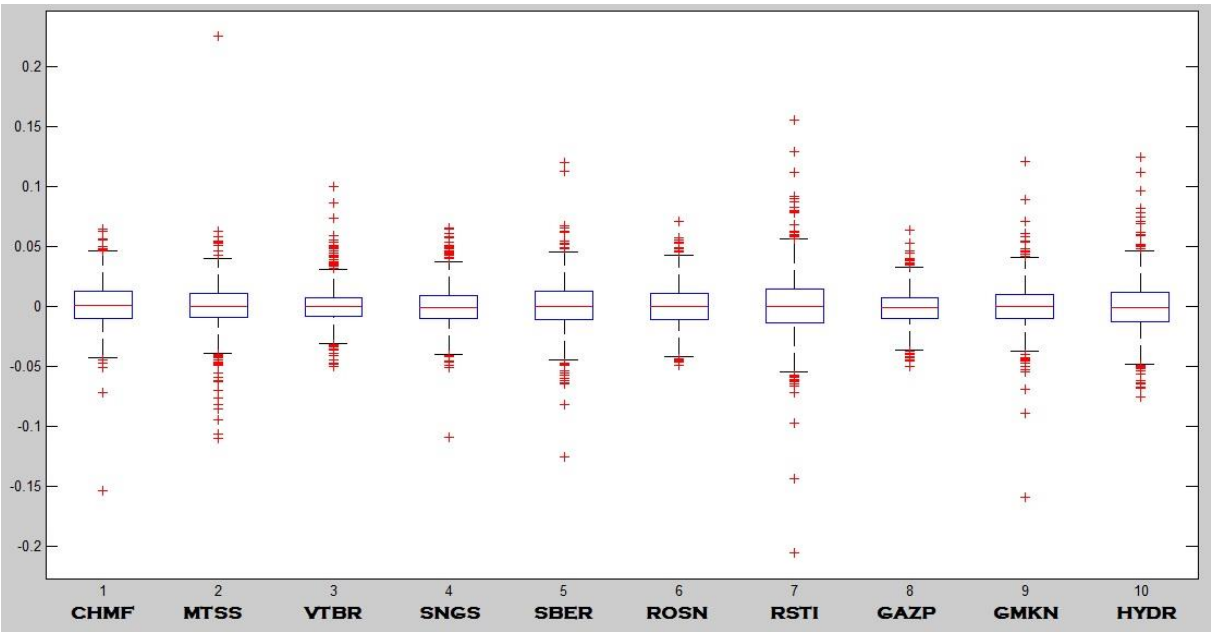
Като еквивалент на пазарната възвръщаемост прилагаме широкия американски индекс S&P500.

Вторият набор активи представят пазар, който е в обратна посока и през изследвания период показва стабилни мечи настроения и устойчив спад.



Фигура 9 изчисления: собствени.

Избрани са 10 високоликвидни акции от Московската Фондова Борса:



Фигура 10 изчисления: собствени.

Подходът ни към руския фондов пазар е да представим два реални портфейла, съставени от VTB Capital, наречени тук P1 и P2. Те са типичен пример за описаната по-горе теоретично Directional Long/Short Equity – стратегия.

[25] Описана подробно в: Hristov, Lomev 2016 (pp. 6-18)

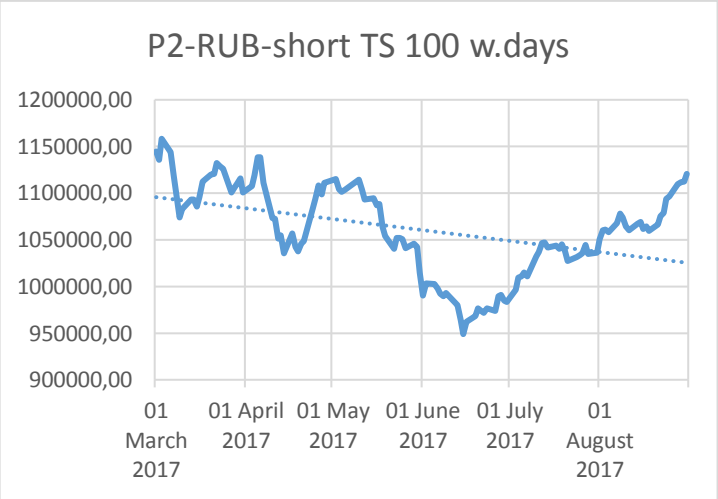
Става дума за т.нар. „Трендследящие модели“ на VTB Capital[26]. Брокерският департамент на банката прокламира идеята си за ранно разпознаване на средно- и дългосрочни ценови тенденции по най-ликвидните ЦК на руския фондов пазар. По исторически данни от банката сравняват стратегията си с ММВБ и Buy&Hold-подхода и съобщават за установена изпреварваща динамика на модела. Ефективността, според VTB, е плод на три съчетани фактора: ограничаване на портфейлния риск, механизъм за следване на тенденцията и ползването на ливъридж.

Разглежданият RUB-P2 (Табл.10, Фиг.11) е цялостна Short-експозиция,

Таблица 10 „RUB-P2“

(RSTI)	(SNGS)	(GAZP)	(ROSN)	(SBER)	(GMKN)	(HYDR)		
-0,15	-0,15	-0,245	-0,009	-0,249	-0,2	-0,145	-1,148	**w**
-15,00%	-15,00%	-24,50%	-0,90%	-24,90%	-20,00%	-14,50%	-114,80%	**w%**

Източник на данни: VTB Capital; изчисления: собствени.



Фигура 11 изчисления: собствени.

докато RUB-P1 е типична Long/Short Equity- позиция, с 30% short-net-exposure.

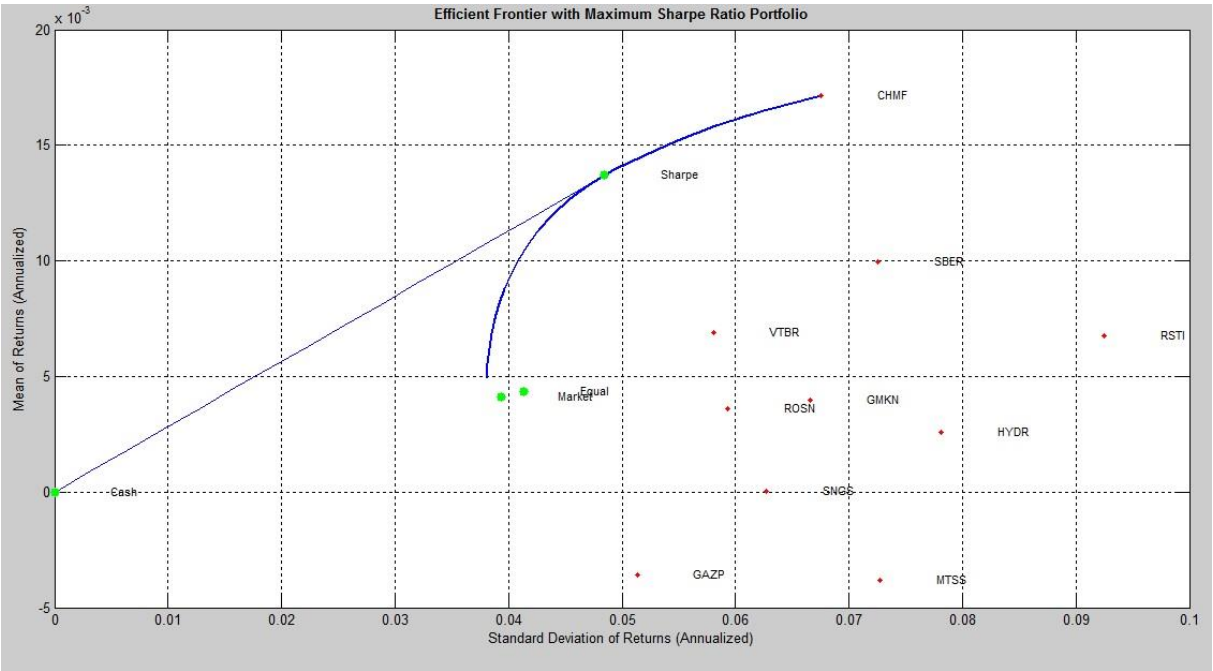
Таблица 11 „RUB-P1“

(CHMF)	(MTSS)	(VTBR)	(SNGS)	(SBER)	(ROSN)	(RSTI)	(GAZP)	(GMKN)	(HYDR)		
0,15	-0,15	0,15	0,15	0,15	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15	-0,3	w
15,00%	-15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	-15,00%	-15,00%	-15,00%	-15,00%	-15,00%	-30,00%	w%

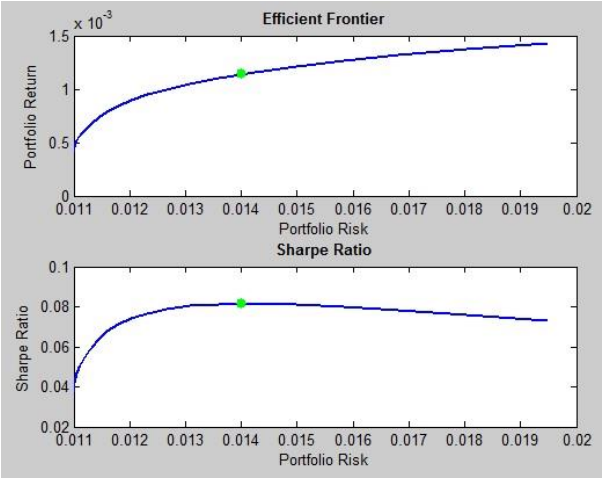
Източник на данни: VTB Capital; изчисления: собствени.

Към тези портфейли добавихме един теоретично изведен класически портфейл с максимален Sharpe Ratio (Фиг.12, Фиг.13 и Табл.12)

[26] Повече виж на: https://broker.vtb24.ru/services/stock/model/trendfollow_stratrgy.pdf



Фигура 12 изчисления: собствени.



Фиг.13 изчисления: собствени.

PORTF-rub-MaxSharpe	
CHMF	60,52400
VTBR	17,33000
SBER	19,85400
RSTI	2,28970
	99,99770

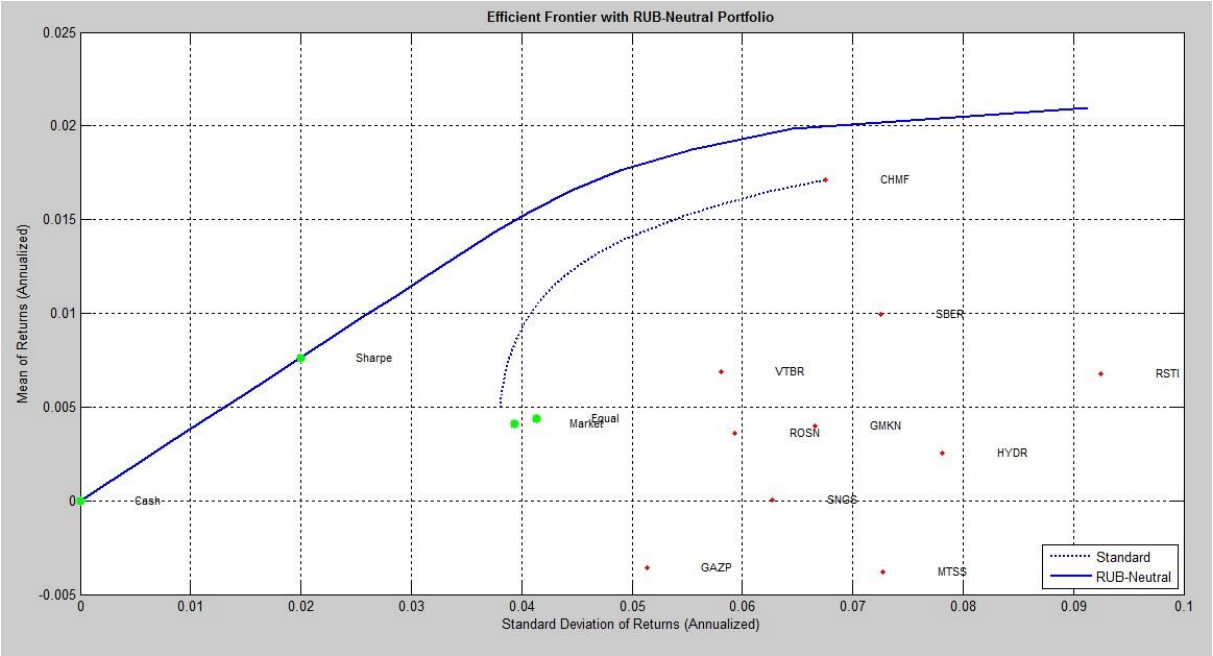
Табл.12 (собств. изчисления)

И един RUB-Neutral портфейл с max. Sharpe Ratio (Табл.13, Фиг.13):

Таблица 13

RUB-NEUTRAL-MAX_SR			
	weight	long	short
CHMF	0,1922	0,1922	0
MTSS	-0,0947	0	-0,0947
VTBR	0,0342	0,0342	0
SNGS	-0,0543	0	-0,0543
SBER	0,1790	0,1790	0
ROSN	0,0936	0,0936	0
RSTI	0,0449	0,0449	0
GAZP	-0,3782	0	-0,3782
GMKN	0,0123	0,0123	0
HYDR	-0,0290	0	-0,0290
	0,0000	0,5562	-0,5562

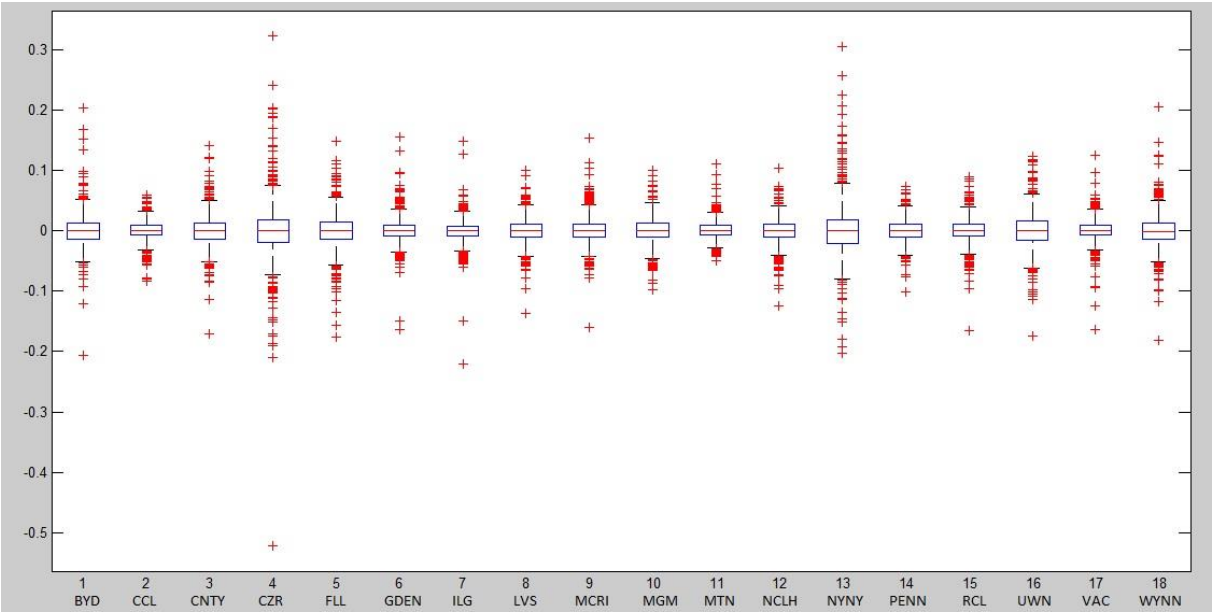
Източник: собствени изчисления.



Фигура 13 изчисления: собствени.

Като еквивалент на пазара ползваме представителният индекс MICEX (MCX).

Третата група активи (Фиг.14) е насочена към наблюдение на отделен индустриален сектор: US Market / Services / Resorts&Casinos. Избрани са 18 акции (от общо 24), за да избегнем ефекта от някои сливания и придобивания, които се осъществиха през базовия три годишен период:



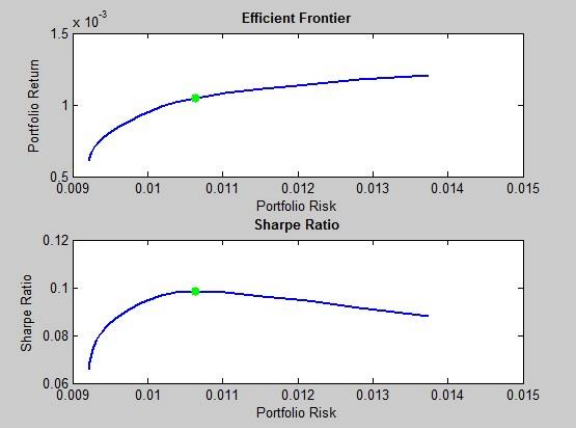
Фигура 14 изчисления: собствени.

Структурираме три базови портфейла: Casino- Equal – с равни тегла от всички 18 акции, портфейл с максимален Sharpe Ratio, съдържащ 8 акции

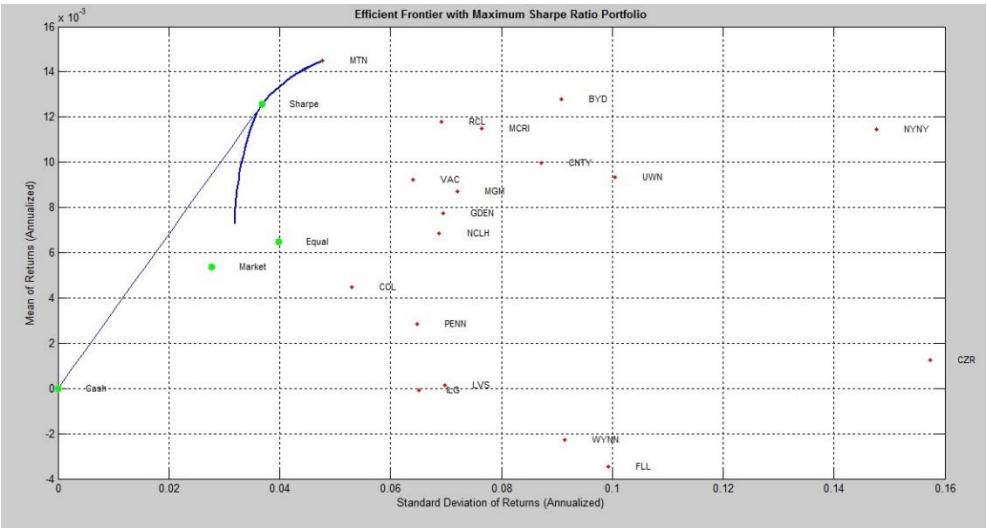
Таблица 15

Portfolio with Maximum Sharpe Ratio		
	Weight	
BYD	2,7438	0,0274
CNTY	6,8515	0,0685
GDEN	11,855	0,1186
MCRI	4,1713	0,0417
MTN	58,373	0,5837
NYNY	1,7238	0,0172
RCL	6,0576	0,0606
UWN	8,2239	0,0822
	99,9999	0,999999

Източник: собствени изчисления

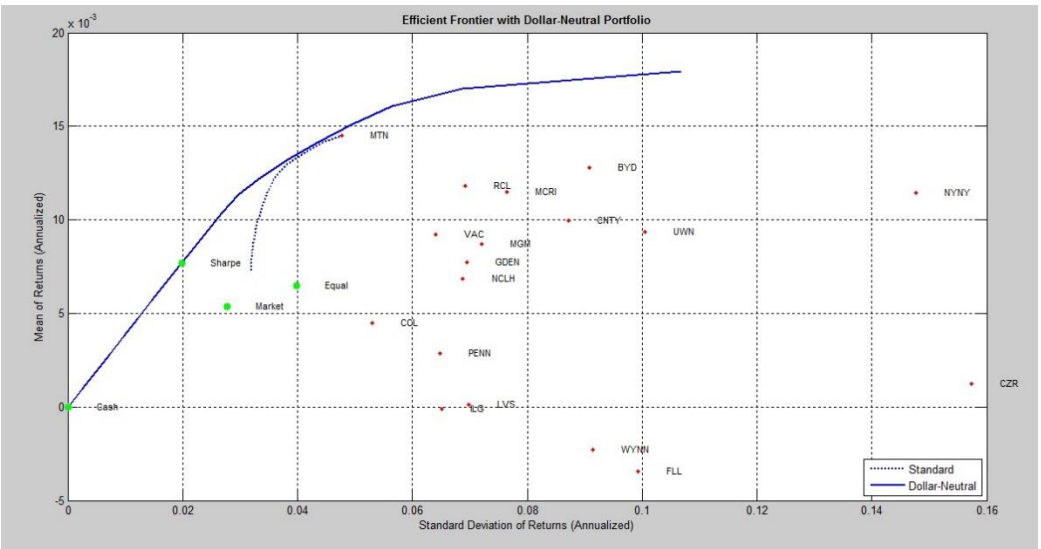


Фигура 15 изчисления: собствени.



Фигура 16 изчисления: собствени.

И един Dollar-Neutral с максимален Sharpe Ratio (Фиг.17 и Табл.16):



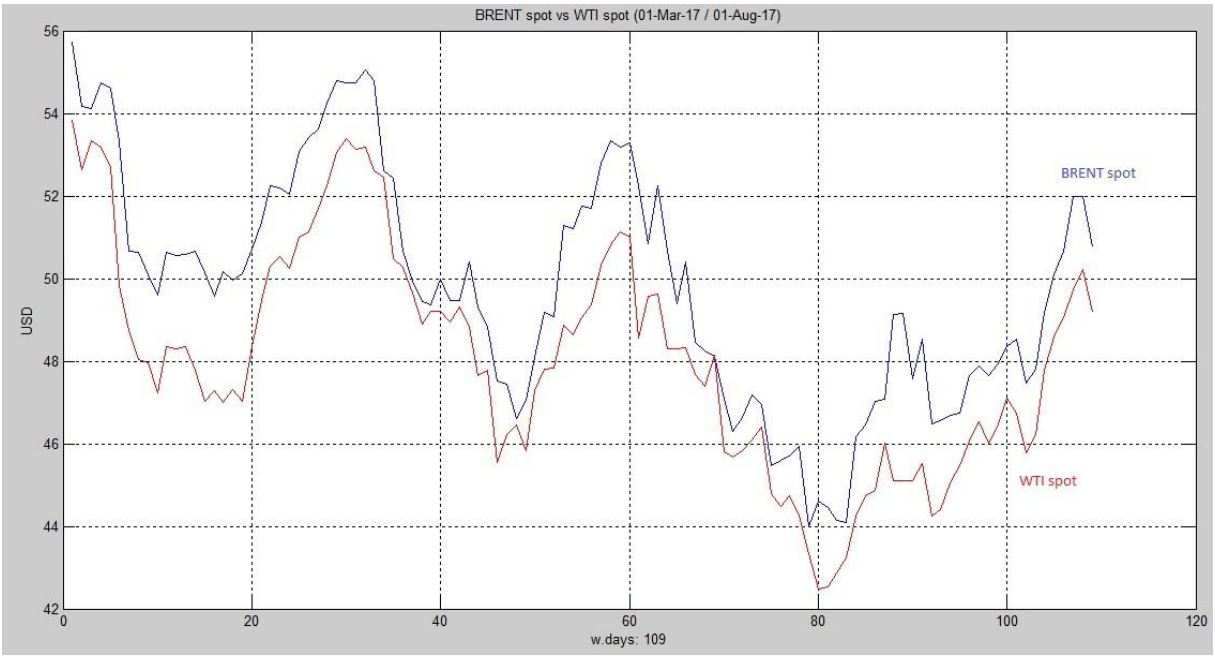
Фигура 17 изчисления: собствени.

Таблица 16

Dollar-Neutral with Max Sharpe Ratio			
	Weight	Long	Short
BYD	5,24690	5,24690	0,00000
CCL	-25,06500	0,00000	25,06500
CNTY	1,86120	1,86120	0,00000
CZR	-1,55370	0,00000	1,55370
FLL	-5,83410	0,00000	5,83410
GDEN	0,27864	0,27864	0,00000
ILG	-10,85200	0,00000	10,85200
LVS	-13,97500	0,00000	13,97500
MCRI	4,56690	4,56690	0,00000
MGM	12,42000	12,42000	0,00000
MTN	25,96100	25,96100	0,00000
NCLH	-2,61960	0,00000	2,61960
NYNY	1,41470	1,41470	0,00000
PENN	-9,36660	0,00000	9,36660
RCL	18,30200	18,30200	0,00000
UWN	1,51510	1,51510	0,00000
VAC	2,94220	2,94220	0,00000
WYNN	-5,24410	0,00000	5,24410
	-0,00146	74,50864	74,51010

Източник: собствени изчисления.

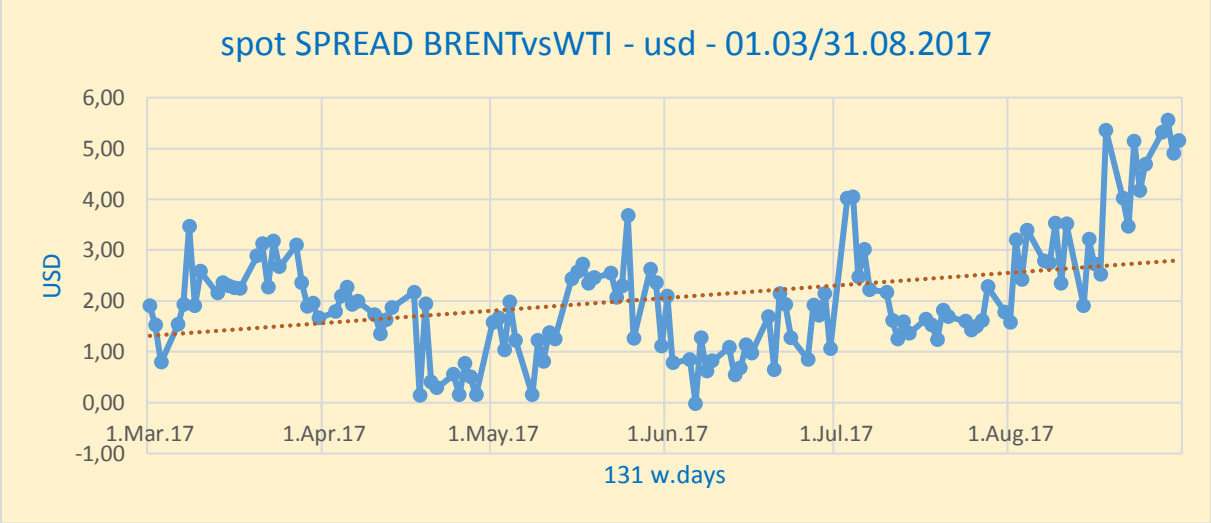
Чрез двата сорта на петрола (Фиг.18) ще изпробваме класическа пазарно неутрална „pairs trading“ – спекулация, търгувайки спреда (Фиг.19).



Фигура 18 изчисления: собствени.

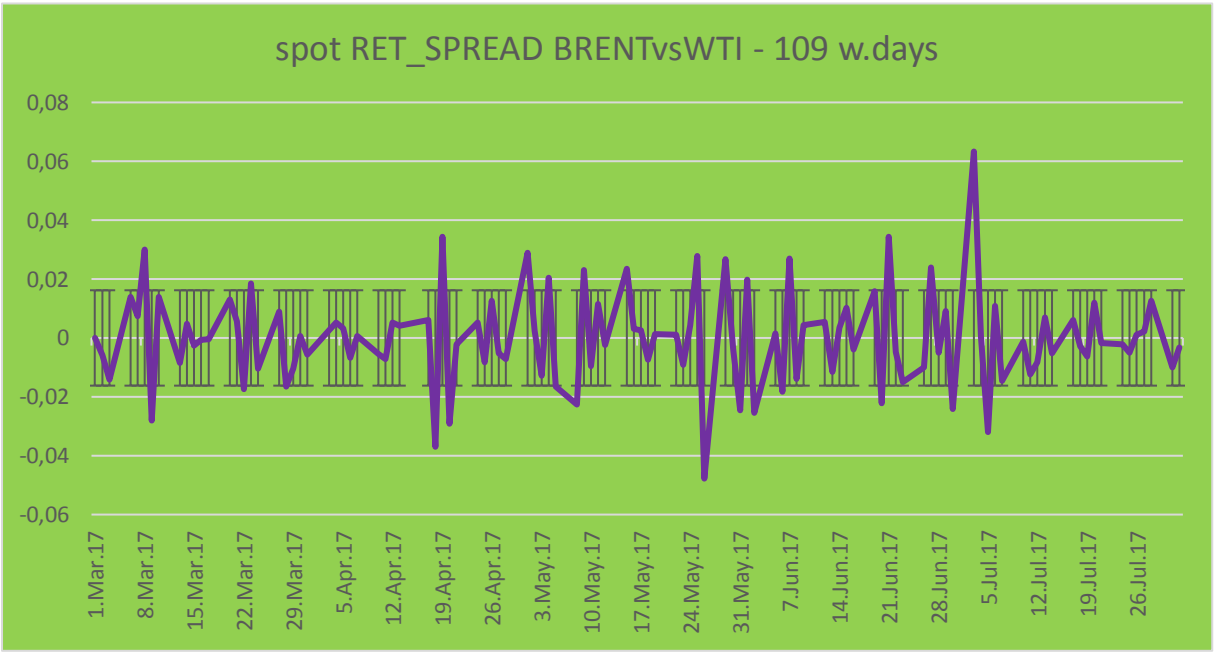
Въпреки че към настоящия момент не е съвсем ясно какви са щетите от урагана Харви, е очевидно, че ефектът от природното бедствие ще се отрази глобално на енергийните пазари през следващите седмици. Текущите прогнози

на US EIA от септември[27] са за „spot prices to average $51/b in 2017 and $52/b in 2018“ за BRENT и съответно „$2/b lower than Brent prices“ за WTI,за 2017 и 2018, при 95% доверителен интервал. Към момента, средните спот цени на затваряне, за периода 01 март – 31 август са 50.14 за BRENT и 48.08 за WTI.



Фигура 19 изчисления: собствени.

Подобен, като спреда около 01 септември, между цените на WTI и BRENT от USD 5.70 за барел е отчетена преди повече от две години. Това са перфектни възможности за “pair trading”, при среден спред от USD 1.73 между 01 март и 01 август и при предвидения от US EIA за 2017-2018 USD 2.00. Краткосрочната печалба, независеща от тренда (при сбъдване на тази прогноза) може да бъде ок. USD 4/бар.



Фигура 20 изчисления: собствени.

[27] U.S. Energy Information Administration 2017, p.2

Прилагаме възможно най-опростена стратегия (Distance method), която много лесно може да се автоматизира. Тъй като двата актива са на практика един и същ продукт, с много близки цени и корелация между тях 0.92 (за периода от 02.01.2015 до 30.12.2016), като сигнал за краткосрочни спекулации в рамките на петте контролни месеца ползваме директно абсолютната стойност на спреда. Алгоритъмът е конструиран върху обем 1/1 и разликата P_{BRENT} - P_{WTI}, при следните (Табл.17) ориентировъчни данни:

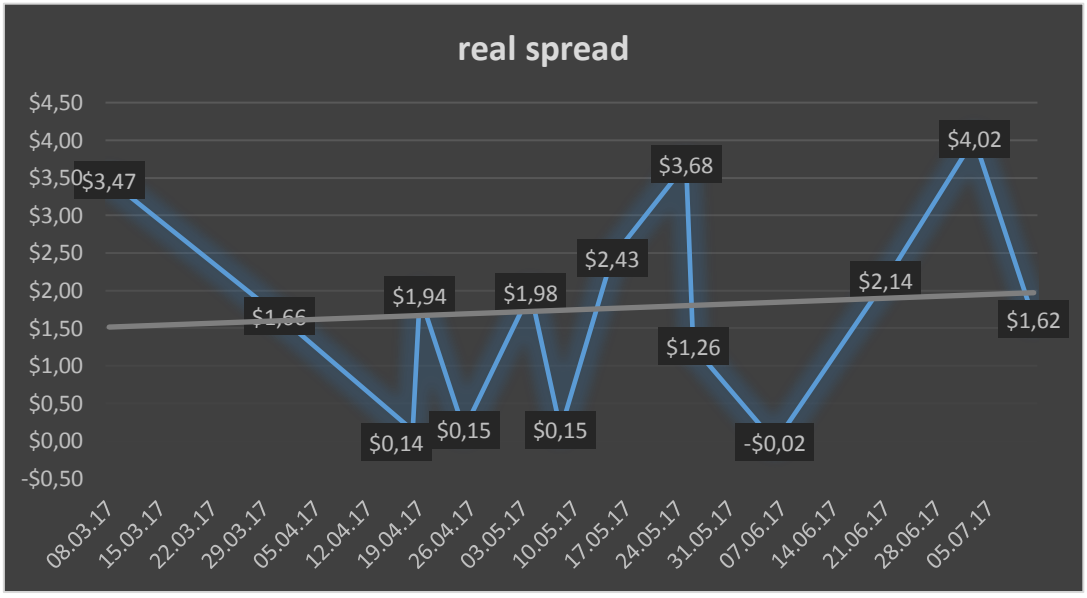
Таблица 17.

min 01.01 - 28.02.2017	**-$0,64**
max 01.01 - 28.02.2017	**$3,56**
width = |spr max| + |spr min|	**$4,20**
average 01.01 - 28.02.2017	**$1,73**
median 01.01 - 28.02.2017	**$1,84**

Източник: собствени изчисления.

Като сигнал за отваряне на Short по спреда приемаме стойност USD 3.00 и за Long по спреда USD 0.20. Позициите се затварят на ниво USD 1.84 (краткосрочната медианна стойност). Обемът е 1000/1000 барела.

Стратегията реализира за периода общо 7 сделки. (Фиг.21 и Табл.18) Най-кратката е с продължителност 2 дни, а най-дългата – 8 дни, в рамките на графично представените движения на стойността на спреда:



Фигура 21 изчисления: собствени.

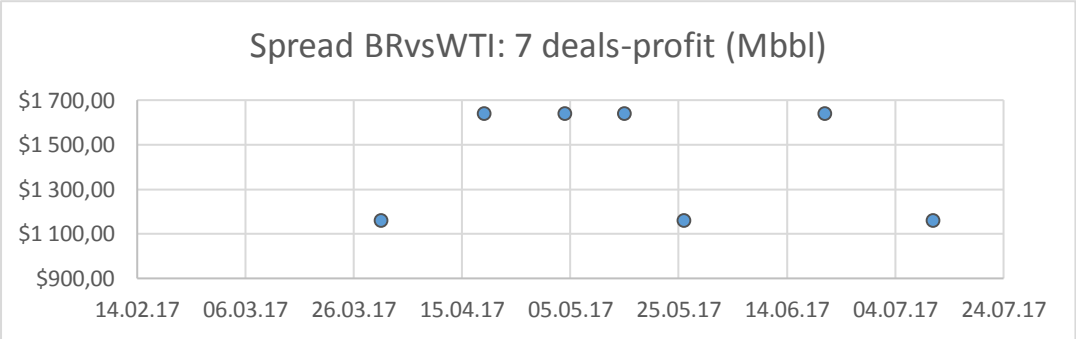
Таблица 18 „7 сделки“

Dates	*spread open*	*spread close*	*real spread*	*profit*
08.03.17	$3,00		**$3,47**	(Short)
31.03.17		$1,84	**$1,66**	$1 160,00
18.04.17	$0,20		**$0,14**	(Long)
19.04.17		$1,84	**$1,94**	$1 640,00

25.04.17	$0,20		**$0,15**	(Long)
04.05.17		$1,84	**$1,98**	$1 640,00
08.05.17	$0,20		**$0,15**	(Long)
15.05.17		$1,84	**$2,43**	$1 640,00
25.05.17	$3,00		**$3,68**	(Short)
26.05.17		$1,84	**$1,26**	$1 160,00
06.06.17	$0,20		**-$0,02**	(Long)
21.06.17		$1,84	**$2,14**	$1 640,00
03.07.17	$3,00		**$4,02**	(Short)
11.07.17		$1,84	**$1,62**	$1 160,00

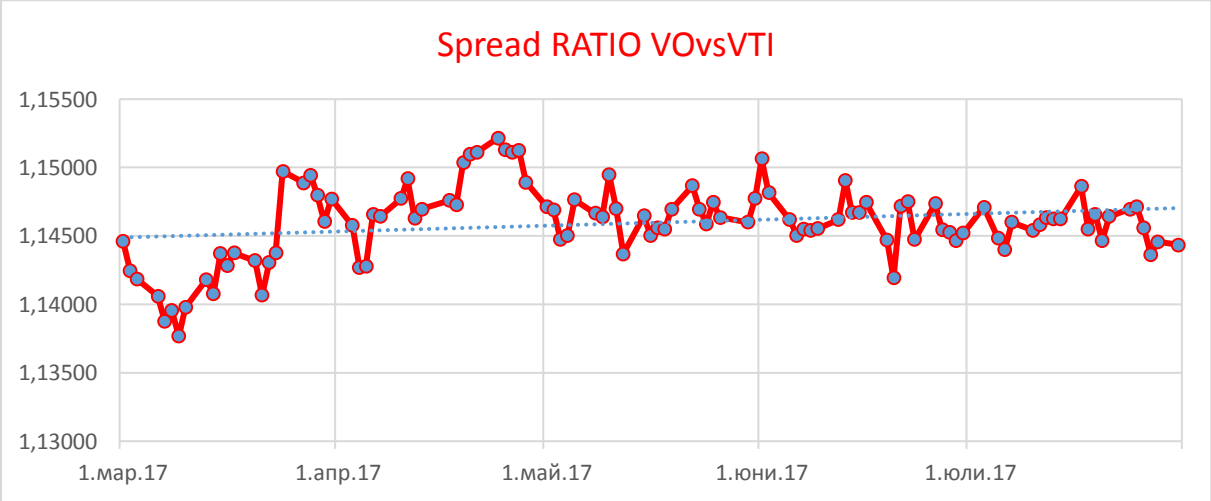
Източник: собствени изчисления.

Печалбата (Фиг.22) спрямо максималният обем капитал поставен под риск за целия период, без употреба на ливъридж (Gross exposure$_{01\text{-}Mar\text{-}17}$ = USD 109 540.00) е 9,17% (или USD 10 040.00).



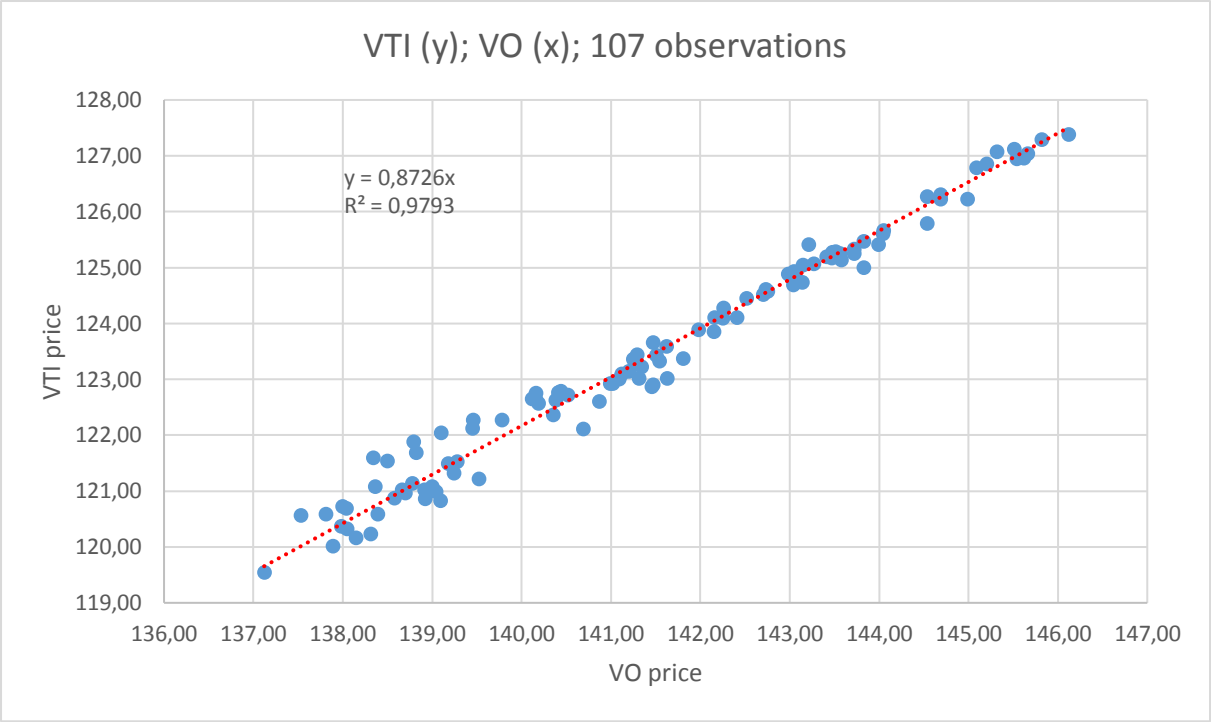
Фигура 22 изчисления: собствени.

Подобни възможности дават и други два актива, въпреки че са в много по-тесен диапазон. Става дума за двата ETF от първия набор активи VO и VTI

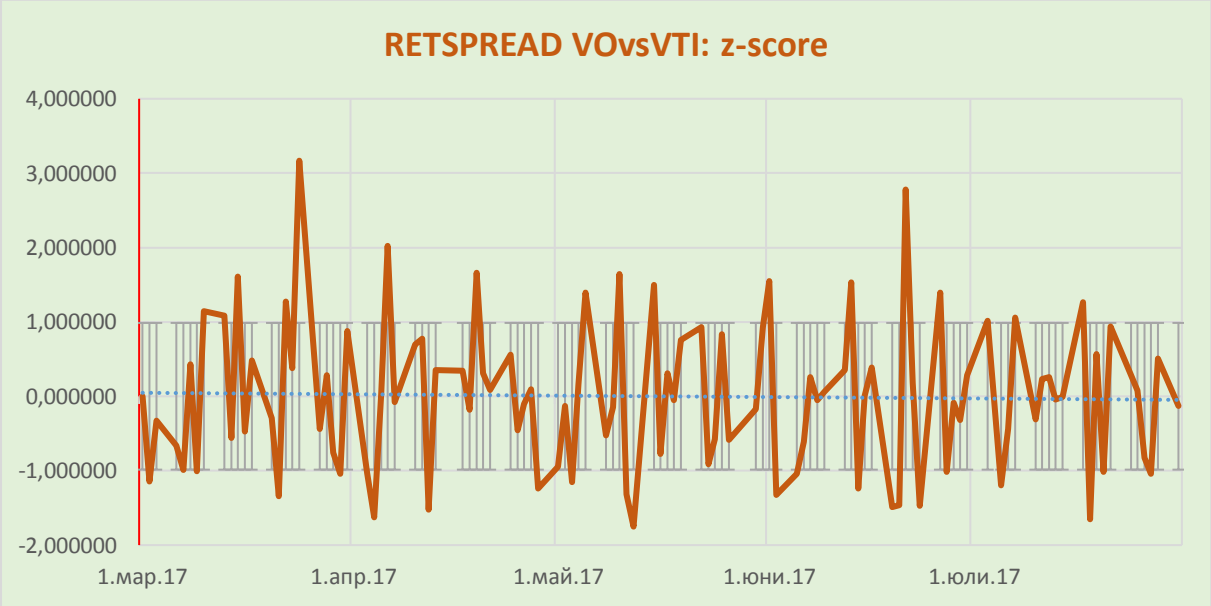


Фигура 23 изчисления: собствени.

Двата актива показват много висока корелация на възвръщаемостите (0,955) и линейна зависимост, а редовете им са коинтегрирани, което е перспективна предпоставка за прилагане на стратегията. (Фиг.23, 24 и 25)

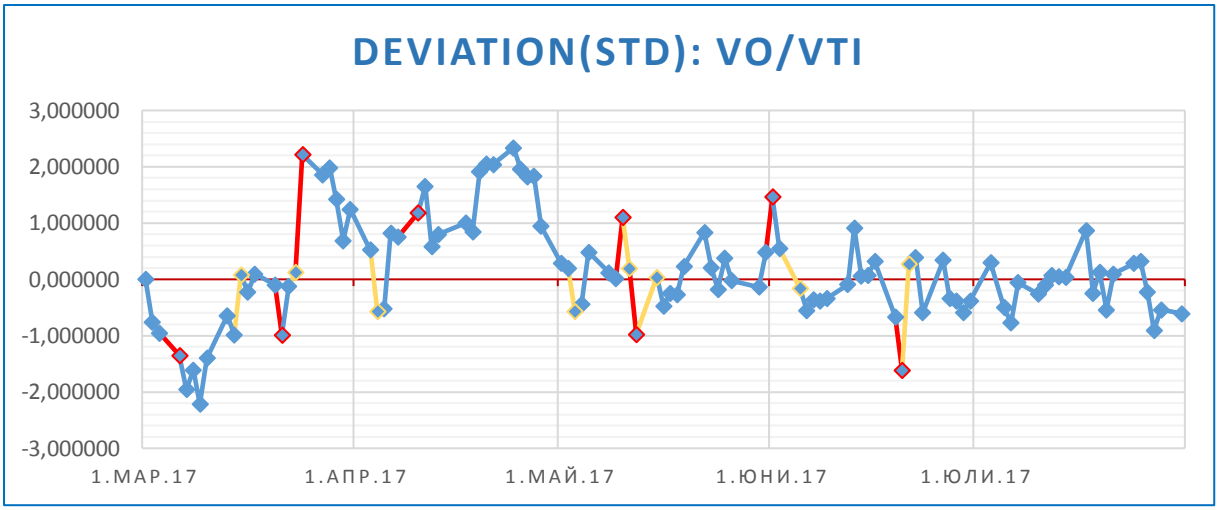


Фигура 24 изчисления: собствени.



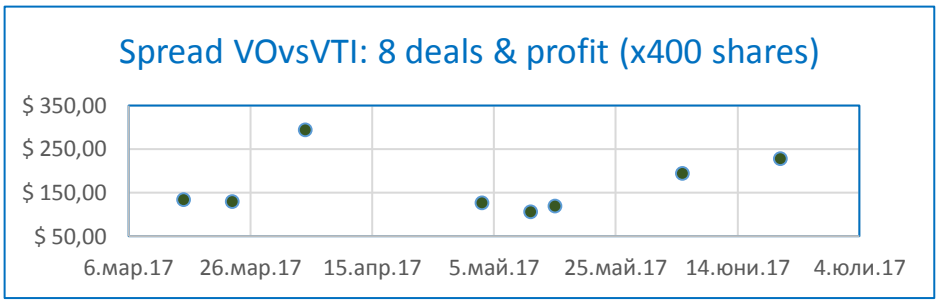
Фигура 25 изчисления: собствени.

Илюстрираме стратегията чрез сключване на сделки при излизане на условната възвръщаемост на спреда от канала: +/- 1σ. (виж Фиг.25) Определяме съотношението, съгласно формула „11“ и σ = 0.002757. Обемното съотношение VTI = 0.8762*VO определяме чрез регресия, с R^2 = 0.9793. (виж Фиг.24) Отваряме позиция при отдалечаване на спреда с над 1σ и я затваряме при достигане на нулевата стойност. Стратегията през контролния период ни осигури общо 8 сделки, видими на графиката (Фиг.26). За по лесна ориентация, с червено са оцветени интервалите на отваряне, а с жълт – на затваряне на позиция.



Фигура 26 изчисления: собствени.

Резултатът (Фиг.27) за контролните 5 месеца е скромен: 1.3304% (USD 1 335.84), при най-висок Gross exposure = USD 100 409,54 (на 01 юни) без ливъридж. При сравнително ниското стандартно отклонение на възвръщаемостта на спреда (0.16%), очевидно двойката се нуждае от прилагане на висок ливъридж за постигане на приемлива печалба.



Фигура 27 изчисления: собствени.

При някои от акциите, стратегията също може да бъде приложена.

7. РЕЗУЛТАТИ

Общо сравняваме 12 портфейла (Табл.19), от които 3 реални, 2 наивно диверсифицирани, 4 класически и намиращи се на оптималната граница и 5 актуални за хедж фонд подходите:

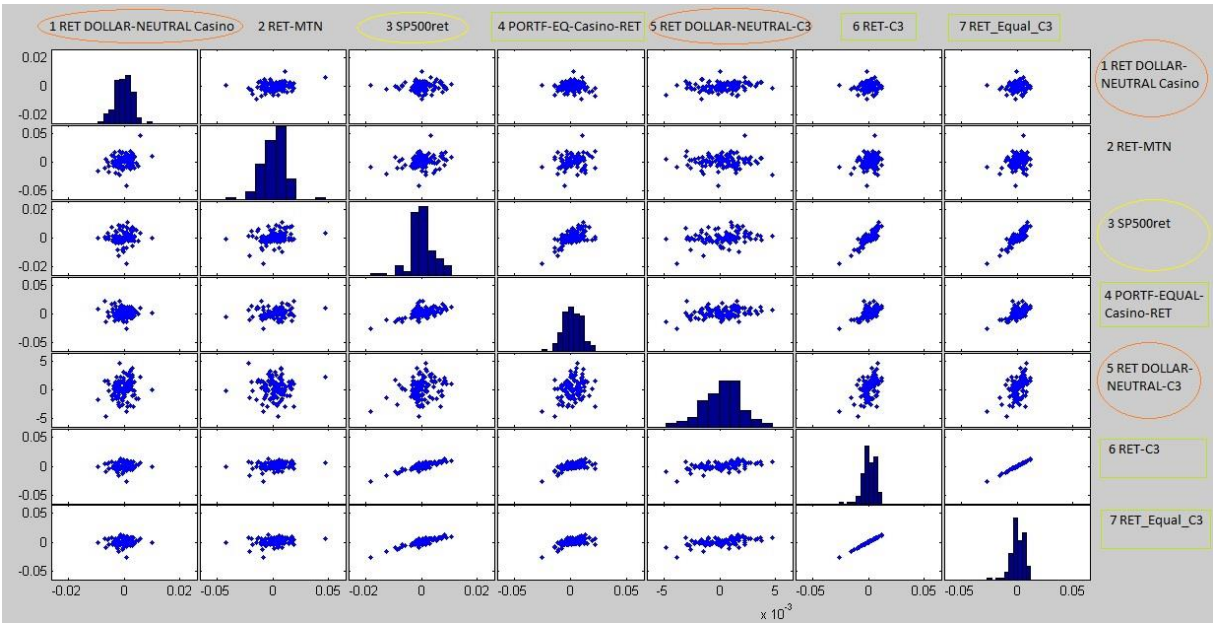
Таблица 19 „Портфейли“

Портфейли:	Пазар:	Валута:	Стратегия:	Бр. ЦК:
1. C3	US	USD	Buy&hold	13
2. C EQUAL	US	USD	N.Diversif.	13
3. C MSR	US	USD	Optimized Long	4
4. C 12% target return	US	USD	Optimized Long	8
5. C3 DOLL NEUT	US	USD	Long/short Neutral	13
6. Casino EQUAL	US	USD	N.Diversif.	18
7. Casino MSR	US	USD	Optimized Long	8
8. Casino DOLL N	US	USD	Long/short Neutral	18
9. RUB P1	RUSS	RUB	Directional Long/Short	10
10. RUB P2	RUSS	RUB	Directional Short	7

11. RUB MSR	RUSS	RUB	Optimized Long	4
12. RUB NEUTRAL	RUSS	RUB	Long/short Neutral	10
13. Pair „oils“ spread: BRENT vs WTI	US	USD	Pairs trading	2
14. Pair „ETFs“ spread: VO vs VTI	US	USD	Pairs trading	2

Източник: собствени данни.

Разглеждаме корелациите на портфейлите с пазара (Фиг.28, Табл.20-23):



Фигура 28 изчисления: собствени.

Таблица 20 **„Correlations“**

DOLLAR-NEUTRAL		SP500ret	DJIAret	**Casino-D-N ret**	**C3-D-N ret**
SP500ret	Pearson Correlation	1	,912**	,102	,247*
	Sig. (2-tailed)		,000	,295	,010
	N	107	107	107	107
DJIAret	Pearson Correlation	,912**	1	,064	,112
	Sig. (2-tailed)	,000		,514	,251
	N	107	107	107	107

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
Източник: собствени изчисления.

Таблица 21 **„Correlations“**

Naive Diversification		SP500ret	DJIAret	Casino-EQ-RET	C3 ret	C3-EQ ret
SP500ret	Pearson Correlation	1	,912**	**,607****	**,875****	**,870****
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000
	N	107	107	107	107	107
DJIAret	Pearson Correlation	,912**	1	**,450****	**,726****	**,722****
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000
	N	107	107	107	107	107

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
Източник: собствени изчисления.

Таблица 22 **„Correlations“**

Classical Opt. Portfolios		SP500ret	DJIAret	Casino-MSR-RET	C3-Targ_Ret-12ret	C3-MSR ret
SP500ret	Pearson Correlation	1	,912**	**,504****	**,643****	**,713****
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000
	N	107	107	107	107	107
DJIAret	Pearson Correlation	,912**	1	,364**	**,592****	**,560****
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000
	N	107	107	107	107	107

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
Източник: собствени изчисления.

Таблица 23
Covariance Analysis: Ordinary
Date: 11/11/17 Time: 01:08
Sample: 3/01/2017 8/01/2017
Included observations: 107

Correlation Probability	PAIR_**OIL**_SPR_RET	PAIR_**ETFS**_SPR_RET	**SP500RET**
PAIR_**OIL**_SPR_RET	1.000000 -----		
PAIR_**ETFS**_SPR_RET	-0.101147 0.2999	1.000000 -----	
SP500RET	-0.071264 0.4657	0.266841 0.0055	1.000000 -----

Източник:
собствени изчисления.

Очевидно хедж фонд подходите дават портфейли некорелирани с пазара.

Статистиката на възвръщаемостите ни показва, че изведените от Gregoriou, Hubner, Papageorgiou и Rouah (2005) дългосрочни средни данни (първите три реда на таблица 24) са доста различни в настоящия период.

Таблица 24 „Асиметрия и ексцес“

	Skewness	Kurtosis
Equity Market Neutral	-0.40	5.58
Long/Short Equity	0.00	6.08
Emerging Markets	-0.36	7.83
S&P500	**-0.6716**	**5.9728**
DJIA	**-0.547471**	**5.9994**
C3	**-1.127519**	**6.5073**
C EQUAL	**-1.153167**	**6.6460**
C 12% target return	**-0.624617**	**4.1746**
C MSR	**-0.450064**	**3.4461**
Casino MSR	**0.069329**	**4.0356**
Casino EQUAL	**-0.145796**	**3.5556**
Casino DOLL NEUTR	-0.12287	3.7890
C DOLLAR NEUTRAL	-0.256065	3.2113
RUB P1	0.653108	6.2713
RUB P2	0.479156	3.5446
RUB NEUTRAL	0.624398	4.3092

MICEX (MCX)	**0.028334**	**2.8765**
RUB MSR	**-0.037574**	**2.7570**
Pair „oils“ spread ret: BRENT vs WTI	**0.3685**	**4.7503**
Pair „ETFs“ spread ret: VO vs VTI	**0.5000**	**3.2133**

Източник: собствени изчисления.

При коефициента на асиметрия, характеризиращ хоризонталните отклонения на дадено емпирично разпределение от симетричното нямаме големи отклонения. Приема се, че когато той е числово различен от нула и не превишава по абсолютна стойност единица, разпределението може да се счита като умерено асиметрично.

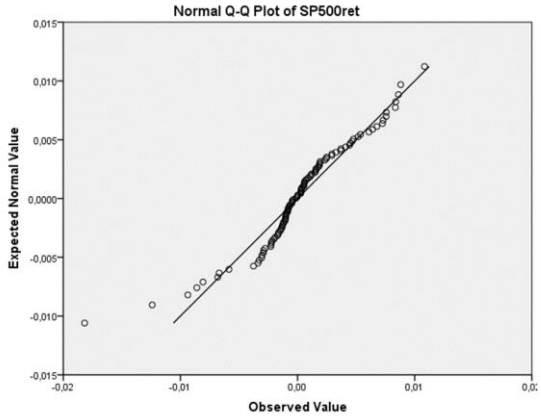
Интересно е, че при руските портфейли наблюдаваме асиметрично разпределение с дясноизтеглено рамо (асиметрията е с положителен знак), докато на US-пазара ситуацията е обратна. Разпределението с положително изместена асиметрия (в случая – на руския пазар и при спред-трейдинга) предполага малка честота на много големи печалби, докато търговска стратегия с отрицателна асиметрия е вероятно да доведе до множество малки печалби и до няколко големи загуби.

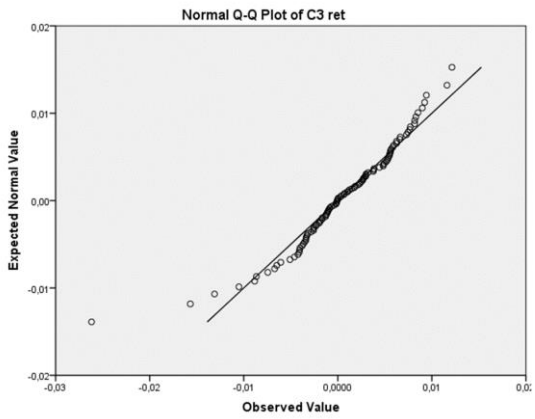
При коефициента на ексцес (който характеризира вертикалното отклонение на даденото емпирично разпределение от стандартното), обаче, виждаме, че към най-високите исторически стойности днес се приближава американският индекса, както и силно корелиращия с него „buy and hold“ портфейл С3. При портфейлите ползващи хедж фонд подходи на американския пазар, нещата изглеждат доста по-близки до нормалното[28].

Положителният наднормен ексцес означава, че честотата на отклоненията (извънредно високи печалби и извънредно големи загуби) е по-висока, отколкото би предположило нормалното разпределение. Руските хедж портфейли също не показват някакви стряскащи отклонения, особено на фона на изведените от Gregoriou, Hubner, Papageorgiou и Rouah 7.83 за Emerging Markets. Спрямо индекса MCX, обаче те определено са по-рискови. Реално и на двата пазара, кеш-неутралните портфейли са близки по този показател, като се задържат доста по-ниско от историческата Long/Short Equity – средна от 6.08 на Gregoriou, Hubner, Papageorgiou и Rouah (2005).

Освен като знак за високата вероятност за понасяне на по-големи загуби, наднормалният ексцес е и сигнал, че е възможно да имаме случай на дебели опашки (fat tails), нещо което се оказва твърде вероятно, според резултатите на днешния американски пазар. (Фиг.29 и 30)

[28] При наднормален (+) ексцес, той превишава три, а при поднормален – съответно е по-малък от три. Може моментният коефициент за ексцес да се приведе в гранаците ± 1, като от съотношението се приспада числото три. Така нормалният ексцес ще бъде точно равен на нула.





Фигура 29 изчисления: собствени

Фигура 30 изчисления: собствени

Кой от портфейлите, обаче се представя по добре за контролните пет месеца?

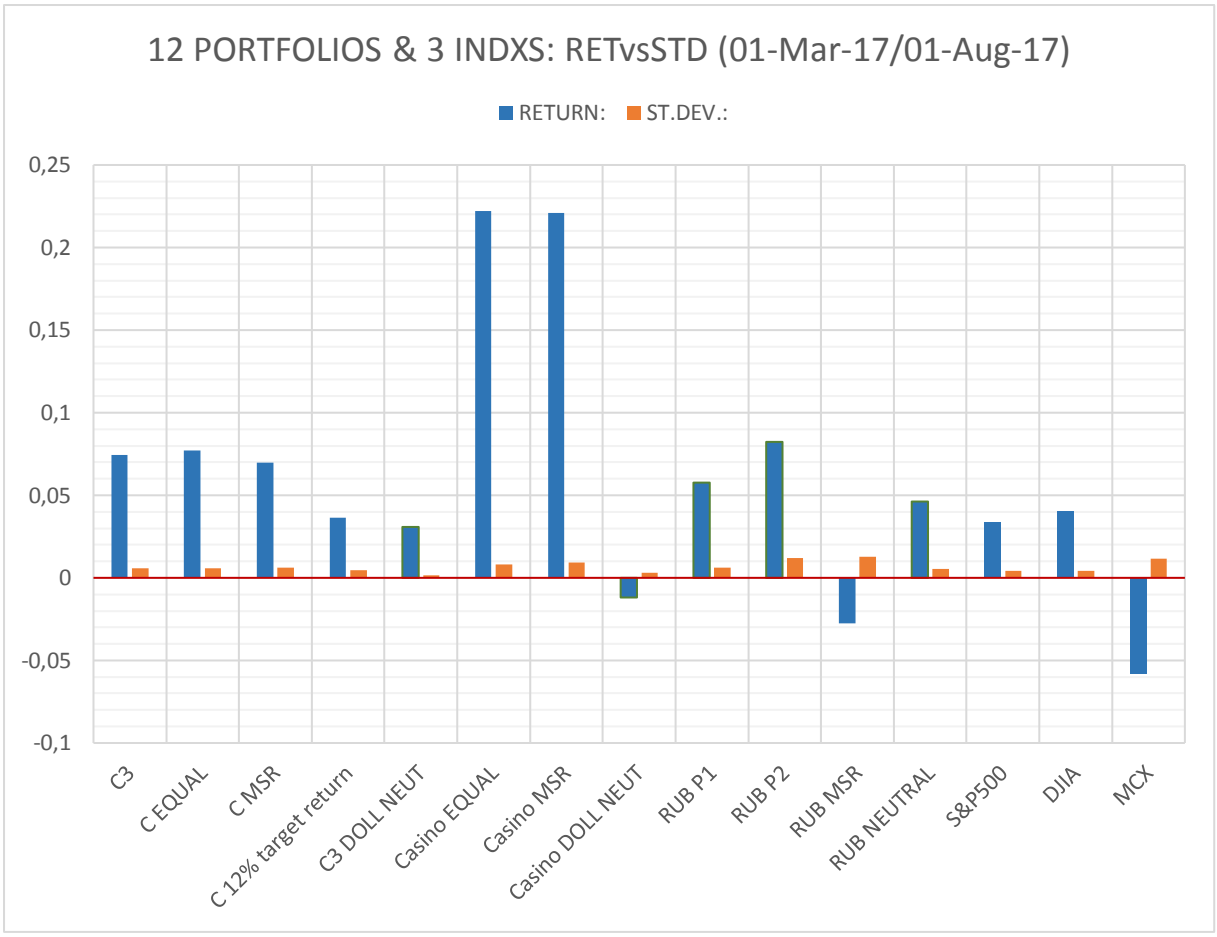
Таблица 24 „Представяне на портфейлите“

Portfolios:	RETURN:	ST.DEV.:	Стратегия:
C3	0.074509	0.005778	Buy&hold
C EQUAL	0.077261	0.005836	N.Diversif.
C MSR	0.069649	0.006045	Optimized Long
C 12% target return	0.036337	0.004483	Constraint Optimized Long
C3 DOLL NEUT	0.030821	**0.001694**	Long/short Neutral
Casino EQUAL	**0.222027**	0.008047	N.Diversif.
Casino MSR	0.220867	0.009104	Optimized Long
Casino DOLL NEUT	-0.0119	0.002904	Long/short Neutral
RUB P1	0.057665	0.006092	Directional Long/Short
RUB P2	0.082323	0.012049	Directional Short
RUB MSR	-0.02756	**0.012763**	Optimized Long
RUB NEUTRAL	0.046214	0.005285	Long/short Neutral
S&P500	0.033552	0.004326	Indx US
DJIA	0.040178	0.004179	Indx US
MCX	**-0.05813**	0.011484	Indx RU
Pair „oils“ spread	0.091656	**0.016200**	Pairs Trading
Pair „ETFs“ spread	0.01334	**0,001615**	Pairs Trading

Източник: собствени изчисления.

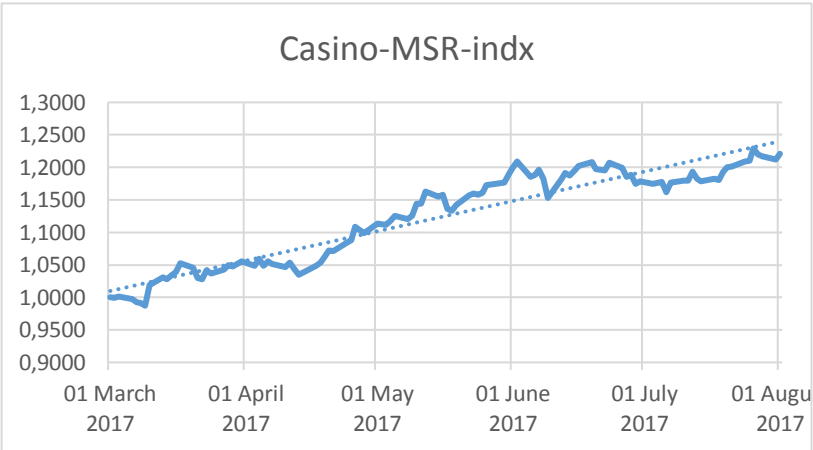
С червено са маркирани минимумите, а със зелено – максимумите, при портфейлите и индексите. Трейдингът по спреда при петрола не е маркиран като максимум, защото реално там е силата на стратегията – печалбата идва от отклоненията. В този смисъл е обясним нищожния доход от спреда по двата ETF, възвръщаемостта на която маркира най-ниското стандартно отклонение от всички разглеждани активи.

За американския пазар, с най-високо стандартно отклонение е Casino MSR, а с най-ниско е отново C3 DOLL NEUT. (Фиг.31)

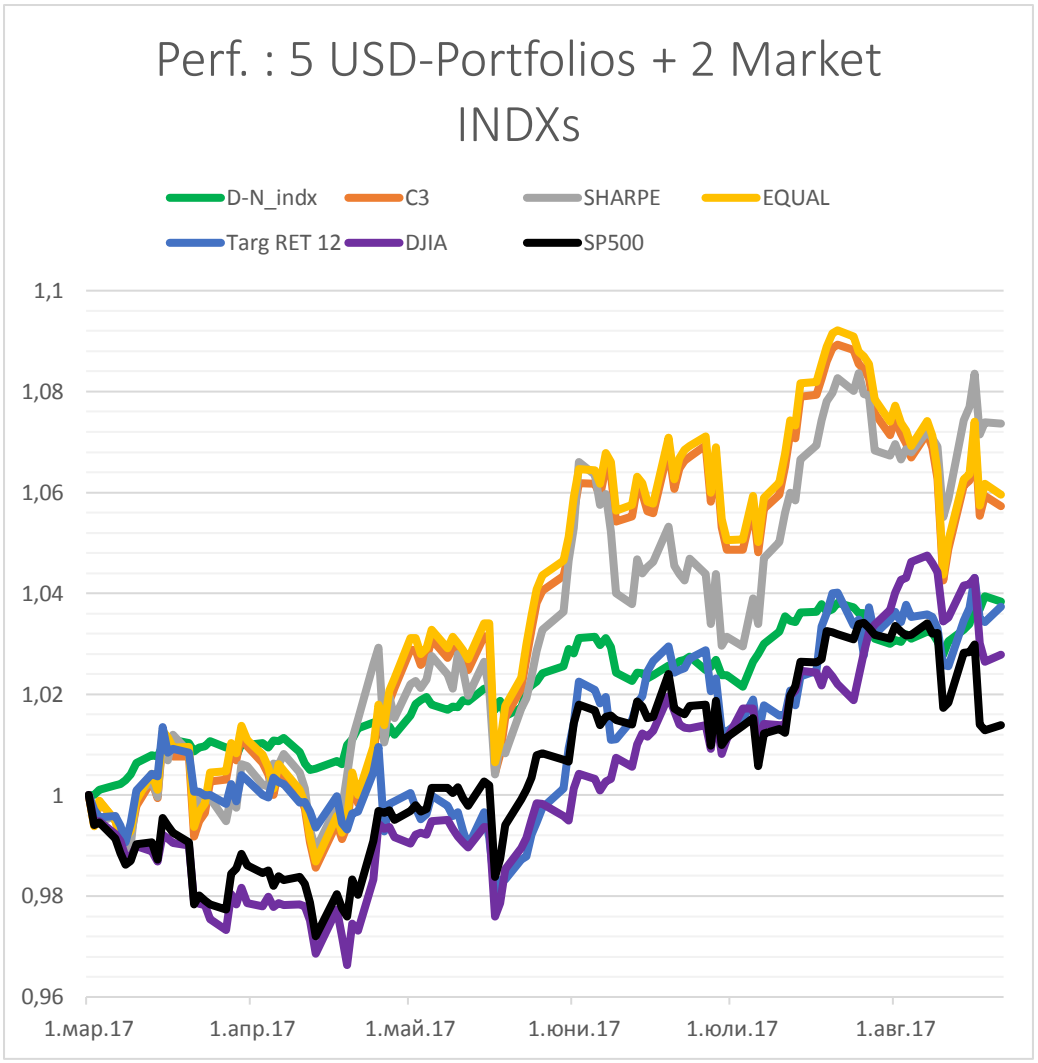


Фигура 31 изчисления: собствени.

По отделно, най-силно представяне (Фиг.33) правят секторните портфейли Casino EQUAL и Casino MSR (Фиг.32), със средномесечна доходност от 4%, но при сравнително най-високо ниво на риск.

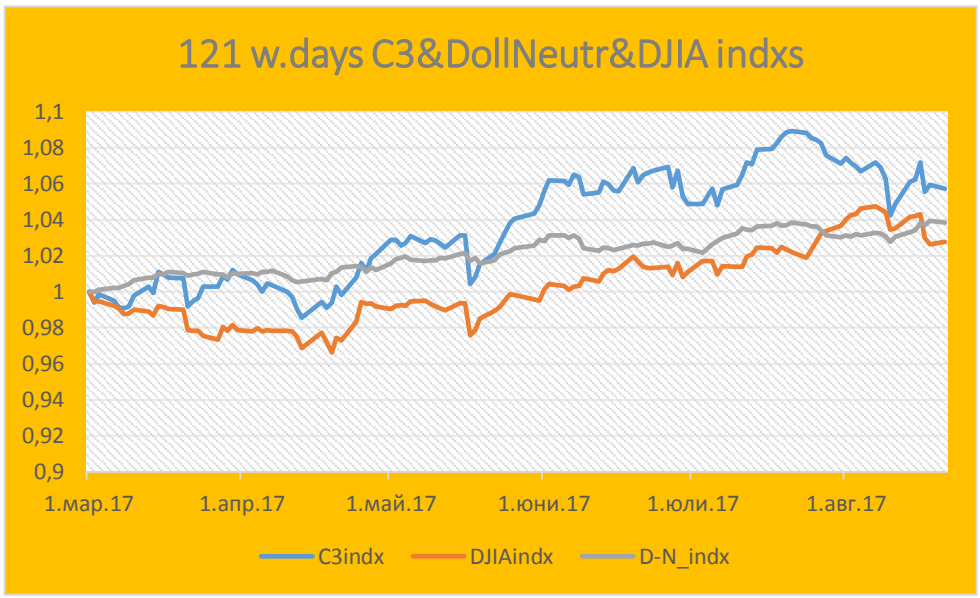


Фигура 32. изчисления: собствени.



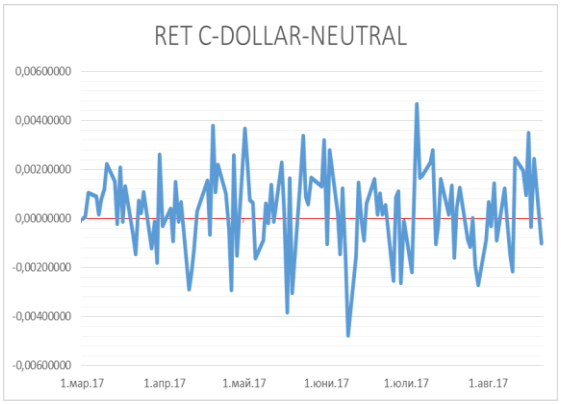
Фигура 33 изчисления: собствени.

С най-нисък риск от разгледаните американски портфейли, остана C3 DOLL NEUT (Фиг.34)

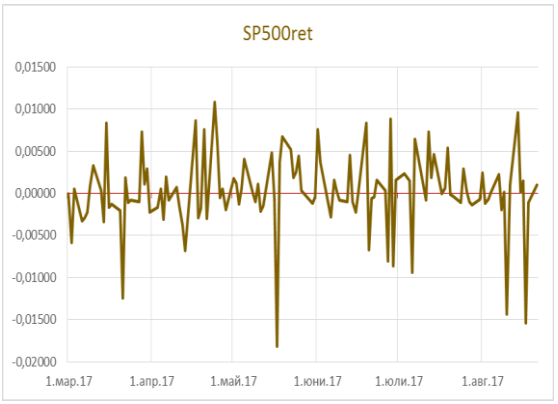


Фигура 34 изчисления: собствени.

Вижда се и по сравнението с възвръщаемостта на S&P500 (Фиг.35, 36):



Фигура 35. изчисления: собствени



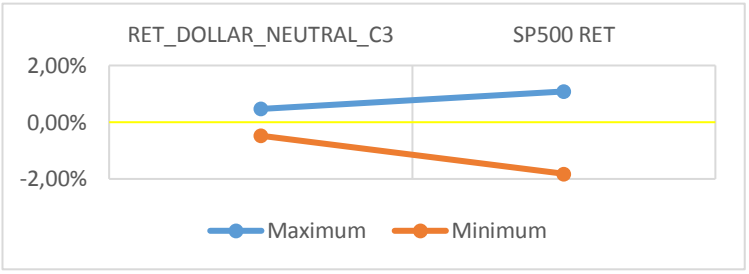
Фигура 36. изчисления: собствени

Ширината на канала (Табл. 25 и Фиг. 37) на верижните възвръщаемости показва видимата и визуално разлика между RET D-N C3 спрямо S&P500 RET:

Таблица 25 „Width“

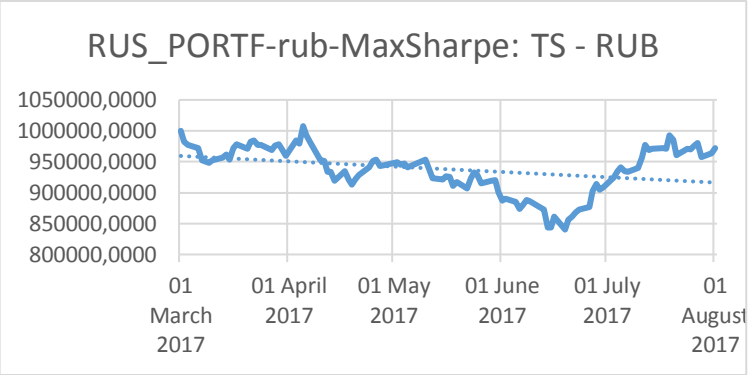
|ret max| + |ret min| = Width	RET_DOLLAR_NEUTRAL_C3	SP500 RET
Maximum	0,4673%	1,0840%
Minimum	-0,4766%	-1,8178%
Width %	**0.9439%**	**2.9018%**

Източник: собствени изчисления.



Фигура 37 изчисления: собствени.

При руските портфейли най-губещ е индексът (т.е. целият пазар), докато най-печеливщ е портфейл RUB NEUTRAL, който е и най-безопасен, с оглед на минималното му стандартно отклонение. С най-високо ст. отклонение е RUB MSR:



Фигура 38 изчисления: собствени.

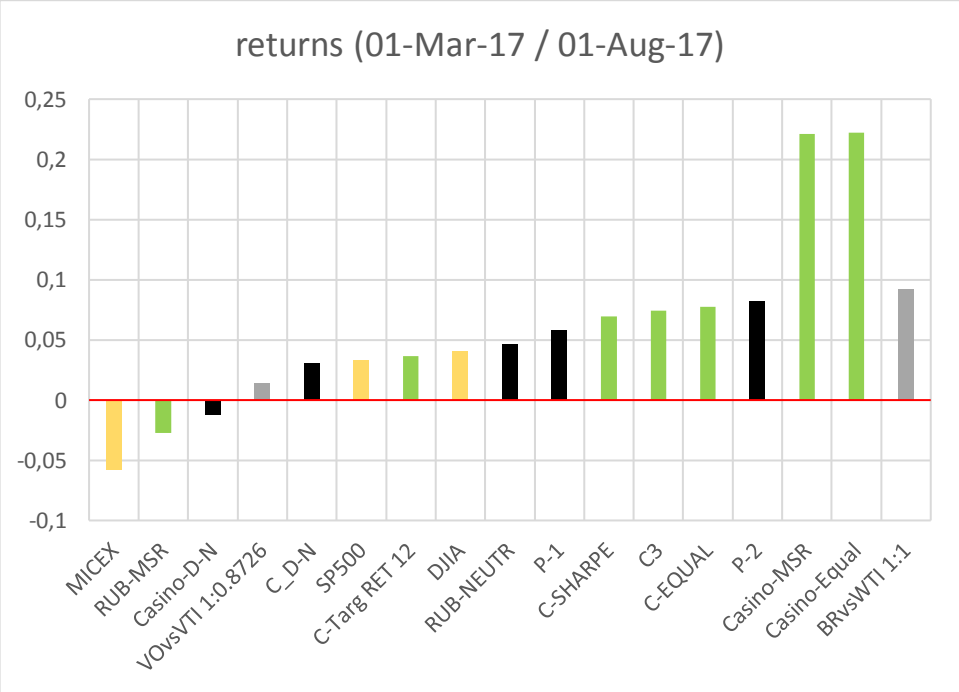
8. РАНЖИРАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

Обобщено, Табл. 26 и графичното ѝ предствяне (Фиг.39) показват ранжирането на възвръщаемостта на изследваните активи за контролния период.

Таблица 26 „Възвръщаемост“

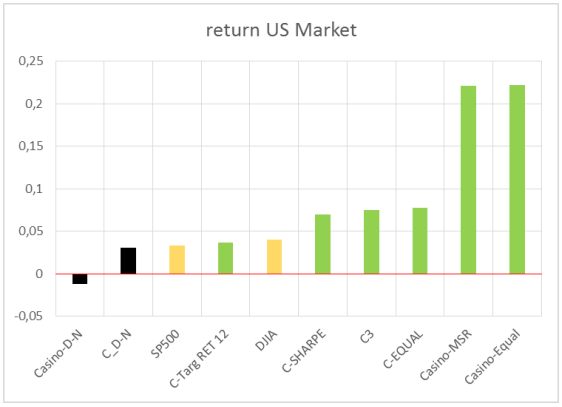
summary	starting capital 01 march 17	ending capital 01 aug 17	net profit	return
MICEX	1001096,82	942908,04	-58188,78	-0,058125027
RUB-MSR	999915,0351	972357,0587	-27557,9764	-0,027560318
Casino-D-N	152347,76	150537,58	-1810,18	-0,011881894
VOvsVTI 1:0.8726	122218,5	123888,5	1670	0,013664052
C_D-N	86153,53	88808,37	2654,84	0,03081522
SP500	100527	103834,5	3307,5	0,032901609
C-Targ RET 12	100107,54	103745,1	3637,56	0,036336524
DJIA	100087,707	104108,9808	4021,2738	0,0401775
RUB-NEUTR	1109893,428	1161377,282	51483,854	0,046386304
P-1	1125034,52	1189895,447	64860,927	0,057652388
C-SHARPE	100006,86	106972,25	6965,39	0,069649122
C3	100047,96	107502,46	7454,5	0,074509265
C-EQUAL	99846,02	107560,25	7714,23	0,077261267
P-2	1144556,351	1050332,545	94223,8064	0,082323432
Casino-MSR	99976,79	122058,35	22081,56	0,220866863
Casino-Equal	99936,73	122125,38	22188,65	0,222026976
BRvsWTI 1:1	109540,00	119580,00	10040,00	0,091656016

Източник: собствени изчисления.

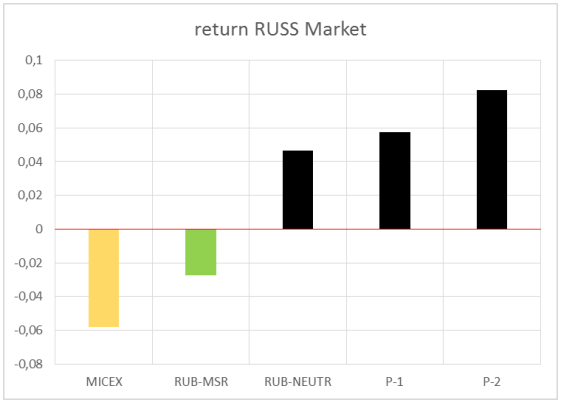


Фигура 39 изчисления: собствени.

И разбито по бичи (Фиг.40) и мечи (Фиг.41) пазар:



Фигура 40. изчисления: собствени.



Фигура 41. изчисления: собствени.

Обобщението за риска представяме чрез няколко общоприети подхода.

MDD („Maximum Drawdown“) е измерител за най-голямата кумулативна загуба от връх до дъно в рамките на ограничен времеви период. Изследванията (Goldberg, Mahmoud 2016) показват, че MDD е и най-широко използваният индикатор на риска във фонд-мениджмънт индустрията, който същевременно търпи най-малко развитие.[29] Таблица 27 и фигура 42 показват ранжираните резултати[30].

Таблица 27 „MDD“

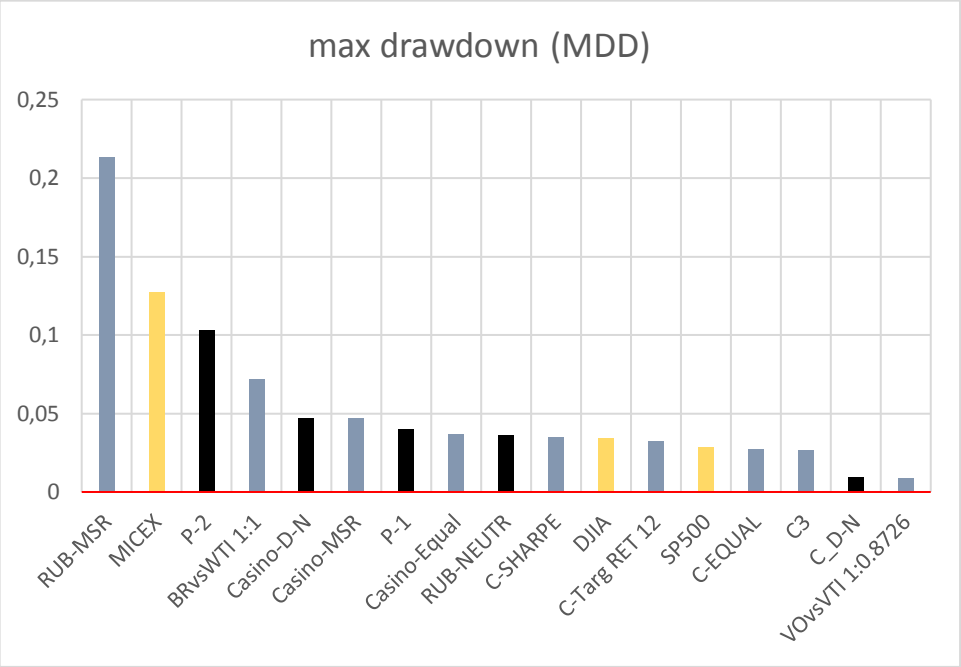
summary	max drawdown (MDD)	Start of MDD period	End of MDD period
RUB-MSR	**0,2129**	25	76
MICEX	**0,1271**	7	29
P-2	**0,1026**	74	107
BRvsWTI 1:1	**0,0717**	61	69
Casino-D-N	**0,047**	8	86
Casino-MSR	**0,0469**	66	71
P-1	**0,0396**	62	79
Casino-Equal	**0,0367**	77	89
RUB-NEUTR	**0,0361**	25	42
C-SHARPE	**0,0345**	66	87
DJIA	**0,034**	1	35
C-Targ RET 12	**0,0323**	11	55
SP500	**0,0281**	1	32
C-EQUAL	**0,0268**	22	32
C3	**0,0266**	22	32

[29] „We use maximum drawdown as one of the key statistics for evaluating our quantitative investment strategies and for deciding on the introduction of new variables in our models.“ – Robeco Institutional Asset Management BV - https://www.robeco.com/en/

[30] За изчислението е използван моделът на Andreas Steiner, от март 2006, за MDD в MatLab, публикуван на: https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/10367-maximum-drawdown?focused=5068738&tab=function

C_D-N	**0,0091**	67	87
VOvsVTI 1:0.8726	**0,0088**	38	78

Източник: собствени изчисления.

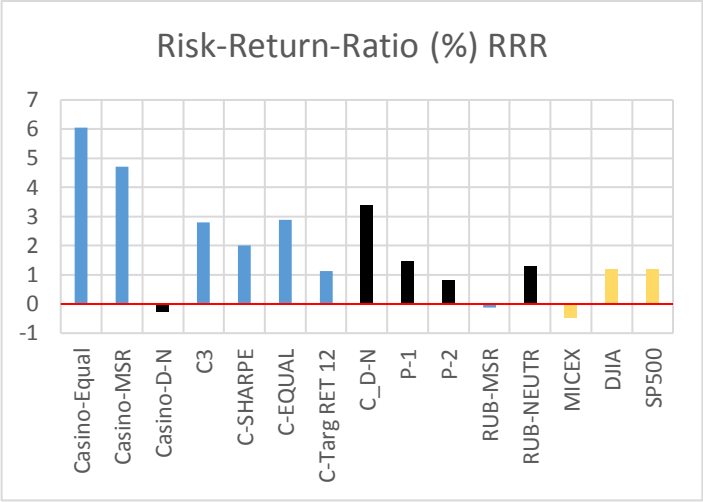


Фигура 42 изчисления: собствени.

„Risk-Return-Ratio“ е мярка за възвръщаемостта по отношение на риска, базирана върху стойността на MDD. Измерителят е напълно съпоставим, т.е. може да се сравнява коректно RRR за една акция с RRR за друга акция, като условието е времевият период да бъде еднакъв.

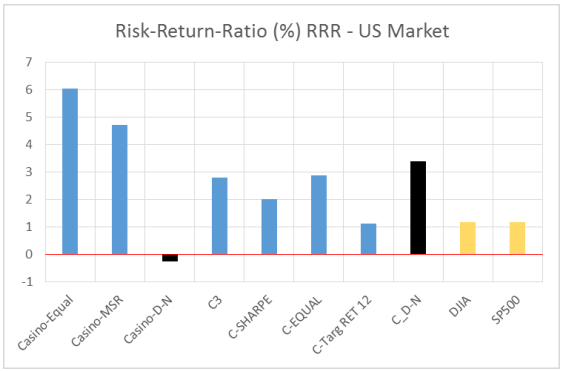
Risk-Return-Ratio (%): $\mathrm{RRR} = \mathrm{RETURN}\ (\%)\ /\ \mathrm{MDD}\ (\%)$ (14)

Според Richard Johnsson това е най-простият и обобщаващ начин за определяне и измерване на компромиса риска-връщаемост, който може да се намери. Търсейки прости и интуитивни идеи, авторът вярва, че този начин на дефиниране и измерване на риска и съотношението риск / възвращаемост е прост, лесен и интуитивен, без да твърди, че трябва да се ползват само MDD и RRR. (Johnsson 2010)

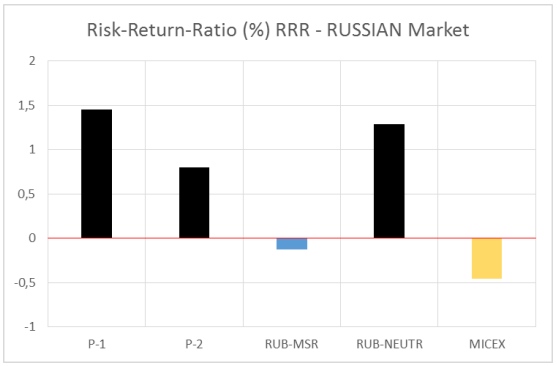


Фигура 43 изчисления: собствени.

И диференциран, според пазара:

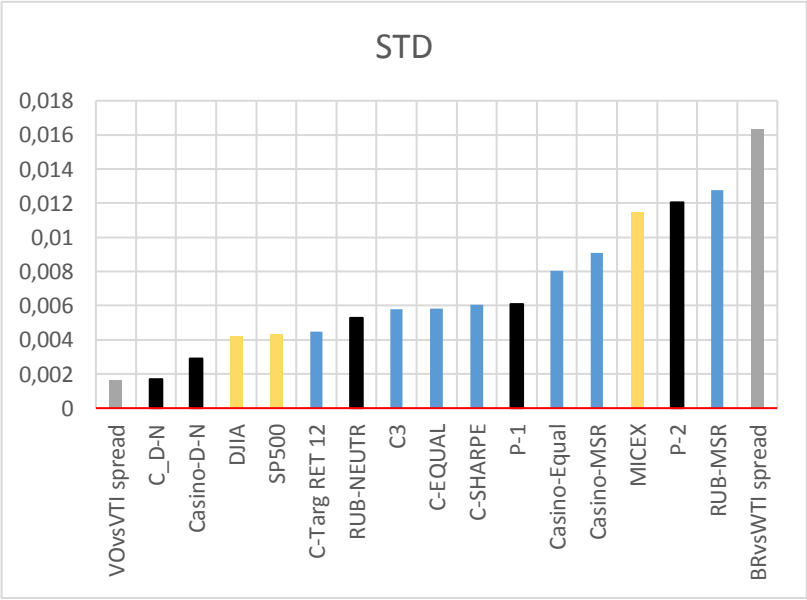


Фигура 44. изчисления: собствени.



Фигура 45. изчисления: собствени.

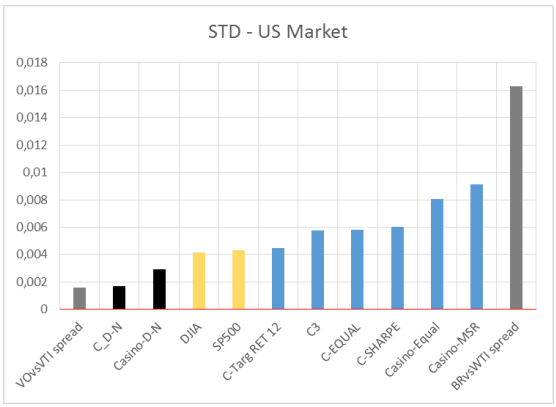
Общоприетата мярка за риск обаче си остава стандартното отклонение. Ето (Фиг.46) ранжирането му при нашите активи:



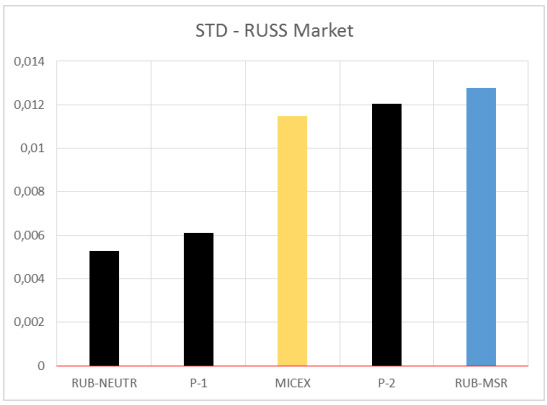
Фигура 46 изчисления: собствени.

Прави силно впечатление, че най-висока и най-ниска стойност дават двете двойки, търгувани чрез „pairs trading“. Тази разлика явно се проектира във възвръщаемостите им, като двойка с по-волатилен спред, естествено носи много по-висок доход.

Както и диференцирането му по пазари (Фиг.47 и 48):



Фигура 47. изчисления: собствени.



Фигура 48. изчисления: собствени.

По принцип[31] Sharpe Ratio е измерител за сравнение на резултативността според общия риск (волатилност), като по-голяма стойност е характерна за по-малко рисковия портфейл. Ползва се при не добре диверсифицирани портфейли, каквито са в голяма степен, изследваните от нас.

За разлика от Sharpe Ratio, Sortino Ratio прави аналогична оценка, но чрез т.нар. волатилност-надолу („Downside Risk“ – DR или още „Downside Deviation“ – DD). Така измерваме[32] волатилността на възвръщаемостта под минимално допустимото ниво Minimum Acceptable Return. MAR е концепция, която се използва често в статистически измервания за ефективността на алтернативни инвестиции. Тя не е точно определена и варира според инвестиционната цел. Възможно е например, ако целта на отделен инвеститор е просто да не губи пари, неговата MAR да бъде 0%, защото всяка възвръщаемост над нула ще е приемлива...[33] В случая, приемаме, че MAR=0,000317759 което е средната дневна възвръщаемост за изследвания период (5м), на индекса SP500.

Таблица 28 „Summary: Sharpe Ratio, Sortino Ratio, Downside Deviation“

Summary:	**sharpe ratio**	**sortino ratio**	**downside deviation (DD)**
Casino-Equal	0,2382	1,5332	0,001
Casino-MSR	0,2105	1,3391	0,0012

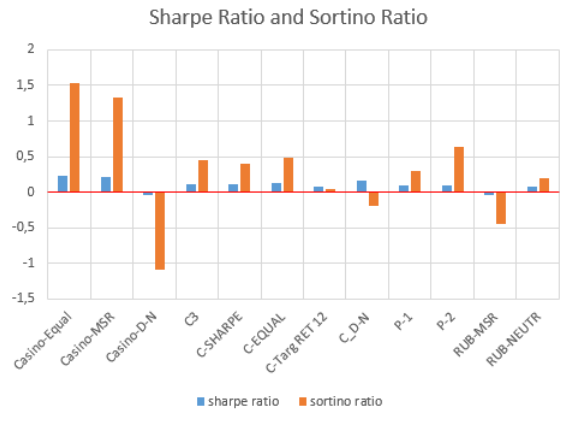
[31] Например в изследвания като: Kane, Marcus, Bodie 2000; Capinski, Zastawniak 2003; Kidd D. 2011a; Kidd D. 2012 и др.

[32] Ползваме функцията на Lorenzo Brancali за MatLab от март 2012, публикувана на: https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/35599-sortino-ratio?focused=5224384&tab=function

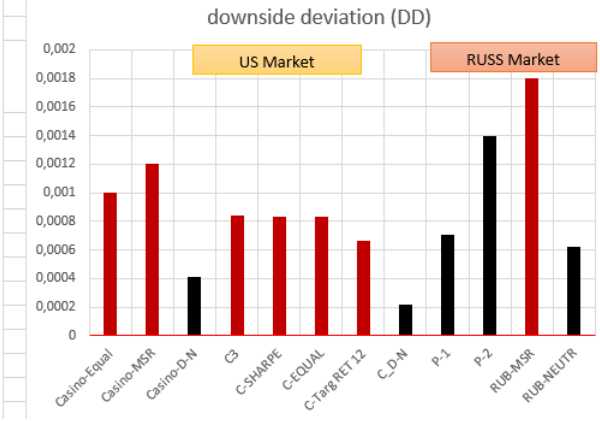
[33] Виж повече в Rollinger T., Hoffman S. 2013.

Casino-D-N	-0,0447	-1,0843	0,000412257
C3	0,1197	0,443	0,000836841
C-SHARPE	0,1076	0,3953	0,000834346
C-EQUAL	0,1227	0,4763	0,000829132
C-Targ RET 12	0,077	0,0391	0,000661447
C_D-N	0,1642	-0,1869	0,000218844
P-1	0,0878	0,2978	0,000703374
P-2	0,0977	0,642	0,0014
RUB-MSR	-0,0401	-0,4503	0,0018
RUB-NEUTR	0,0838	0,1923	0,000621863

Източник: собствени изчисления.



Фигура 49. изчисления: собствени.



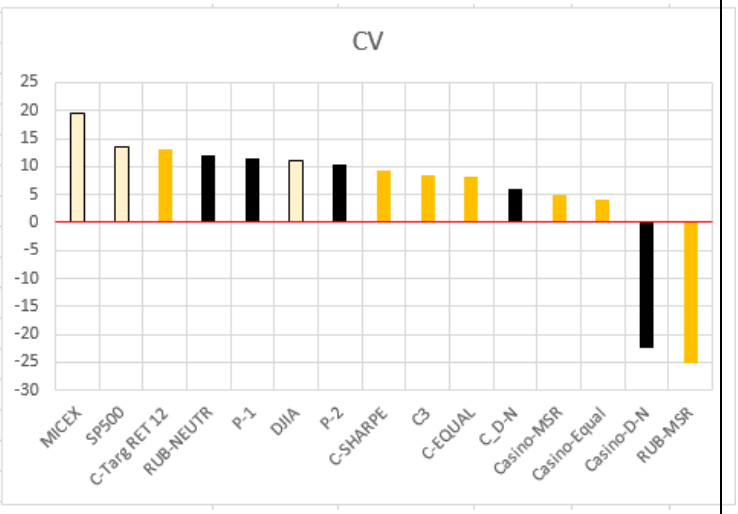
Фигура 50. изчисления: собствени.

Когато разпределението на възвръщаемостта е близко до симетричното и целевата възвръщаемост е близка до средната стойност на разпределението, Sortino и Sharpe Ratio би трябвало да дадат подобни резултати. Когато обаче асиметрията се увеличава и бенчмаркът варира широко спрямо медианата, резултатите ще покажат, както е в случая, сериозни разлики. Всъщност, възвръщаемостите на алтернативните инвестиции, както отбелязахме и по-горе, често не са нормално разпределени. Хедж фонд, който поставя залози с много висок ливъридж върху малки спредове (какъвто при нас е случаят с двойката VO/VTI) обикновено има разпределение на възвръщаемостта, различно от нормалното. Добър пример могат да бъдат опциите и други деривати, които се използват широко от хедж фондовете и обикновено имат нелинейни резултати. Чести са и комбинираните позиции с опции, чрез които се цели асиметрично разпределение на възвръщаемостта.

Коефициентът на вариация (Табл.29, Фиг.52) е друг масово наложил се рисков показател. CV – измерва количеството риск, спрямо единица очаквана възвръщаемост.

Таблица 29

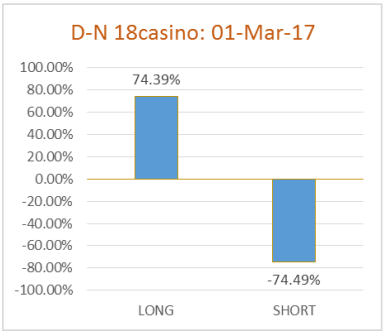
summary	CV
MICEX	19,6
SP500	13,6136
C-Targ RET 12	13,0475
RUB-NEUTR	11,9913
P-1	11,4464
DJIA	11,0887
P-2	10,2865
C-SHARPE	9,335
C3	8,393
C-EQUAL	8,1889
C_D-N	6,1204
Casino-MSR	4,7723
Casino-Equal	4,2179
Casino-D-N	-22,4703
RUB-MSR	-25,07

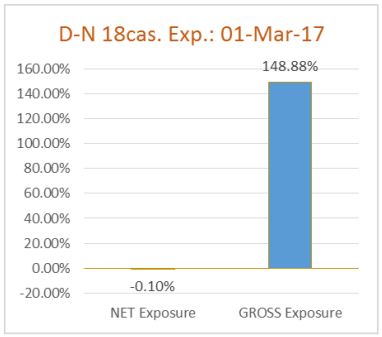


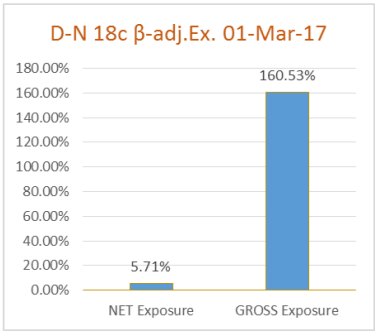
Източник: собствени изчисления. Фигура 52. изчисления: собствени.

Въпреки всички ограничения, е очевидно, че кеш неутралните портфейли показват и на двата пазара най-приемлива изложеност на риск, като същевременно на мечия пазар възвръщаемостта е много добра. Това се получава без дори да сме започнали да изравняваме бета, за да направим портфейлите напълно пазарно неутрални.

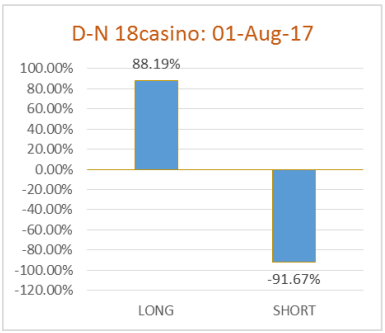
Интересно е, че единственият губещ за периода кеш неутрален портфейл - Casino DOLL NEUT в края на периода намали своето „net BETA adj“ ниво от 5,71% на 01 март (Фиг.53) до 3,41% на 01 август (Фиг.54), което е поредния довод, че пазарът е динамичен и се нуждае от активно отношение.

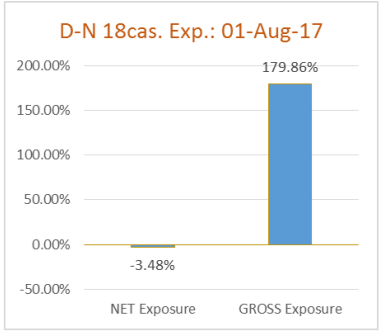


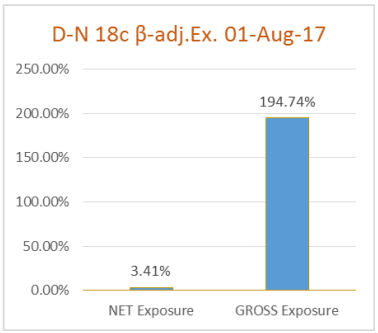




Фигура 53 изчисления: собствени.







Фигура 54 изчисления: собствени.

9. ОГРАНИЧЕНИЯ

Не отчитаме търговията с ливъридж. В такива случаи фондът дава много висока възвръщаемост на вложения капитал, но разпределението ѝ ще има силно изострена отрицателена асиметрия, която често е неподходяща за голяма част от инвеститорите.

Не отчитаме количеството и ефекта на трансакционните разходи.

При структурираните кеш-неутрални портфейли остава системен риск, защото не са с $\beta_{Adj} = 0$.

Портфейлите ни по хедж-фонд стратегиите не се ребалансират периодично.

Ползваме предварително фиксиран инвестиционен период, като презумпцията е, че портфейлите се затварят на предварително определена дата. Това не е практично в един реален инвестиционен процес, където портфолио менажерът затваря позициите в някакъв времеви интервал, който преценява индивидуално и определя конкретните моменти на затваряне, според вижданията си за всеки отделен актив.

Не разглеждаме „генерирането на алфа“, както и „жертвите“ за връщането на портфейла към стабилност (т.нар. „low volatility bet with low returns“). Това може да са теми за следващо изследване.

10. ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ (ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

Хедж фонд стратегиите са отличен инструмент на падащ пазар.

Хедж фонд стратегиите могат да влязат в употреба при стандартните инвестиционни фирми, като допълнителен и неколериран с базовия портфейл източник на допълнителен доход. Въпреки проблемите с разпределението на възвръщаемостите при Relative Value стратегиите, рискът може да се балансира чрез изисквания за по-разнообразно портфолио.

Напълно е възможен „pairs trading“ самостоятелно, както и на конвенционален „buy and hold“ портфейл спрямо пазарния индекс, което ще бъде едновременно хедж при общ спад на пазара и възможност за добър доход при задържане на пазара в рейндж.

Разнообразието на хедж фондовете е самостоятелен фактор, който е в косвена релация с пазара. Арбитражорът по-често се нуждае от повече волатилност и/или от mean-reverting пазар както и от добър спред, докато инвеститорът, разчитащ на импулс (momentum) се нуждае от тренд... и т.н. След като разнообразните хедж фонд стратегии често имат твърде различни драйвъри на възвръщаемостта и са много по-разнообразни и приспособими, те могат да бъдат солиден хеджиращ инструмент за конвенционалните портфейли.

Нормативно е напълно допустима употребата на изброените стратегии при доверително управление на клиентски средства, стига късите продажби и ливъриджа да са споменати в договора.

Може да се допусне, че традиционните фондове, които попадат под нормативни ограничения, биха могли чрез включването на синтетични хедж-фондове в стандартния портфейл, да променят mean variance характеристиките му и да се възползват почти безплатно от ефектите на „Structural α“ и „Skill α“. Това е по-освободен вариант от покупките на дялове в мечи ETFs, които ограничават възможностите за избор на инструменти и по-сложни подходи.

Хедж фонд стратегиите са плодотворни на пазар с хронична неефективност. В този смисъл, количествените облекчения на централните банки и почти безлимитното финансиране в последните години изкривяват риска и пазарната среда и дават асиметричен импулс на капиталовия пазар. Но, въпреки всичко, QE рано или късно ще трябва да бъдат спрени. След толкова дълго време това би било вероятен шок за дълговия пазар, а оттам и за пазара на акции. Въпреки твърде разнопосочните мнения, е твърде реално, при такива очаквания хедж фонд стратегиите да се окажат спасителни за много капитали.

Според анализ на FORBES (Vardi N. 2017) от март т.г., през 2016 хедж фонд бизнесът остана напрегнат. Средно един хедж фонд мениджър е донесъл 5,9% възвръщаемост, спрямо 12% ръст за S&P500. В дългосрочен план обаче тенденцията най-големите хедж фондове да осигуряват най-добрата доходност за инвеститорите се запазва ненакърнена...

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Описателна статистика на портфейлите и индексите:

	Mean	Median	Maximun	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis	Observations
BRVSWTI_SPREADRET	0,000119	0	0,063317	-0,04778	0,016319	0,368525	4,750265	107
C3_D_N_RET	0,000277	0,000409	0,004673	-0,004766	0,001694	-0,252461	3,211259	107
C3_EQ_RET	0,000713	0,000525	0,012267	-0,026678	0,005836	-1,136938	6,646042	107
C3_MSR_RET	0,000648	0,000999	0,012537	-0,018205	0,006045	-0,44373	3,446147	107
C3_RET	0,000688	0,000636	0,012139	-0,02618	0,005778	-1,111651	6,507348	107
C3_TARG_RET_12RET	0,000344	0,000408	0,009687	-0,016562	0,004483	-0,615826	4,174632	107
CASINO_D_N_RET	-0,00013	0,000137	0,010026	-0,008462	0,002904	-0,12114	3,788994	107
CASINO_EQ_RET	0,001908	0,00137	0,02179	-0,025577	0,008047	-0,143744	3,555644	107
CASINO_MSR_RET	0,001908	0,002102	0,032724	-0,025444	0,009104	0,068353	4,035647	107
DJIARET	0,000377	-0,00012	0,011184	-0,01777	0,004179	-0,539766	5,99938	107
MICEX__MCX__RET	0,000586	0,001578	0,034948	-0,026734	0,011484	0,028334	2,876462	107
RUB_D_N_RET	0,000437	0,000075	0,021056	-0,010896	0,005244	0,615611	4,30921	107
RUB_MSR_RET	-0,00051	0,000202	0,030293	-0,032926	0,012874	-0,037574	2,75695	107
RUB_P1_NET_RET	0,000527	0,000152	0,027062	-0,017103	0,006035	0,653133	6,271338	107
RUB_P2_SHORT_RET	0,001205	0	0,039094	-0,033183	0,012396	0,479156	3,544645	107
SP500RET	0,000318	3,75E-05	0,01084	-0,018178	0,004326	-0,671559	5,972817	107
VOVSVTI_SPREADRET	-0,000001	-0,000064	0,005188	-0,002869	0,001608	0,49996	3,213322	107

Източник: собствени изчисления.

12. REFERENCES

1. **Ang, Bekaert 2007.** "Stock return predictability: Is it there?" Review of Financial Studies, Volume 20, Issue 3, 1 May 2007, Pages 651–707.

2. **Avellaneda, Lee 2008:** Avellaneda M., Lee J-H., „Statistical Arbitrage in the U.S. Equities Market“– Quantitative Finance · July 2008

3. **BNB 2017. „Economic Outlook – 2/2017“;** ISSN 2367–4954; www.bnb.bg

4. **Capinski M., Zastawniak T. 2003.** "Mathematics for finance: an introduction to financial engineering"- Springer-Verlag London Limited 2003

5. **Chan 2009:** Chan E.P., „Quantitative trading: how to build your own algorithmic trading business“ – 2009; John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ.

6. **Chancellor E. 2000.** "Devil Take the Hindmost: A History of Financial Speculation"-published by Penguin Group, NY 2000.

7. **Chen C.W.S., Sriboonchitta S., Lee S., 2017.** "Pair trading based on quantile forecasting of smooth transition GARCH models"- The North American Journal of Economics and Finance - January 2017.

8. **Ciolli J. 2017.** „JP MORGAN: Beware of overcrowding in markets where everyone holds the same position“ - Business Insider; Jun. 26, 2017; [online] Available at: http://www.businessinsider.com/jpmorgan-warns-overcrowding-where-everyone-holds-the-same-position-2017-6 [Accessed: 01.12.2017]

9. **Crouhy, Galai, Mark 2006:** Crouhy M., Galai D., Mark R., "The essentials of risk management" – McGraw-Hill; 2006.

10. **Dalio R. 2011**: Dalio, Ray „Engineering Target Returns and Risks. Pensions & Investments“ [online] Available at: https://inside.bwater.com/publications/engineering_targeted_returns_plus_risks [Accessed: 01.10.2017]

11. Danielsson 2011: Danielsson J., „Financial risk forecasting“ – John Wiley & Sons Ltd., 2011; ISBN 978-0-470-66943-3

12. Do, Faff, Hamza 2006: Do B., Faff R., Hamza K., „A New Approach to Modeling and Estimation for Pairs Trading“; Monash University, May 29, 2006.

13. Do, Faff 2009: Do B., Faff R., **„**Does Simple Pairs Trading Still Work?“ – Financial Analysts Journal, Vol. 66, Issue 4, pp. 83 – 95.

14. Doeswijk R., Lam T., Swinkels L. 2014: Doeswijk R., Lam T., Swinkels L., “The Global Multi-Asset Market Portfolio 1959-2012”. Financial Analysts Journal; Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=2352932 [Accessed: 01.11.2017]

15. Dunis, Laws, Evans 2010: Dunis C., Laws J., Evans B. 2010 "Trading and filtering futures spread portfolios: Further applications of threshold and correlation filters" – Journal of Derivatives & Hedge Funds – February 2010, Vol. 15. pp 274–287.

16. Durden T. 2013. "Ray Dalio's Bridgewater" - ZERO HEDGE, Jan 23, 2013; [online] available at: http://www.zerohedge.com/news/2013-01-23/return-cash-beta-alpha-inside-look-worlds-biggest-and-most-successful-beta-hedge-fun [Accessed: 01.11.2017]

17. Fischer, Hanauer, Heigermoser 2016: Fischer M., Hanauer M.X., Heigermoser R. – "Synthetic hedge funds" - Review of Financial Economics: 29 (2016).

18. Gatev, Goetzmann, Rouwenhorst 2006: Gatev E., Goetzmann W.N., Rouwenhorst K.G., „Pairs Trading: Performance of a Relative-Value Arbitrage Rule“ – Oxford University Press; 2006.

19. Gisiger 2010: Gisiger N., "Risk-Neutral Probabilities Explained"- SSRN Electronic Journal; [online] available at; https://www.researchgate.net/publication/228267610_Risk-Neutral_Probabilities_Explained [Accessed: 01.11.2017]

20. Goldberg L., Mahmoud O. 2016: Goldberg L., Mahmoud O., „Drawdown: From Practice to Theory and Back Again“– Mathematics and Financial Economics; 2016

21. Gregoriou, Hubner, Papageorgiou, Rouah 2005: Gregoriou G.N., Hubner G., Papageorgiou N., Rouah F.D., „Hedge funds: Insights in performance measurement, risk analysis, and portfolio allocation“ - 1st Edition – John Wiley & Sons; 2005; ISBN-13: 978-0471737438

22. Hristov, Lomev 2016: Hristov G., Lomev B., Approaches to structuring a portfolio of securities in the context of classical theories“- VANGUARD SCIENTIFIC INSTRUMENTS IN MANAGEMENT, vol.12, 2016, ISSN 1314-0582

23. Jaeger 2003: Jaeger R.A., „ALL ABOUT HEDGE FUNDS“, 2003, The McGraw-Hill Companies, Inc.

24. Johnsson 2010: Johnsson R., „A Simple Risk-Return-Ratio“ – 2010; [online] Available at: www.richardcbjohnsson.net [Accessed: 10.10.2017]

25. Kanamura T., Rachev S.T., Fabozzi F.J. 2011. "A Profit Model for Spread Trading with an Application to Energy Futures" - KIT – Universitat des Landes Baden-Wurttemberg und nationales Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft, Working Paper Series in Economics No. 27, MAY 2011; ISSN 2190-9806

26. Kahneman, Slovic, Tversky 2001: Kahneman D., Slovic P., Tversky A. 2001 "Judgement under Uncertainty: Heuristics and biases"- Cambridge, University Press.

27. Kane, Marcus, Bodie 2000: Kane A., Marcus A.J., Bodie Z. 2000 „Investments“, Sofia, Naturela.

28. Kidd D. 2011a. "The Sharpe Ratio and the Information Ratio" - Investment Performance Measurement Feature Articles, July 2011, Vol. 2011, No. 1. - CFA Institute.

29. Kidd D. 2011b. "Measures of Risk-Adjusted Return: Let’s Not Forget Treynor and Jensen" - Investment Performance Measurement Feature Articles, November 2011, Vol. 2011, No. 1 - CFA Institute.

30. Kidd D. 2012. "Risk-Adjusted Performance Measures: A Case Study" - Investment Performance Measurement Feature Articles, July 2012, Vol. 2012, No. 1 - CFA Institute

31. Krauss 2015: Krauss Ch., „Statistical Arbitrage Pairs Trading Strategies: Review and Outlook“ – Department of Statistics and Econometrics; University of Erlangen-Nurnberg, Germany; August, 2015.

32. Lin 2015: Ming-Tsung Lin „Three Studies in Hedge Funds and Credit Default Swaps“ - The University of Manchester administered thesis: Phd – 2015; [online] - available at: https://www.research.manchester.ac.uk/portal/en/theses/three-studies-in-hedge-funds-and-credit-default-swaps(b85f19e8-7fb5-4256-b4c6-276af18264a3).html [Accessed: 01.11.2017]

33. Morgan Stanley Wealth Management 2016. “Taking Aim at Target Date Portfolios“ DEC 15, 2016 [online] – available at: http://www.morganstanley.com/articles/target-date-portfolios?cid=sm_corp_lnk_12142016 [Accessed: 01.11.2017]

34. Nicholas G.J. 2000. "Market-Neutral Investing: Long/Short Hedge Fund Strategies"- Bloomberg Press, Princeton, 2000, NJ, U.S.A.

35. Nicholas 2004: Nicholas J.G.- "Hedge Fund of Funds Investing" - Bloomberg Press, Princeton, 2004, NJ, U.S.A;

36. Preece 2013: Preece R. „The pros and cons of dark pools of liquidity“ – Financial Times, JAN. 6, 2013, [online] – available at: https://www.ft.com/content/b594f978-54dd-11e2-a628-00144feab49a [Accessed: 01.11.2017]

37. Rad, Low 2016: Rad H., Low R. K. Y., „The profitability of pairs trading strategies: distance, cointegration and copula methods“ – Quantitative Finance – April 2016.

38. Rampertshammer 2007: Rampertshammer S., „An Ornstein-Uhlenbeck Framework for Pairs Trading“ - Department of Mathematics and Statistics the University of Melbourne – November 21, 2007 [online] – available at: https://www.scribd.com/document/347479095/An-Ornstein-Uhlenbeck-Framework-for-Pairs-Trading [Accessed: 15.10.2017]

39. Reilly, Brown 2012: Reilly F.K., Brown K.C. „Investment Analysis & Portfolio Management“, Tenth Edition, 2012, South-Western, Cengage Learning - 5191 Natorp Boulevard, Mason, OH 45040 USA. ISBN 13: 978-0-538-48238-7

40. Roche 2016: Roche C. O. - "Understanding Modern Portfolio Construction"- 2016 - SSRN Electronic Journal [online] – available at: https://www.researchgate.net/publication/315026986_Understanding_Modern_Portfolio_Construction [Accessed: 01.11.2017]

41. Rollinger T., Hoffman S. 2013: Tom Rollinger T., Hoffman S. - "Sortino ratio: A better measure of risk" – FUTURES February 2013; [online] Available at: https://www.sunrisecapital.com/wp-content/uploads/2013/02/Futures_Mag_Sortino_0213.pdf [Accessed: 01.11.2017]

42. Rossi C. 2017. "How Behavioral Economics Can Elevate Strategic Risk Management" - GARP - CRO Outlook - October 26, 2017 [online]- available at: http://www.garp.org/#!/risk-intelligence/ [Accessed: 01.11.2017]

43. RISKLATTE 2011: "Morgan Stanley and the Birth of Statistical Arbitrage" – RISKLATTE – August 28, 2011 [online] **–** available at: http://www.risklatte.com/Articles/History/H01.php

44. Samuelson P., Thorp E.O., Kassouf S.T. 1968. "Beat the Market: A Scientific Stock Market System" – September 1968; Journal of the American Statistical Association 63(323):1049

45. Schaefer S. 2016. „Why Fund Managers Aren't Beating A Flat Market In 2016?“ FORBES: MAR 22, 2016 [online] – available at: https://www.forbes.com/sites/steveschaefer/2016/03/22/blame-fang-why-fund-managers-arent-beating-a-flat-market-in-2016/#49563f392dad [Accessed: 01.11.2017]

46. Schwager 2012: Schwager J.D., „Hedge Fund Market Wizards“ – John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey; 2012.

47. Sharpe 2002: Sharpe B. – „Indexed Investing: A Prosaic Way to Beat the Average Investor“ - Presented at the Spring President's Forum, Monterey Institute of International Studies, May 1, 2002 – available at:

https://web.stanford.edu/~wfsharpe/art/talks/indexed_investing.htm [Accessed: 09.09.2017]

48. Sheikh A.Z., Qiao H. 2009. "Non-normality of Market Returns. A framework for asset allocation decision-making" - J.P. Morgan Asset Management - The Strategic Investment Advisory Group (SIAG), 2009.

49. Stefanini 2006: Stefanini F., „Investment Strategies of Hedge Funds“ – John Wiley & Sons Ltd; 2006; Chichester, West Sussex, England.

50. Triantafyllopoulos, Montana 2009: Triantafyllopoulos K., Montana G., "Dynamic modeling of mean-reverting spreads for statistical arbitrage" - May 19, 2009 – Computational Management Science, April 2011, Volume 8, Issue 1, pp 23–49.

51. Turner M., Levy R. 2017. „$12 BILLION HEDGE FUND: The stock market has changed, and we're going to have to do things differently“ – Business Insider; 14-Jul-2017 [online] – available at: http://www.businessinsider.com/stock-market-has-changed-says-balyasny-asset-management-2017-7 [Accessed: 01.11.2017]

52. Ung D., Luk P. 2016: Ung D., Luk P., „What Is in Your Smart Beta Portfolio?“ – S&P Dow Jones Indices LLC, a part of S&P Global – RESEARCH: Smart Beta – January 2016.

53. UniCredit Group 2011. "Bulgarian households’ analysis" - Analysis of UniCredit Group: 01 June 2011; [online] – avaliable on: https://www.unicreditbulbank.bg/en/about-us/news/bulgarian-households-analysis-less-than-5/ [Accessed: 21.11.2017]

54. US Energy Information Administration 2017. „Short-Term Energy Outlook - September 2017“, p.2., [online] - available at: https://www.eia.gov/outlooks/steo/archives/Sep17.pdf [Accessed: 05.10.2017]

55. Vardi N., 2017. "The 25 Highest-Earning Hedge Fund Managers And Traders" - FORBES: MAR 14, 2017. [online] – available at: https://www.forbes.com/sites/nathanvardi/2017/03/14/hedge-fund-managers/#4aa484e36e79 [Accessed: 01.11.2017]

56. Vidyamurthy 2004: Vidyamurthy G., "Pairs trading: quantitative methods and analysis" - John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 2004.

57. Working, H. 1949. "The theory of price of storage." – American Economic Review: 39 -1949.

58. Yardeni, Quintana 2017: Yardeni E., Quintana M. - "Global Economic Briefing: Central Bank Balance Sheets" - Yardeni Research, Inc.; August 31, 2017