

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ АКТИВНИЯ ПОРТФЕЙЛЕН МЕНИДЖМЪНТ – ПО ПРИМЕРА НА НОВОВЪЗНИКНАЛИТЕ ФОНДОВИ ПАЗАРИ ОТ ЮГОИЗТОЧНА АЗИЯ

**Пламен Пътев¹
Калоян Петков²**

Резюме: Активният мениджмънт е масово използвана в инвестиционната практика стратегия за осигуряване по-добри резултати от инвестиционния процес. Поради това активният портфейлен мениджмънт представлява изключителен интерес като обект на изследване. Целта ни е да проверим сблъсъка на две противоречащи си логики. От една страна, увеличаването на обхвата на портфейла би трябвало да води до по-висок диверсификационен ефект. От друга страна, включването на повече активи в портфейла би трябвало да води до по-несигурна връзка за прогнозиране и следователно по-нисък IC . Резултатите от тестването на нашата хипотеза безапелационно показват, че първата логическа линия – увеличаването на броя на активите в портфейла увеличава ефекта от активния мениджмънт, а не го намалява. Резултатите показват и един допълни-

¹ I Shou University, Kaohsiung, Taiwan

² Стопанска Академия „Д.А.Ценов“- Свищов

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ ...

телен ефект от увеличаване броя на активите в портфейла – увеличава се не само IR , но и σ_{IC} , което показва, че нарастването на обхвата на портфейла увеличава и стабилността на моделите за прогнозиране, използвани от активния мениджмънт.

Ключови думи: обхват на портфейла, стратегически риск, алфа, активен портфейлен мениджмънт

JEL: G11, G15, C21.

Въведение

Активният мениджмънт е масово използвана в инвестиционната практика стратегия за осигуряване на по-добри резултати от инвестиционния процес. Поради това активният портфейлен мениджмънт представлява изключителен интерес като обект на изследване. Активният мениджмънт е и обектът на интерес в настоящата статия. В рамките на активната портфейлна стратегия един неин елемент обикновено остава извън обсега на изследване – обхватът на портфейла. Световната научна мисъл е насочена по-скоро към другите елементи на активната портфейлна стратегия – активния риск и информационният коефициент. Поради това настоящото изследване има за предмет обхвата на портфейла в активния мениджмънт и неговата роля в цялостната активна стратегия.

Целта е да се провери сблъсъкът на две противоречащи си логики. От една страна, увеличаването обхвата на портфейла би трябвало да води до по-висок диверсификационен ефект. Но от друга страна, включването на повече активи в портфейла би трябвало да води до по-несигурна връзка за прогнозиране и следователно по-нисък IC . Основната изследователска теза, която се защитава, е, че посредством увеличаване обхвата на портфейла се постига по-висок резултат от активния мениджмънт, въпреки увеличаването броя на активите и възможността за увеличаване на грешките при прогнозирането.

Научната хипотеза се тества на основните пазари в Югоизточна Азия. Резултатите от тестването безапелационно показват, че

първата логическа линия – увеличаването на броя на активите в портфейла увеличава ефекта от активния мениджмънт, а не го намалява. Резултатите сочат и един допълнителен ефект от увеличаване броя на активите в портфейла – увеличава се не само IR , но и σ_{IC} , което показва, че нарастването на обхвата на портфейла увеличава и стабилността на моделите за прогнозиране, използвани от активния мениджмънт.

1. Теоретични изследвания за влиянието на обхвата на портфейла в активния портфейлен мениджмънт

Активният портфейлен мениджмънт продължава да бъде основна стратегия за провеждане на инвестиционна политика. През последните две десетилетия се води ожесточен спор относно това, коя инвестиционна стратегия притежава преимущество пред другата – активният портфейлен мениджмънт или пасивният мениджмънт. Въпреки че и двете намират изключително широко приложение в инвестиционната практика, ние считаме, че активният портфейлен мениджмънт следва да се разглежда като продължение, като допълнение или като усъвършенстване на пасивния.

Активният портфейлен мениджмънт се е прилагал непрекъснато в инвестиционната практика, но неговото теоретично описание започва с Grinold & Kahn, 2000 – G&K (2000). Практически преди G&K (2000) инвестиционната наука е концентрирана върху описанието на пасивната стратегия и като завършек на този етап е възникването на моделите на CAPM и APT. Пасивният портфейлен мениджмънт може да бъде представен накратко чрез модела (1).

$$(1) r_p = r_b \beta_p + \omega_p,$$

където

r_p е доходността на портфейла;

r_b – доходността на еталонния портфейл или фактор (бенчмарк);

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ ...

β_p – систематичен риск, описващ връзката между доходността на портфейла и бенчмарка;

ω_p – идиосинкратичен риск като $\bar{\omega}_p = 0$.

Според логиката на пасивния мениджмънт, представена в (1), доходността на портфейла зависи единствено от бенчмарка (това е в случай, че се прилага САРМ; ако се прилага АРТ, е възможно да се използват множество фактори и тогава (1) придобива вида

$r_p = a + \sum_i^M f_i r_i + \omega_p$ и вместо един фактор – r_b – върху портфейла

оказват влияние множество фактори f_i , като броят на факторите е M ; при САРМ се приема, че $M=1$). Следователно за портфейлния мениджър е необходимо само да избере систематичния риск β_p и доходността на портфейла ще бъде в пасивна зависимост от доходността на r_b . Последният елемент е идиосинкратичният риск и като такъв се приема, че е случайна величина със средна стойност нула. Идиосинкратичният риск (*tracking error* – TE) се приема за несистематичен риск. Ако този риск действително е случайна величина, то практическото му приложение в реалния пасивен портфейлен мениджмънт води до две заключения: а) портфейлният мениджър не е в състояние да управлява тази част от доходността на инвестицията и само трябва да поеме този допълнителен несистематичен риск и б) единственият начин да се минимизира несистематичният риск, е, като се диверсифицира чрез съставяне на портфейл. Като се състави портфейл, негативните отклонения от нулата в доходността при едни активи (отрицателните ω_i) ще бъдат покрити от позитивните отклонения от нулата при други активи (позитивните ω_i).

Последвалите множество изследвания доказват, че ω_p от (1) не е случайна величина, а определена от други фактори, които не са отразени от (1). Така, ако за голям брой активи в портфейла ω_p

клони към нула, то при отделните активи това не е така. При някои от активите отклонението би било позитивно, при други – негативно. И поради факта, че това отклонение не е случайно, а породено от фактори, остава да се определят кои са тези фактори. Това би позволило на портфейлния мениджър да търси да инвестира дълго в тези активи, при които отклонението на ε_i е положително, и да инвестира късо при онези активи, при които отклонението ε_i е негативно. По този начин ТЕ от (1) се превръща в основна цел на активния портфейлен мениджмънт и се нарича алфа – (2).

$$(2) \alpha_p = r_p - r_b \beta_p = \omega_p = \sum_{i=1}^N \omega_i,$$

където:

α_p е алфа на портфейла.

Високата алфа означава по-висока възвръщаемост на портфейла от тази на бенчмарка, т.е. $r_p - r_b \beta_p > 0$. Естествено (2) поставя алфата на портфейла като основен критерий за реализиране на активен мениджмънт. Поради това става изключително необходимо да се опише от какво зависи алфата на портфейла за да може да се помогне на портфейлните мениджъри да реализират такава алфа за своите инвеститори. Опит за такова описание на зависимостите, определящи α_p , е така нареченият фундаментален закон за активния портфейлен мениджмънт – ЗАПМ.

Първият вариант на ЗАПМ може да се представи чрез оригиналната формула на G&K (2000) - (4). Практически тази формула е производна на (3).

$$(3) \alpha_p = \omega_p IC \sqrt{N}$$

$$(4) IR = IC \sqrt{N},$$

където

α_p е очакваната алфа на портфейла;

IC – информационния коефициент на стратегията;

N – обхват на портфейла;

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ ...

ω_p – ТЕ на портфейла;

IR – информационно съотношение.

Формула (3) представя основната идея на активния портфейлен мениджмънт. Активните мениджъри се стремят да максимизират алфата на портфейла α_p . Според (3), за да максимизира алфата на портфейла, портфейлният мениджър би следвало да управлява три елемента – ТЕ на портфейла ω_p , информационният коефициент на избраната стратегия IC и обхватът на портфейла N . Включването на ТЕ в (3) е колкото странно, толкова и логично. Практически, за да получи по-висока алфа, мениджърът би следвало да увеличава ТЕ на портфейла, т.е. да увеличава неговия риск. Странността на този елемент се състои в това, че обикновено портфейлните мениджъри имат за задача да ограничават риска, да го оптимизират, а тук при активния мениджмънт се оказва, че те трябва да увеличават този риск. Логиката на тази странност се заключава в особеността на алфата като инвестиционна цел. Алфата представлява отклонението на доходността на управлявания портфейл от тази на бенчмарка. За да бъде реализирано такова отклонение, е необходимо, портфейлът да е достатъчно вариативен, да се отклонява съществено от доходността на бенчмарка. Ако портфейлът не притежава такова качество, то неговата доходност би се доближавала плътно до тази на еталона и следователно за портфейлният мениджмънт става невъзможно да реализира достатъчна алфа. При това положение мениджърът би реализирал единствено доходността на еталона. Точно поради това наличието на ω_p е логично. Увеличаването на ТЕ на портфейла обаче води и до по-висок риск за инвеститора. Следователно мениджърът е изправен пред типична оптимизационна задача – да увеличи доходността на инвеститора, поемайки по-висок риск. Успехът при решаването на тази задача се постига само при отчитане влиянието на двата фактора – по-високата алфа би следвало да бъде постигната с по-висок риск, но ръстът на алфата би следвало да изпреварва ръста на риска. За да се отчете тази особеност, G&K (2000) разработват ЗАПМ в неговата стандартна форма – (4).

Вторият елемент от (3) е информационният коефициент IC . С този показател се измерва способността на избраната стратегия да осигурява активна доходност. Математическото измерване на IC е чрез ковариацията между очакваната от дадена стратегия доходност и реализираната доходност. Разбира се, различните стратегии имат различна информационна стойност – т.е. те различно IC . Поради факта, че мениджърите винаги използват онези модели, които владеят и познават, всъщност IC се възприема като способността (skill) на стратегията, която е избрана от мениджъра, да осигурява алфа.

Третият елемент от (3) е обхватът на портфейла N . Според G&K (2000) това е „number of independent investment decisions that manager made each year”. Ако се прави едно инвестиционно решение в годината за портфейла, т.е. ако веднъж в годината портфейлът се ребалансира, то тогава N би бил броят на активите, включен в портфейла.

Стандартният вариант на ЗАПМ в (4) (и формула (3), която е неговият обяснителен вариант), точно описва инвестиционния процес при активния мениджмънт. Според ЗАПМ висока алфа може да бъде постигната само от портфейли с висока волатилност ω_p , които се управляват от мениджъри с висока прогностична способност IC и N . За да се постигне по-високо информационно съотношение IR (което е измерител на очаквания резултат от активния мениджмънт), мениджърът би следвало да увеличава както прогностичната си способност IC , така и обхвата на портфейла N . Този извод напълно съответства на нормалната инвестиционна логика: мениджър с висока прогностична способност би следвало да прави множество опити, за да реализира тази си способност и да създаде висока алфа. Ако има висока прогностична способност, но нисък обхват – прогностичната способност остава нереализирана. Ако има ниска прогностична способност, но се увеличава обхватът алфата расте, защото се реализира от по-голям брой залагания.

Всъщност от така представената стандартна форма на ЗАПМ в (4) можем да заключим, че за IC може би съществува проблем при неговото измерване, но е напълно ясна неговата теоретична същ-

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ ...

ност. Не така стои въпросът с N . От описанието на G&K (2000) се получава съществена неяснота за същността на N . Според G&K (2000) обхватът е броят на „залаганията“, които мениджърът прави за една година. Те подчертават, че N е trade-off между броя на активите и дължината на инвестиционния хоризонт. Въпреки че дават пример как, може да се увеличи N чрез преминаване от по-дългосрочни към по-краткосрочни стратегии, те правят допускание за липса на корелация между активните залагания. Това допускание е несъстоятелно спрямо инвестиционната активност. Точно поради този факт сме мотивирани да предприемем настоящото изследване. Една от целите е да обясним по-детайлно теоретичната същност на обхвата, за да бъдем полезни на портфейлните мениджъри при техните активни стратегии.

Стандартният ЗАПМ само поставя начало на ново направление в изследванията. G&K (2000) признават, че ЗАПМ не е операционен инструмент, който може директно да се приложи от инвестиционните мениджъри. Инвестиционната практика се нуждае точно от реално работещ инструмент, който да подпомага мениджърите при техните решения. Поради това редица изследователи като (Qian & Hua, 2004), (Clarke, de Silva, & Thorley, 2005), (Ding & Martin, 2017) развиват ЗАПМ и представят негови нови варианти.

Нека обърнем внимание върху една специфична особеност на стандартния ЗАПМ. При него G&K (2000) допускат константност на IC . В известен смисъл това е разбираемо – ако даден мениджър разполага с определени способности за прогнозиране, то той би ги прилагал постоянно и предполагаемо по един и същ начин. Инвестиционната реалност обаче е друга. Практически даден модел за прогнозиране през даден период води до по-точни прогнози, а през други периоди – не толкова. Следователно съществува вариативност на IC . Тази вариативност на IC е източник на допълнителен риск за инвеститора, който би следвало да се включи при определяне на очакваната алфа и информационното съотношение. По този начин Ye, (Ye, 2008) разработва нов вариант на ЗАПМ – (7).

$$(5) \alpha_p = \omega_p \mu_{IC} \sqrt{N} ,$$

$$(6) \Omega_p^2 = \omega_p^2 \sigma_{IC}^2 N + \omega_p^2 .$$

$$(7) IR = \frac{\mu_{IC}}{\sqrt{\frac{1}{N} + \sigma_{IC}^2}} ,$$

където

μ_{IC} е средната стойност на IC ;

Ω_p – активният риск на портфейла, включващ стратегическия риск;

σ_{IC} – стратегическият риск, породен от променливостта на IC .

Поради наличието на стратегически риск Ye (2008) променя стандартната формула (3) за очакваната алфа на портфейла в (5). Тази промяна е логична – след като IC не се приема вече за константна (както предполагат G&K (2000)), то вместо константна стойност на IC следва да се използва средната му величина μ_{IC} . Включването на стратегическия риск обаче променя и същността на активния риск. Освен стандартния активен риск под формата на TE - ω_p , Ye (2008) включва и променливостта на информационния коефициент – σ_{IC} . По този начин се достига до ново разбиране за активния риск. Формулата на Ye (2008) за активния риск е представена в (6). Когато се комбинират (5) и (6), се получава новият вариант на ЗАПМ (7). За разлика от G&K (2000) Ye (2008) не приема N като брой залагания, а като брой активи в портфейла.

Според уравнение (7) високо информационно съотношение, т.е. висок резултат от активния портфейл, мениджърът може да постигне, като съблюдава три фактора – нарастване на μ_{IC} , намаляване на σ_{IC} и увеличаване на N . Привидно този извод е подобен на извода от стандартния ЗАПМ (4). Но формула (7) всъщност поражда основно противоречие, което е обект на настоящото изследване. Ако се увели-

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ ...

чава обхватът на портфейла N , това би означавало, мениджърът да включва повече активи в портфейла. Обаче включването на повече активи би означавало намаляване на прогностичната способност на мениджъра. Това е така, защото мениджърът би следвало да включва активи, които познава по-слабо и оттам да се намалява корелацията между реализираната и прогнозираната стойност на възвръщаемостта, т.е. намаляване на IC . Именно поради наличието на това противоречие с настоящото изследване бихме искали да проверим валидността му.

2. Методология за изследване влиянието на обхвата

За да се провери влиянието на обхвата върху IR и стратегическия риск, тестваме приложението на активни инвестиционни стратегии на Югоизточно-Азиатските капиталови пазари. Включените пазари в изследването са Индонезия, Тайланд, Филипините, Малайзия и Виетнам. Активните инвестиционни стратегии са създадени на база скоринг чрез 5 популярни инвестиционни фактора – Нетен маржин (Margin), Възвръщаемост на собствения капитал (ROE), Продажби към стойност на бизнеса (SEV), Обращаемост на активите (Turnover) и Доходност на печалбите (Yield). Използваме месечни данни от февруари 2007 г. до октомври 2017, които дават 117 емпирични наблюдения. Компании, при които липсват данни за този период са премахнати от извадката. Крайният брой на компаниите в инвестиционната вселена е 1200.

При положение че приемаме за обхват броя на акциите, включени в портфейла, тестът за влиянието се състои в увеличаване броя на активите, включени в даден портфейл, и отчитане промяната в индикаторите, които ни интересуват. Първата стъпка е ранкиране на 1200-та акции по пазарна капитализация. В първия портфейл включваме 100-те акции с най-голяма капитализация и оптимизираме по 5-те алфа фактора. След това увеличаваме обхвата на портфейла, като включваме следващите 100 акции по пазарна капитализация и така, докато стигнем до 1100. В края получаваме 11 портфейла с увелича-

ващ се обхват за всеки един от 5-те фактора или общо 55 портфейла, с които да проследим ефекта на обхвата върху IR и стратегическия риск. Необходимо е да се направи пояснението, че използвайки пазарната капитализация като признак за разширяване на обхвата, се получава изследване представянето на алфа факторите в контекста на премията за размера. Въпреки това получените резултати следва да са обективни, защото целта е да оценим ефекта от по-високия обхват, а не цялостното представяне на портфейлите.

Всеки един от 55-те портфейла минава през унифициран процес за конструиране. Първата стъпка е изчисляването на историческата алфа доходност. В конкретния подход използваме еднофакторен модел, като факторът е представянето на факторния модел през съответния период. За улеснение на калкулациите използваме матричен подход за линейните регресии. Пазарният модел от формула (1) матрично за портфейлите представяме по следния начин (8):

$$(8) \mathbf{R} = \mathbf{X}\mathbf{\Gamma}' + \mathbf{E},$$

където:

\mathbf{R} – N по T матрица с логаритмичните доходности на акциите в портфейла;

\mathbf{X} – 1 по T матрица с доходността на пазарния портфейл;

$\mathbf{\Gamma}'$ – вектор с индивидуалните експозиции на всяка акция β_i спрямо бенчмарка;

\mathbf{E} – матрица с грешките r_{it} .

Методът на най-малките квадрати в матрична форма дава следното решение спрямо вектора $\mathbf{\Gamma}'$ (9):

$$(9) \hat{\mathbf{\Gamma}}' = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}'\mathbf{R}$$

Всъщност историческите алфи са елементите на матрицата \mathbf{E} от еднофакторния модел. Следващата стъпка е изчисляване индивидуалния допълнителен риск или т.нар. проследяваща грешка. Въпреки че съществуват комплексни факторни модели за изчисляване на

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ ...

проследяващата грешка, в конкретния случай се възприема опростен подход чрез прилагането на модел за условна волатилност. Избраният модел е стандартният GARCH (1,1), който е представен в (10):

$$(10) \tilde{\sigma}_{i,t}^2 = \omega_i + \alpha_i \cdot r_{i,t-1}^2 + \beta_i \cdot \sigma_{i,t-1}^2,$$

където:

$\tilde{\sigma}_{i,t}^2$ – изчислената условна проследяваща грешка на актив i в период t ;

$\omega_i, \alpha_i, \beta_i$ – параметри на sGARCH модела;

$\sigma_{i,t-1}^2$ – изоставаща условна проследяваща грешка на актив i ;

$r_{i,t-1}^2$ – изоставаща историческа алфа.

След като са изчислени очакваните проследяващи грешки чрез модела за условната волатилност, следваща стъпка е стандартизиране на алфа факторите и историческите алфи. Една от характеристиките на историческите алфи, изчислени с еднофакторен модел, е, че тяхната индивидуална времева средна аритметична е равна на 0. По този начин, за да стандартизираме историческите алфи, единствено трябва да разделим всяка алфа на съответната очаквана проследяваща грешка $\tilde{\sigma}_{i,t}^2$, показано в (11)

$$(11) \tilde{r}_{i,t} = \frac{r_{i,t}}{\sqrt{\tilde{\sigma}_{i,t}^2}},$$

където:

$\tilde{r}_{i,t}$ – стандартизирана историческа алфа за актив i в период t ;

$r_{i,t}$ – историческа алфа на актив i в период t ;

$\tilde{\sigma}_{i,t}^2$ – очаквана условна проследяваща грешка на актив i в период t .

От друга страна, всеки от алфа факторите е стандартизиран да има пространствена средна 0 и пространствена дисперсия 1 във всеки един период t . За този проблем използваме най-опростения метод за стандартизация (12)

$$(12) \tilde{f}_i = \frac{f_i - \bar{f}}{\sigma_f},$$

където:

\tilde{f}_i – нормализираният и стандартизиран алфа фактор;

f_i – първоначален ранкинг на акциите на база фактора;

\bar{f} – пространствена средна на първоначалните ранкове;

σ_f – дисперсия на първоначалните ранкове.

Резултатът от (12) е, че към всеки период t алфа факторите имат пространствена средна 0 и пространствена дисперсия 1. Следващата стъпка е прилагане на пространствена регресия между стандартизираните исторически алфи и алфа фактори. Използваният модел е представен в (13)

$$(13) \tilde{r}_{i,t} = \gamma_t \cdot \tilde{f}_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t},$$

където:

$\tilde{r}_{i,t}$ – стандартизираната историческа алфа на актив i в период t ;

γ_t – пространствен параметър $\approx \text{corr}(\tilde{r}_{i,t}, \tilde{f}_{i,t-1})$;

$\tilde{f}_{i,t-1}$ – нормализиран алфа фактор на актив i към период $t-1$;

$\varepsilon_{i,t}$ – регресионна грешка.

На практика регресионният параметър γ_t е информационният коефициент (IC) и е приблизително равен на корелацията между реа-

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ ...

лизираните исторически алфи и прогнозните според фактора. Изчисляването на информационния коефициент е интегрална част, защото на база на неговата очаквана стойност се формират очакванията за бъдещата алфа доходност. Векторът с очаквани алфи се калкулира по следния начин (14):

$$(14) E(\boldsymbol{\alpha}_{i,t+1}) = \boldsymbol{\Lambda}_{i,t} \cdot \mu_{IC} \cdot \mathbf{F}_{i,t},$$

където:

$E(\boldsymbol{\alpha}_{i,t+1})$ е векторът с очаквани алфи за всеки актив i за периода $t+1$;

$\boldsymbol{\Lambda}_{i,t}$ – диагонална матрица с елементи условните проследяващи грешки $\sqrt{\tilde{\sigma}_{i,t}^2}$;

μ_{IC} – очаквана стойност на IC ;

$\mathbf{F}_{i,t}$ – вектор с нормализирани и стандартизирани стойности от алфа фактора за всеки актив i за периода $t+1$.

Векторът с очакваните алфи е единият от двата необходими компонента за оптимизиране и намиране на оптималните тегла. Вторият компонент е рисковата матрица. За очаквания общ активен риск съществуват различни модели и подходи. В настоящата разработка още в началото възприехме модела на Йе (формула) за намиране на IR коефициента. По този начин матрицата на общия активен риск ще бъде продукт на уравнение 6. След като имаме двата компонента за оптимизацията, решаваме следното оптимизационно уравнение (15):

$$(15) \begin{aligned} \max & \rightarrow \Delta \mathbf{w}' \boldsymbol{\alpha} \\ & \sqrt{\Delta \mathbf{w}' \boldsymbol{\Omega} \Delta \mathbf{w}} = 5\% \\ \text{s.t. } & \Delta \mathbf{w}' \mathbf{1} = 0 \\ & \Delta \mathbf{w}' \boldsymbol{\Gamma} = 0 \\ & -10\% \leq \Delta \mathbf{w} \leq 30\% \end{aligned}$$

След прилагането на оптимизационния механизъм можем да изведем необходимите ни коефициенти за IR и стратегическия риск. Повтарянето на тази процедура за всеки един от 55-те портфейла, ни позволява да анализираме влиянието на увеличаващия се обхват върху очакванията от активно управляваните портфейли.

3. Емпирични доказателства за ролята на обхвата на портфейла при активния портфейлен мениджмънт

На първо място в емпиричната част на изследването е необходимо да докажем позитивната зависимост между обхвата на портфейла и IR. Прилагайки описаната методология за тестване на зависимостта, получаваме резултатите, показани в Таблица 1:

Таблица 1.
Изменение на IR на активния портфейл при изменението на броя на активите в него

IR	Margin	ROE	SEV	Turnover	Yield
100	0.621	0.636	0.653	0.008	0.752
200	0.687	0.679	0.705	0.007	0.930
300	0.695	0.726	0.702	0.000	1.049
400	0.696	0.763	0.763	0.001	1.033
500	0.715	0.766	0.741	-0.002	1.062
600	0.750	0.785	0.745	-0.003	1.053
700	0.766	0.822	0.780	0.002	1.076
800	0.761	0.833	0.783	-0.007	1.057
900	0.782	0.836	0.797	-0.001	1.048
1000	0.785	0.858	0.812	-0.001	1.067
1100	0.781	0.858	0.811	0.001	1.095

От Таблица 1 се потвърждава първоначалната хипотеза, че при увеличаване на N в портфейлите се увеличава и позитивният

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ ...

ефект от активния портфейлен мениджмънт. Естествено е, защото тази зависимост би могла да бъде породена както от специфичното проявление на диверсификационния ефект от портфелирането, така и от други фактори. За всички фактори се наблюдава ясна тенденция към нарастване на *IR*. Това означава, че при нарастване броя на активите активната доходност за единица поет активен риск нараства. Единствено за фактора Turnover ние не наблюдаваме подобна зависимост. Причина е, че единствено този фактор има ниска абсолютна стойност на *IR*. Както се забелязва, нарастването не е пропорционално, следователно е породено от различни причини. Целта на настоящото изследване е да проверим влиянието на обхвата върху другите индикатори от активния портфейлен мениджмънт. В Таблица 2 е представено съотношението между риска от проследяваща грешка спрямо общия активен риск при увеличаване на активите:

Таблица 2.
Изменение на TE на активния портфейл при изменението на броя на активите в него

Lambda/TR	Margin	ROE	SEV	Turnover	Yield
100	54.4%	50.6%	56.0%	57.6%	55.8%
200	51.7%	48.0%	50.5%	51.5%	51.8%
300	48.3%	42.3%	45.7%	46.9%	46.8%
400	44.8%	38.4%	38.4%	44.8%	42.3%
500	48.7%	36.0%	41.6%	44.2%	40.3%
600	47.9%	35.2%	39.4%	43.4%	37.2%
700	45.6%	34.4%	37.3%	40.7%	34.2%
800	44.2%	33.0%	34.9%	38.9%	31.8%
900	44.0%	31.9%	33.9%	38.2%	30.3%
1000	43.3%	32.1%	32.4%	36.8%	29.8%
1100	41.5%	31.0%	31.8%	36.6%	29.7%

Таблица 2 също потвърждава очаквания от теорията резултат. Вследствие нарастване броя на активите би следвало да нараства

диверсификационният ефект. Тази зависимост е съвсем ясно представена в Таблица 2 при всеки един от изследваните фактори. При някои фактори намалението е по-силно (при Yield и SEV), при други – по-слабо (при Margin), но зависимостта остава. Разликата следва да се обясни с различната корелация на активите при различните фактори, което променя силата на диверсификационния ефект.

На следващо място изследваме влиянието на увеличаващия се брой активи върху информационния коефициент. В Таблица 3 са показани резултатите:

Таблица 3.
Изменение на IC на активния портфейл при изменението на броя на активите в него

IC	Margin	ROE	SEV	Turnover	Yield
100	0.0149	0.0086	0.0368	-0.0039	0.0931
200	0.0243	0.0288	0.0381	-0.0013	0.1076
300	0.0320	0.0412	0.0413	0.0002	0.1158
400	0.0006	0.0396	0.0396	0.0006	0.1080
500	0.0293	0.0393	0.0417	0.0004	0.1051
600	0.0288	0.0411	0.0441	0.0028	0.1062
700	0.0313	0.0454	0.0450	0.0034	0.1111
800	0.0311	0.0443	0.0457	0.0038	0.1108
900	0.0313	0.0441	0.0468	0.0040	0.1083
1000	0.0314	0.0444	0.0480	0.0044	0.1063
1100	0.0319	0.0437	0.0488	0.0058	0.1040

В Таблица 3 представяме резултатите за средната стойност $IC - \mu_{IC}$ на изследваните 11 портфейла. Получените резултати са в известен смисъл изненадващи. Според логиката на активния мениджмънт, портфейлният мениджър се концентрира върху онези активи, при които има най-висока прогностична способност. Затова и естественият резултат от активния мениджмънт е инвестиционна политика,

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ ...

която да се концентрира върху онези активи, при които IC е високо. Нашето изследване обаче показва, че такава политика е погрешна. Практически увеличаването на броя на активите води до по-точно използване на прогностичния модел и следователно до по-точни прогнози. Това е така, защото според Таблица 3 при увеличаване броя на активите в портфейла се повишава прогностичната способност на всеки от един от изследваните 5 еднофакторни модела. Корелацията между очакваната доходност и реализираната доходност (което се представя чрез IC) нараства с броя на активите в портфейла. Очевидно, че финансовите пазари от Югоизточна Азия потвърждават правилото, че при увеличаването на съвкупността качеството на факторните модели нараства.

На последно място разглеждаме влиянието на увеличаващия се обхват върху стратегическия риск, измерен чрез стандартното отклонение на информационния коефициент. В Таблица 4 са показани резултатите:

Таблица 4.
Изменение на активния портфейл при изменението на броя на активите в него

std(IC)	Margin	ROE	SEV	Turnover	Yield
100	0.154	0.170	0.148	0.142	0.149
200	0.117	0.129	0.121	0.118	0.117
300	0.105	0.124	0.112	0.109	0.109
400	0.100	0.120	0.120	0.100	0.107
500	0.080	0.116	0.098	0.091	0.102
600	0.075	0.109	0.095	0.085	0.102
700	0.074	0.103	0.094	0.085	0.104
800	0.072	0.101	0.095	0.084	0.105
900	0.068	0.099	0.092	0.081	0.105
1000	0.066	0.093	0.092	0.080	0.101
1100	0.066	0.093	0.090	0.077	0.097

Друг извод от настоящото изследване е значението на σ_{IC} за профилния IR . Резултатите за компаниите в Югоизточна Азия, представени в Таблица 4, показват, че при увеличаване броя на активите в портфейла се постига значително намаляване на стандартното отклонение на IC . Следователно моделите за прогнозиране стават не само по-точни, но и по-стабилни. Мениджърът може да бъде по-уверен в моделите си за прогнозиране през следващия период. Това, от своя страна, води и до повишаване на IR на портфейла.

Заклучение

В настоящото изследване се представя мястото на обхвата на портфейла в рамките на активния портфейлен мениджмънт. Разглежда се последователно развитието на теорията на активния мениджмънт, като се започва от ЗАПМ. Изтъкват се някои от неговите слабости и се посочва развитието на ЗАПМ, описано от Ye (2008). В този вариант на модела за активен мениджмънт ролята на обхвата на портфейла е изключително важна – при нарастването на обхвата би следвало да нараства и IR на портфейла. Основната хипотеза на авторите се основава на логиката на модела на Ye (2008) – увеличението на броя на активите в активния портфейл би следвало да води до увеличение на резултатите от активния мениджмънт

Хипотезата се тества на достатъчно развити, но също така известни с волатилността си пазари – основните нововъзникнали пазари на Югоизточна Азия. Симулира се изграждане на портфейли с постоянно увеличаващ се брой на активите и се търси влиянието на увеличаващия се обхват върху основните показатели на активния мениджмънт - IR , TE , IC и σ_{IC} . Очаквано, увеличаването на N води до по-нисък активен риск TE и по-добро информационно съотношение IR . В известен смисъл са изненадващи резултатите за другите два показателя. Традиционно се приема, че по-високият брой активи би могъл да доведе до влошаване качеството на моделите за прогнозиране. Резултатите обаче показват обратна зависимост. По-високият брой ак-

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ ...

тиви в портфейлите не само водят до по-точно използване на прогностичния модел и следователно, до по-точни прогнози, т.е. по-висок информационен коефициент IC , но и моделите дават по-стабилни резултати, т.е. σ_{IC} . Следователно нашата препоръка към прилагащите активен портфейлен мениджмънт е да увеличават обхвата на портфейла, а не да се стремят да използват прогностичните си способности само върху ограничен брой активи.

Използвани източници

- Clarke, R., de Silva, H., & Thorley, S. (2005). Portfolio Constraints and Fundamental law of active management. *Financial Analysts Journal*, 58(5).
- Ding, Z., & Martin, D. (2017). The Fundamental Law of Active Management: Redux. Извлечено от https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2730434
- Grinold, R., & Kahn, R. (2000). *Active portfolio management 2nd edition*. New York: McGraw-Hill.
- Qian, E., & Hua, R. (2004). Active Risk and Information Ratio. *The Journal of Investment Management*, vol 2(N3), 20-34.
- Ye, J. (2008). How Variation in Signal Quality Affects Performance. *Financial Analysts Journal*, vol. 64(N4), 48-61.



Стопанска академия
„Д. А. Ценов“ – Свищов

Година XXVII, кн. 4, 2017

СЪДЪРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННИ и КОМУНИКАЦИОННИ технологии

ИЗГРАЖДАНЕ НА МОДЕЛ ЗА КОНСОЛИДИРАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯТА В КЛЪСТЕРИ ОТ МАЛКИ И СРЕДНИ ПРЕДПРИЯТИЯ (МСП) Проф. д-р ик.н. Емил Денчев	5
---	---

МЕНИДЖМЪНТ теория

ЗНАЧЕНИЕТО НА ОБХВАТА НА ПОРТФЕЙЛА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ АКТИВНИЯ ПОРТФЕЙЛЕН МЕНИДЖМЪНТ – ПО ПРИМЕРА НА НОВОВЪЗНИКНАЛИТЕ ФОНДОВИ ПАЗАРИ ОТ ЮГОИЗТОЧНА АЗИЯ Пламен Пътев, Калоян Петков	16
--	----

ЗАСТРАХОВАНЕ и осигуряване

ТЕНДЕНЦИИ В ПРЕЗАСТРАХОВАТЕЛНИЯ СЕКТОР В КОНТЕКСТА НА ФИНАСОВА ИНТЕГРАЦИЯ Марина Карпитская, Юлия Крупенко, Павел Барисенко	36
---	----

ОПТИМИЗАЦИЯ НА ФИНАНСОВИТЕ РЕСУРСИ НА ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО В БЪЛГАРИЯ ЧРЕЗ ОБГРИЖВАНЕ НА ПАЦИЕНТИ В ДОМАШНА СРЕДА Надежда Тодоровска	56
--	----

ФИРМЕНА конкурентоспособност

РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИЯ ПОТЕНЦИАЛ В ИНОВАЦИОННАТА ИКОНОМИКА НА КАЗАХСТАН Талгат Бабашевич Утеубаев, Мариана Матеева Петрова	75
--	----

Редколегия на сп. „Бизнес управление“

Красимир Шишманов – главен редактор, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

Никола Янков – зам. главен редактор, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

Иван Марчевски, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

Ирена Емилова, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

Любчо Варамезов, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

Румен Ерусалимов, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

Силвия Костова, Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов

Международна редколегия на сп. „Бизнес управление“

Александру Неделеа – Университет „Стефан Велики“, Сучава, Румъния

Дмитрий Владимирович Чистов, – ФГОБУ ВПО Финансов университет при правителството на руската федерация, Москва, Русия

Йоана Панагорец – Университет Валахия, Търговище, Румъния

Йото Йотов – Драксел университет, Филадельфия, САЩ

Махмуд Ел Батран – Университет Кайро, Кайро, Египет

Наталья Борисовна Голованова – Московски технологически университет, Москва, Русия

Татяна Викторовна Орехова – Донецки национален университет, Виница, Украйна

Тадиа Джукич — Университет в Ниш, Ниш, Сърбия

Ян Тадеуш Дуда – AGH Университет за наука и технологии, Краков, Полша

Виктор Чужиков – Киевски национален икономически университет "Вадим Гетман", Киев, Украйна

Дадено за печат на 15.12.2017 г., излязло от печат на 20.12.2017 г.,
формат 70x100/16, тираж 50

© Стопанска академия „Димитър А. Ценов“ – Свищов,
ул. „Ем. Чакъров“ 2, тел.: +359 631 66298

© Академично издателство „Ценов“, Свищов, ул. „Градево“ 24

ISSN 0861 - 6604

БИЗНЕС управление

БИЗНЕС управление 4/2017



ИЗДАНИЕ НА
СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
„Д. А. ЦЕНОВ“ - СВИЦОВ

4/2017

КЪМ ЧИТАТЕЛИТЕ И АВТОРИТЕ НА СПИСАНИЕ „БИЗНЕС УПРАВЛЕНИЕ“

Списание „БИЗНЕС управление“ публикува изследователски статии, методологически и методически разработки и прегледи, рецензии, опит.

1. Обем:

Статии: минимум - 12 страници; максимум – 20 страници;
Прегледи, рецензии, опит: минимум – 5 страници; максимум -10 страници.

2. Депозирание на материалите:

- на хартиен носител и в електронен вид (по E-mail и/или на CD);

3. Технически характеристики:

- изпълнение Word 2003 (минимум);
- размер на страницата - A4, 29-31 реда и 60-65 знака на ред;
- разстояние между редовете 1,5 lines (At least 22 pt);
- шрифт - Times New Roman 14 pt;
- полета - Top - 2.54 cm.; Bottom - 2.54 cm; Left - 3.17 cm; Right - 3.17 cm;
- номерация на страницата - долу вдясно;
- текст под линия - размер 10 pt;
- графики и фигури - Word 2003 или Power Point.

4. Оформление:

- наименование на статията, име на автора, научна степен, научно звание - шрифт Times New Roman, 14 pt, с големи букви Bold - центрирано;
- наименование и адрес на местоработата; телефони за контакти и E-mail;
- резюме на български език в обем до 30 реда; ключови думи - от 3 до 5;
- JEL класификация на публикациите с икономически характер (<http://ideas.repec.org/j/index.html>);
- основен текст (изложение);
- таблиците, графиките и фигурите се вграждат софтуерно в текста (да позволяват езикова корекция и превод на английски). Цифрите и текстът вътре в тях се изписват с шрифт Times New Roman 12 pt;
- формулите се създават с Equation Editor;

5. Правила за цитиране под линия:

При цитиране да се спазват изискванията на **APA Style (American Psychological Association)**, поместени тук: <https://www.uni-svishtov.bg/?page=page&id=71>

Всеки автор носи отговорност за отстояваните идеи, съдържанието и техническото оформление на своя текст.

6. Контакти:

Главен редактор: тел.: (+359) 631-66-397
Зам.-главен редактор: тел.: (+359) 631-66-299
Стилов редактор: тел.: (+359) 631-66-335
E-mail: zh.tananeeva@uni-svishtov.bg ; bm@uni-svishtov.bg
Адрес: Стопанска академия „Д. А. Ценов“, ул. „Ем. Чакъров“ №2, Свищов, България