



**LEONARDO DA VINCI  
Transfer of Innovation**

**Проект по програма „Леонардо да Винчи“:**

**„Разработване на приложни курсове, основани на обмен на  
обучителни иновации в областта на финансите и мениджмънта, за  
допълнително обучение на предприемачи и специалисти в Латвия,  
Литва и България”**

**ИНВЕСТИЦИОНЕН АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ НА  
ПОРТФОЛИОТО**

***Кристина Левисаускайте  
Витаутас Магнус Университет  
Каунас, Литва***

***2010***

## СЪДЪРЖАНИЕ

### Въведение

1. Инвестиционна среда и процес на управление на инвестициите
  - 1.1. Инвестиране срещу финансиране
  - 1.2. Директни срещу косвени инвестиции
  - 1.3. Инвестиционна среда
    - 1.3.1. Инвестиционни средства
    - 1.3.2. Финансови пазари
  - 1.4. Процес на управление на инвестициите
2. Количествени методи на анализа на инвестирането
  - 2.1. Доход от инвестиции и риск
    - 2.1.1. Възвращаемост върху инвестицията и очакван процент на възвращаемост
    - 2.1.2. Инвестиционен риск. Вариране и отклонение от стандарта.
  - 2.2. Взаимодействие между риска и възвръщаемостта
    - 2.2.1. Коварианс (критерий за взаимодействието на променливите)
    - 2.2.2. Корелация и Коефициент на изчислението
  - 2.3. Взаимовръзка между възвръщаемостта върху фонда (акциите) и пазарното портфолио
    - 2.3.1. Характеристика на линията и Бета фактор
    - 2.3.2. Остатъчно вариране
3. Теория за формиране на инвестиционното портфолио
  - 3.1. Теория за портфолиото
    - 3.1.1. Теория на Маркович за портфолиото
    - 3.1.2. Очакван процент на възвращаемост и риск на портфолиото
  - 3.2. Модел за ценообразуване на капиталовия актив
  - 3.3. Теория за арбитражната цена
  - 3.4. Теория за ефикасност на пазара
4. Инвестиция в акции (фонд)
  - 4.1. Фондът като специална инвестиция
  - 4.2. Анализ на фонда при вземане на решение за инвестиране
    - 4.2.1. Е-І-С анализ
    - 4.2.2. Фундаментален анализ
  - 4.3. Вземане на решение за инвестиране във фонд. Оценка на фонда
  - 4.4. Формиране на портфолио от акции
  - 4.5. Стратегия за инвестиране в акции
5. Инвестиция в бонове
  - 5.1. Идентификация и класификация на боновете
  - 5.2. Анализ на бона: структура и съдържание
    - 5.2.1. Количествен анализ
    - 5.2.2. Качествен анализ
    - 5.2.3. Анализ на пазарните лихвени проценти
  - 5.3. Вземане на решение за инвестиране в бонове. Оценка на боновете
  - 5.4. Стратегии за инвестиране в бонове. Имунизация

**6. Психологически аспекти при вземането на решение за инвестиране**

- 6.1. Прекалена самоувереност
- 6.2. Ефект от диспозицията (разпореждане)
- 6.3. Усещане за инвестиционен риск
- 6.4. Мисловно счетоводство и инвестиране
- 6.5. Емоции и решения за инвестиране

**7. Използване на опции като инвестиции**

- 7.1. Основи на опциите
- 7.2. Ценообразуване на опциите
- 7.3. Използване на опции. Печалба и загуби върху опциите
- 7.4. Защита на портфолиото с опции. Хеджиране

**8. Управление на портфолиото и оценка**

- 8.1. Управление на активното срещу пасивното портфолио
- 8.2. Разпределяне на стратегическите срещу тактическите активи
- 8.3. Мониторинг и ревизия на портфолиото
- 8.4. Критерии (мерки) за изпълнение на портфолиото

## **Въведение**

### ***Мотивация за разработването на курса***

Проучване на членовете на проектен консорциум към Конфедерацията на работодателите на Латвия и Българската Търговско-Промислена палата показва необходимостта от допълнителни курсове за обучение.

### ***Новаторско съдържание на курса***

Курсът е разработен да включва следното новаторско съдържание:

- Ключови понятия на анализа на инвестициите и управлението на портфолиото, които са обяснени от гледна точка на приложната перспектива, акцентирайки върху отделни въпроси, свързани с вземането на решения от страна на инвеститора.
- Приложните упражнения и задачи, които покриват основни положения, като количествени методи на анализа на инвестициите и формиране на портфолиото, анализ на акциите и боновете и оценка на при вземането на решения за инвестиране, ценообразуване на опциите и използване на инвестиции, разпределяне на активите, ре-балансиране на портфолиото и критерии (мерки) за изпълнение на портфолиото.
- Резюмета, въпроси и задачи са дадени в края всеки раздел, които помагат за проверка и контролиране на придобиването на знания, по време само-обучението;

### ***Новаторски методи на обучение на курса***

Курсът е разработен така, че да използва следните новаторски методи на обучение:

- На разположение е електронна платформа с методи за интерактивно изучаване и интерактивна оценка;
- Активно използване на проучване на случаи и централизирано изучаване от страна на участниците;
- На разположение е модулна форма;
- Използване на две форми на обучение – самостоятелна подготовка и обучителни консултации;
- Наличие едновременно на няколко езика

### ***Обект на Курса***

Курсът е предназначен за: предприемачи, финансови и мениджмънт специалисти от Латвия, Литва и България.

Курсът предполага някакви предварителни познания в областта на финансите.

Курсът е предвиден за 32 академични часа (2 кредитни точки).

### ***Цел на курса***

Целта на курса за анализ на инвестирането и управлението на портфолиото е да помогне на предприемачите и практикуващите да разберат областта на инвестициите, така както те се разбират и практикуват днес, за вземане на солидни решения за инвестиране. Следвайки тази цел, представени са ключови понятия за преценка на

теорията и практиката на инвестициите, акцентирайки върху формирането и управлението на инвестиционно портфолио. Този курс е предназначен да наблегне и на теоретичните и на аналитичните аспекти при вземането на решения за инвестиране и борави с модерни инвестиционни теоретични понятия и инструменти. Представени са както дескриптивни, така също и количествени материали по въпросите на инвестирането.

След приключване на този курс, предприемачите бъдат в състояние:

- да описват и анализират инвестиционната среда, различните видове инвестиционни средства;
- да разбират и обясняват логиката на инвестиционни процес и съдържанието на всеки един от неговите етапи;
- да използват количествени методи при вземането на решения за инвестиране – да калкулират риска и очакваната възвращаемост върху различните инструменти и инвестиционното портфолио;
- да различават понятията на теорията на портфолиото и да прилагат нейните принципи в процеса на формиране на инвестиционното портфолио;
- да анализират и преценяват уместността на акциите, боновете, опциите за инвестиции;
- да разбират психологическите въпроси при вземането на решения за инвестиране;
- да познават активните и пасивни инвестиционни стратегии и да ги прилагат в практиката.

### ***Структура на курса***

Курсът е структуриран в 8 раздела , покриващи и теоретичните и аналитични аспекти при решенията за инвестиране:

1. Инвестиционна среда и процес на инвестиране;
2. Количествени методи на анализа на инвестирането;
3. Теория на формиране на инвестиционното портфолио;
4. Инвестиция в акции (фонд);
5. Инвестиция в бонове;
6. Психологически аспекти при вземането на решение за инвестиране;
7. Използване на опциите като инвестиции;
8. Управление и оценка на портфолиото.

### ***Методи на оценка***

Както беше споменато преди това, всеки раздел от курса съдържа възможности за проверка на знанията на курсистите, които са под формата на въпроси и ангажиращи задачи. Видовете въпроси включват такива, които изискват отговор, както и такива за избор на верния отговор от многото дадени. Задачите обикновено включват калкулации, чрез използване на количествените инструменти на анализа на инвестирането, анализа на различните видове ценни книжа, намиране и дискутиране на алтернативи при вземането на решения за инвестиране.

### ***Резюме на курса***

Курсът дава на курсистите широки познания по ключови теми от анализа и управлението на инвестирането. Курсът набляга както на теоретичните, така също и на

аналитичните аспекти при вземането на решения за инвестиране, анализа и оценката на различни корпоративни ценни книжа, диверсификация на портфолиото и управлението. Специално внимание е отделено на формулировката на инвестиционната политика и стратегия.

Курсът може да се комбинира и с други професионални курсове за обучение, разработени в проекта.

## **1. Инвестиционна среда и процес на управление на инвестициите**

### **Мини съдържание**

- 1.1. Инвестиране срещу финансиране
- 1.2. Директни срещу косвени инвестиции
- 1.3. Инвестиционна среда
  - 1.3.1. Инвестиционни средства
  - 1.3.2. Финансови пазари
- 1.4. Процес на управление на инвестициите
- Резюме
- Въпроси и задачи

### **1.1. Инвестиране срещу финансиране**

Терминът „инвестиране” може да се свърже с различните дейност, но общата цел на тези дейности е да се „употребят” парите (средствата) през периода от време, когато се търси засилване на богатството на инвеститора. Средствата за инвестиране идват от вече притежавани активи, заети пари и спестявания.

Полезно е да се прави разлика между реалните и финансови инвестиции. Реалните инвестиции обикновено включват някакъв вид веществени активи, като земя, машини, заводи и др. Финансовите инвестиции включват договори на хартия, или в електронна форма, като акции, бонове и др. Следвайки целта, както е представена във въведението, този курс се занимава само с финансовите инвестиции, защото ключовите теоретични понятия за инвестицията и портфолиото се базират на тези инвестиции и позволяват да се анализира инвестиционния процес и управлението на инвестицията, при вземането на решение в значително по-широк контекст.

Част от информацията, представена в някои от разделите може да се стори позната на онези, които са били на други курсове по финанси, особено корпоративни финанси. Корпоративните финанси покриват такива въпроси като структура на капитала, краткосрочно и дългосрочно финансиране, анализ на проекта, управление на текущите активи. Структурата на капитала поставя въпроса за това, какъв вид дългосрочно финансиране е най-доброто за фирмата, при сегашното и прогнозирано състояние на пазара; анализът на проекта е за това, да се определи, дали проектът трябва да се продължи. Управлението на текущите активи и текущите задължения поставя въпроса как да се управляват ежедневните парични потоци на фирмата. Корпоративните финанси също така се занимават с разпределянето на печалбата на фирмата сред акционерите (дивиденди), плащането на данъци и задържането на печалбата. Но един от най-важните въпроси за фирмата е финансирането. Модерните фирми набират пари, чрез емитиране на акции и облигации/ бонове. Тези ценни книжа се търгуват на финансовите пазари и инвеститорите имат възможност да купят, или да продадат ценни книжа, емитирани от фирмите. Така, инвеститорите и фирмите, търсещи финансиране, реализират техния интерес на същото място – финансовите пазари. Проблемите на инвестирането в много случаи позволяват извършването на количествен анализ и моделиране, а качествените методи, заедно с количествените методи се използват често за анализиране на проблемите на корпоративното финансиране. Анализът на инвестициите при вземането на решения се базира на огромната информация, на

разположение на финансовите пазари, като възвращаемост върху акциите, използвайки методите на математическата статистика.

В същото време, и корпоративните финанси и инвестициите са изградени на общите финансови принципи, като текущата стойност, фючърсната / бъдещата стойност, разходите на капитал. Например, когато се емитират ценни книжа и се продават на пазара, фирмата прави оценка, търсейки по-висока цена и по-ниски разходи на капитал, а инвеститорът използвайки оценката търси атрактивни ценни книжа на по-ниска цена и по-висока възможна ставка (процент) на възвращаемост върху неговите инвестиции.

Заедно с инвестицията, терминът *спекулация* се използва често. Спекулацията може да се опише също като инвестиция, но тя се отнася за краткосрочните инвестиции и обикновено включва покупка на продаваеми ценни книжа, с надеждата, че цената ще се повиши бързо, тяхната грижа е предвиждане и печалба от пазарните флуктуации / колебания. Но, тъй като флуктуациите във финансовите пазари стават все по-непредсказуеми, спекулациите се третират като инвестиции с висок риск. Обратно, инвестицията е базирана на анализа и неговата цел е да се гарантира безопасност на инвестираната главница при задоволителен риск.

Има два вида инвеститори:

- индивидуални инвеститори;
- институционални инвеститори.

Индивидуалните инвеститори са лица, които инвестират от свое име. Понякога отделните инвеститори се наричат *инвеститори на дребно*. *Институционалните инвеститори* са юридически лица, като инвестиционни компании, търговски банки, застрахователни компании, пенсионни фондове и други финансови институции. През последните години, се наблюдава процес на институционализация на инвеститорите. Като главна причина за това може да се спомене фактът, че институционалните инвеститори могат да постигнат икономии, променя се и ролята на банките.

Една от важните предпоставки за успешно инвестиране и за индивидуалните и институционални инвеститори е благоприятната инвестиционна среда.

## **1.2. Директни срещу косвени инвестиции**

Инвеститорите могат да използват директно, или косвено инвестиране. *Директното инвестиране* се реализира, като се използват финансовите пазари, а *косвено инвестиране*, включва финансови посредници.

Основната разлика между тези два вида инвестиране е, че прилагайки директно инвестиране, инвеститорите купуват и продават финансови активи и те самите управляват отделно инвестиционна портфолио. Следователно, инвестирайки директно чрез финансовите пазари, инвеститорите поемат целия риск и тяхната успешна инвестиция зависи от разбирането им за финансовите пазари, техните флуктуации и способността им да анализират и оценяват инвестициите и да управляват своето инвестиционно портфолио.

Използвайки косвения вид инвестиране, инвеститорите купуват, или продават финансови инструменти на финансови посредници, които инвестират огромни средства във финансовите пазари и държат портфолио. Рискът за инвеститора, използващ косвено инвестиране е свързан повече с надеждността на избраната институция и професионализма на управителите на портфолиото. Като цяло, косвеното инвестиране е свързано повече с финансовите институции, които са в бизнеса с инвестирането и управлението на портфолио от ценни книжа.

Инвеститорите могат да „употребят” своите средства, чрез извършване на директни сделки, подминавайки и финансовите институции и финансовите пазари (например директно даване на заем). Но такива сделки са много рисковани, ако голямо количество пари се прехвърли само на едно лице, следвайки американската поговорка „не слагай всичките си яйца в една кошница”. Това води до необходимостта от разнообразяване на вашите инвестиции. От друга страна директните инвестиции в бизнеса са стриктно ограничени от закона, за предотвратяване прането на пари. Всички видове инвестиции, дискутирани горе и тяхната връзка с алтернативите на финансиране са представени в Таблица 1.1.

Таблица 1.1.

**Видове инвестиции и алтернативи за инвестиране**

| <b>Видове инвестиции в икономиката</b>               | <b>алтернативите на финансиране в икономиката</b>                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Директно (пряко) инвестиране (чрез финансови пазари) | Набиране на капитал на екуитета, или заемане на финансовите пазари |
| Косвено инвестиране (чрез финансови институции)      | Заемане от финансови институции                                    |
| Директни транзакции                                  | Договори за заем, партньорство                                     |

Фирмите могат да получат необходимите средства директно публично, използвайки финансовия пазар, като емитират и продават свои ценни книжа. Обратно, те могат да получат средства косвено, публично, използвайки финансови посредници.

### 1.3. Инвестиционна среда

**Инвестиционната среда** може да се определи като съществуващи средства за инвестиране на пазара, на разположение за инвеститорите и мястото за сделките с тези средства за инвестиране.

#### 1.3.1. Средства за инвестиране

Както беше посочено в 1.1. на този курс, ние акцентираме върху финансовите инвестиции, което означава, че обект ще бъдат финансовите активи и особено ценните книжа, които могат да се търгуват.

Инвестирането във финансови активи се различава от инвестирането във физически активи по следните важни аспекти:

- Финансовите активи са делими, докато физическите активи не могат. Активът е делим, ако инвеститорът може да купи, или продаде малка част от него.
- *Могат да се търгуват (или ликвидност)* е характеристика на финансовите активи, физическите активи обикновено имат ниска ликвидност. Ликвидността

отразява възможността за превръщане на актива в пари бързо и без да се засяга цената съществено.

- Планираният период за задържане на финансовите активи може да бъде много по-кратък, от този на повечето физически активи. *Периодът за задържане на инвестициите се* определя, като времето между подписването на поръчката за покупка на актив, и продажбата на актива. Инвеститорите, които придобиват физически актив, обикновено планират да го задържат за дълъг период от време, но инвестирането във финансови активи, като ценни книжа, дори за месеци, или година може да е разумно.
- Информацията за финансовите активи често е по-богата и по-евтина за получаване, от информацията за физическите активи. *Наличието на информация* показва реалната възможност на инвеститорите да получат необходимата информация, която може да влияе върху техните решения за инвестиране и върху резултатите от инвестирането.

Дори, ако анализираме само финансовото инвестиране, има голямо разнообразие от средства за финансов инвестиране. Продължаващият процес на глобализация и интеграция отваря по-широки възможности за инвеститорите да инвестират в нови средства за инвестиране, които не са съществували за тях преди време.

Финансовите иновации предлагат на инвеститорите нов избор за инвестиране, но в същото време правят инвестиционния процес и вземането на решения за инвестиране по-сложни.

Най-важните характеристики на средствата за инвестиране, върху които се базира цялото разнообразие от инвестиционни средства са възвръщаемостта върху инвестицията и риска, който се определя като несигурност относно актуалната възвръщаемост, която ще се постигне върху инвестицията. Всеки вид инвестиционно средство може да се характеризира с определено ниво на доходност и риск, заради спецификата на тези финансови инструменти.

Основните видове средства за финансово инвестиране са:

- краткосрочните инвестиционни средства;
- ценни книжа с фиксиран доход;
- Обикновени акции;
- Спекулативни инвестиционни средства;
- Други инструменти за инвестиране.

***Краткосрочните инвестиционни средства*** са онези, които имат падеж от една година, или по-малко. Те се определят често като инструменти на паричния пазар, защото се търгуват на паричния пазар, който представя краткосрочните финансови активи, които могат да се търгуват. Рискът, както и възвръщаемостта върху инвестициите на краткосрочни средства са по-ниски от другите видове инвестиции. Основните *краткосрочни инвестиционни средства* са:

- Сертификати за депозит;
- Полици на Трезора;
- Търговски книжа;
- Банкерски акцепти;
- Споразумения за повторно изкупуване

*Сертификатът за депозит* е инструмент на дълга, издаден от банка, който показва, че определена сума пари е депозирана при издателя. Сертификатът има падеж и определен лихвен процент и може да се издаде във всяка валута. Повечето сертификати не могат да се търгуват и носят пенали / глоби за ранно оттегляне.

*Полиците на Трезора* са ценни книжа, представляващи финансови задължения на правителството. Те имат падеж от по-малко от година. Те имат уникалното свойство, че са емитирани при дискант от номиналната им стойност и разликата между номиналната стойност и сконтираната цена е единствената сума, която се плаща на падежа. Другото важно свойство на полиците е, че те се третират като без-рискови ценни книжа, игнориращи инфлацията и неустойката от правителството. Но разбира се печалбата от полиците се променя с времето. Те се емитират на база аукцион.

*Търговски книжа* е името на краткосрочните необезпечени полици, емитирани от корпорация. Те са средство за краткосрочно заемане от големи корпорации. Те се емитират или директно от фирмата на инвеститора, или чрез посредник. Те се емитират при дискант. Падежът им е от 30 до 60 дни, или по-малко. Те са по-рискови от тези на Трезора.

*Банкерските акцепти* са средства създадени да улесняват търговските сделки. Наричат се така, защото банка поема отговорността да изплати заема на притежателя на средството, в случай че длъжникът не успее да плати. Този краткосрочен заем има по-висок лихвен процент, от подобните краткосрочни ценни книжа. Няма активна търговия с тези книжа.

*Споразумението за изкупуване* е продажба на ценна книга с ангажимент от продавача да купи книгата обратно от купувача, на определена цена и бъдеща дата. REPO е краткосрочен заем, където допълнителната гаранция е ценна книга. Разликата между цената на покупката и цената на продажбата са разходите за лихви на заема. Поради риск от неустойка, падежът обикновено е много кратък – един ден, или повече. Използването на REPO помага да се повиши ликвидността на паричния пазар.

*Ценни книжа с фиксиран доход* са онези, чиято възвращаемост е фиксирана, до датата на изкупуване, или неопределено. Фиксираната сума може да се посочи в пари, или да се индексира до някаква мярка на нивото на цената. Този вид финансови инвестиции се представя с две различни групи от ценни книжа:

- дългосрочни ценни книжа на дълга
- преференциални акции

*Дългосрочните ценни книжа на дълга* може да се опишат като дългосрочни инструменти на дълга, представляващи договорно задължение на издателя. Те имат падеж повече от 1 година. Купувачът на тези ценни книжа дава пари на заем на издателя, който поема задължението периодично да плаща лихва върху този заем и да изплати главницата на определената дата на падежа. Те се търгуват на капиталовите пазари. Основните представители на дългосрочните ценни книжа на дълга са *боновете /облигациите* но днес има голямо разнообразие от различни видове бонове. С нарастване на търсенето на средства за заемане от капиталовите пазари, дългосрочните ценни книжа на дълга преобладават на глобалните пазари.

*Преференциалните акции* са ценни книжа на екуитета, които имат неограничен живот и плащат дивиденди. Но преференциалните акции принадлежат към вида ценни книжа с фиксиран доход, защото дивидентите за преференциалните акции са фиксирани и са известни предварително. Тези ценни книжа осигуряват на инвеститора потока от доходи, много подобен на този на бона/облигацията. Основната разлика между преференциалните акции и боновете е, че за преференциалните акции, потокът е вечен, ако акциите не са на поискване. Преференциалните акции се изплащат след притежателите на ценни книжа на дълга, но преди притежателите на обикновени акции.

*Обикновените акции* е другият вид инвестиционно средство, което е най-популярното сред инвеститорите. Обикновените акции представляват собствеността на корпорациите, или екуитета на притежателите на акции. Притежателите на обикновени акции имат право да присъстват и гласуват на Общите събрания на акционерите, да получават дивиденди и дял от остатъчните активи, ако има такива, ако корпорацията банкрутира. Издателите / емитентите на обикновени акции са фирмите, които търсят да получат средства на пазара и публично. Емитирането и продажбата на обикновени акции на пазара дава възможност на фирмата да набере допълнителен капитал на екуитета по-лесно, от другите алтернативни източници.

*Спекулативните средства за инвестиране* следвайки термина „спекулация” може да се определят като инвестиции с висок риск и висока инвестиционна възвращаемост. Използвайки ги, спекулантите се опитват да купят ниско и да продадат високо, тяхната основна грижа е прогнозирането и печалбата от очакваните пазарни флукутации.

*Спекулативните инвестиционни средства могат да се представят с:*

- опции;
- фючърси;
- стоки, търгувани на борсата (кафе, зърно, метали и др.).

*Опциите* са дериватни / производни финансови инструменти. Договорът за опция дава на собственика на договора правото, но не задължението, да купи, или продаде финансов актив, на определена цена на друга страна. Купувачът на договора трябва да плати възнаграждение на продавача. Опцията е рисков финансов инструмент за онези инвеститори, които я използват за спекулации, вместо хеджиране.

*Фючърсите* са друг вид деривати. Фючърсният договор е споразумение между две страни, които се договарят по отношение на някакъв финансов актив, на предварително определена цена, на определена дата в бъдещето. Едната страна се съгласява да купи финансовия актив, другата се съгласява да продаде финансовия актив.

Има два вида хора, които се занимават с договори за опции и фючърси: спекулантите и тези, които хеджират. Спекулантите купуват и продават фючърси с единствена цел – печалба, затваряйки своите позиции на цена, която е по-добра от първоначалната цена. Такива хора нито произвеждат, нито използват активите по обикновения за бизнеса начин. Обратно, тези които хеджират купуват и продават фючърси за компенсиране на иначе рискова позиция на пазара.

Сделките, използващи дериватни инструменти не са ограничени за финансови активи.

Други инвестиционни инструменти:

- различни видове инвестиционни фондове;
- инвестиция в застраховка живот;
- пенсионни фондове;
- хедж фондове.

*Инвестиционни компании / инвестиционни фондове.* Те получават пари от инвеститорите с обща цел натрупване на средства и тогава инвестирането им в ценни книжа, според посочените цели. Два вида фондове:

- отворени (взаимно-спомогателни) фондове
- затворени фондове (тръст)

*Отворените фондове* нямат предварително количество акции, висящи и те могат да изкупят, или емитират нови акции в даден момент.

*Затворените фондове* са публични компании, които са емитирали определен брой акции и могат да емитират допълнителни акции, чрез нова публична емисия.

*Застрахователните компании* са в бизнеса поемащ рисковете от неблагоприятните събития (като пожар, катастрофи и др.) в замяна на поток от застрахователни премии. Застрахователните компании инвестират натрупаните средства в ценни книжа, недвижимо имущество. Три вида застрахователни компании: застраховки живот, други застраховки и презастраховане. Напоследък *инвестирането в застраховка живот* става все по-популярно.

*Пенсионните фондове* са такива за акумулиране на активи от работещите през трудовия им стаж, на които плащат пенсии след навършване на пенсионна възраст. Пенсионните фондове инвестират средствата си в съкровищни бонове, корпоративни облигации и бонове), недвижими имоти.

*Хедж фондовете* са е регулирано частно инвестиционно партньорство, ограничено за институциите и отделните личности, които търсят да се облагодетелстват от различни възможности, които пазарът предоставя. Хедж фондовете вземат концентрирани спекулативни позиции и могат да бъдат много рисковани. Те купуват комбинирайки различни видове инвестиции, включително деривати, опитват се да хеджират риска, докато търсят по-висока възвращаемост. Но днес, тези фондове вземат агресивна стратегия инвестирайки в акции, бонове и други финансови пазари по света и тяхното ниво на риск е високо.

### **1.3.2. Финансови пазари**

Финансовите пазари са другия важен компонент на инвестиционната среда.

Финансовите пазари са предназначени да позволят на корпорациите и правителствата да набират средства и да позволят на инвеститорите да извършват своите покупки и продажби.

Финансовите пазари изпълняват три важни икономически функции:

1. Финансовият пазар определя цените на активите, които се търгуват чрез взаимодействието между купувачите и продавачите;

2. Финансовият пазар осигурява ликвидност на финансовите активи;
3. Финансовият пазар намалява разходите на сделките, като намалява категоричните разходи, като парите изразходвани за реклама.

Финансовите пазари могат да се класифицират на базата на следните характеристики:

- Последователност на сделките за продажба и покупка на ценни книжа;
- Срок за циркулация на финансовите активи, търгувани на пазара;
- Икономическо естество на ценните книжа, търгувани на пазара;
- От гледна точка на дадената страна.

По последователност на сделките за продажба и покупка на ценни книжа:

- Първичен пазар
- Вторичен пазар

Всички ценни книжа първо се търгуват на първичния пазар, а вторичният пазар осигурява ликвидност за тези ценни книжа.+

*Първичният пазар* е, където корпоративните и правителствени юридически лица могат да наберат капитал и където се извършват първите сделки с нови емисии ценни книжа. Ако фирма търгува за първи път на първичния пазар това се нарича първоначално публично оферране.

Инвестиционните банки играят важна роля на първичния пазар:

- обикновено емитират на първичния пазар;
- наред с другите неща, се ангажират да изкупят новата емисия, гарантирайки приходи за емитента.

*Вторичен пазар* – където емитираните преди това ценни книжа се търгуват сред инвеститорите. Обикновено, отделните инвеститори нямат достъп до вторичните пазари. Те използват брокери, като посредници. Накрая, клиринговите и сетълмент процеси гарантират и на двете страни, че всяка от тях ще изпълни своя ангажимент. Видове брокери:

- дискаунт брокер, който търгува само на вторичния пазар;
- брокер с пълно обслужване, осигурява всякакви услуги;
- онлайн брокер е фирма, която позволява на инвеститорите да извършват сделки електронно чрез интернет;

Видове места на вторичния пазар:

- организирани борси;
- ОТДС – пазар за нерегистрирани финансови инструменти
- Алтернативна система за търговия

*Борсите* предоставят улеснение за членовете да търгуват ценни книжа, и само членове могат да търгуват на тях. Борсите играят много важна роля в модерните икономики, изпълнявайки следните задачи:

- Надзор на търговията за гарантиране на честност и ефикасност;
- оторизация и регулиране на участниците на пазара, като брокери и създатели на пазар;

- Създаване на среда, където се формират цените. Това изисква не само регулиране на поръчките и разходите на сделките, но също и ликвиден пазар.
- Организиране на клирингови и сетълмент сделки;
- Регулиране на достъпа на компаниите за регистриране на борсата;
- Разпространяване на информация. Инвеститорите са по-склонни да търгуват, когато има информация относно цените и сделките на пазара.

*ОТС пазарът* не е формална борса. Това е организирана нет-мрежа на брокери и дилъри, които преговарят продажбата на ценни книжа. Няма изискване за членство. Тези пазари се считат за много рискови, защото акциите, които се търгуват се считат за нестабилни, че да се търгуват на големите борси.

*Алтернативна система за търгуване* е механизъм за електронна търговия, разработена независима от установените места за пазар – тук става съгласуване на купувачите и продавачите на ценни книжа. Брокерите действат от името на техните клиенти и не търгуват за своя сметка.

По циркулирането на финансовите активи, търгувани на пазара:

- Паричен пазар
- Капиталов пазар

*Паричен пазар* – в който се търгуват само краткосрочни финансови инструменти.

*Капиталов пазар* – в който се търгуват само дългосрочни финансови инструменти.

Капиталовите пазари позволяват на фирмите, правителствата да финансират изразходването на излишъка от техните текущи доходи.

Таблица 1.2.

**Сравнение на паричния пазар и капиталовия пазар**

| Свойства                                       | Паричен пазар                                                                                            | Капиталов пазар                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Срок на циркулиране на търгуваните ценни книжа | Краткосрочни, по-малко от 1 година                                                                       | Дългосрочни, повече от 1 година                                                                                                                                                         |
| Ниво на риск                                   | Ниско, защото се търгуват краткосрочни ценни книжа, които имат по-ниско ниво на риск и висока ликвидност | Дългосрочни ценни книжа, търгувани на пазара, са по-рискови                                                                                                                             |
| Доставчици на средства                         | Търговски банки, нефинансови бизнес институции с излишни парични средства                                | Банки, застрахователни компании, пенсионни фондове, даване на заем на големи суми от парични средства за дълъг период; инвестиционни фондове с големи пулове от средства за инвестиране |
| Финансови инструменти                          | Сертификати за депозит; Полици на Трезора; Търговски книжа; Банкерски акцепти;                           | Обикновени акции; Преференциални акции Бонове на Трезора; Общински бонове;                                                                                                              |

|                          |                                                                                |                                                                   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                          | Споразумения за повторно изкупуване, други краткосрочни инвестиционни средства | Корпоративни бонове; други дългосрочни инвестиционни средства     |
| Цели за набиране на пари | За финансиране на работен капитал и текущи нужди                               | За финансиране за разработване на бизнеса и инвестиционни проекти |

По икономическо естество, ценните книжа търгувани на пазара:

- Пазар за екуитет, или фондов пазар;
- Пазар за обикновени акции;
- Пазар за фиксиран доход;
- Пазар за дълга;
- Пазар за деривати / производни.

От гледна точка на страната, финансовите пазари са:

- Вътрешни, или национални пазари;
- Външни, или интернационални пазари.

*Вътрешният пазар* може да се раздели на две фракции: местен и чужд пазар. *Местният пазар* е този, където се търгуват ценни книжа, емитирани от местни емитенти. *Чуждият пазар* е този, където се търгуват ценни книжа, емитирани от чужди дружества.

*Външният пазар* също се нарича *интернационален пазар* и включва ценни книжа, които са емитирани едновременно за инвеститорите в няколко страни и те се емитират извън юрисдикцията на всяка една страна (например офшорен пазар).

Процесите на глобализация и интеграция на включват интеграция на финансовите пазари в интернационалния финансов пазар.

#### 1.4. Процес на управление на инвестирането

Процесът на управление на инвестирането е процес на управление на парите, или средствата.

Процесът на управление на инвестирането може да се разкрие от пет-степенна процедура, която включва :

1. Изграждане на инвестиционна политика
2. Анализ и оценка на инвестиционните средства
3. Формиране на разнообразно инвестиционно портфолио
4. Ревизия на портфолиото
5. Измерване и оценка на изпълнението на портфолиото

**Изграждането на инвестиционна политика** е първата и много важна стъпка в процеса на управление на инвестирането. *Инвестиционната политика* включва поставянето на инвестиционни цели. Тя трябва да има определени цели относно възвръщаемостта от инвестирането и риска, който поема инвеститора. Тъй като има положителна взаимовръзка между риска и възвръщаемостта, не е подходящо за инвеститора да си поставя цели като „правене на много пари”.

Инвестиционната политика трябва да отразява и други важни принуди, които могат да повлияят на управлението на инвестирането. Това са нуждата от ликвидност за инвеститора, проектираната инвестиция, както и други нужди и предпочитания на инвеститора.

Поставянето на инвестиционни цели от отделния инвеститор се основава на преценката на неговите текущи и финансови цели. Желаният процент на възвращаемост на инвестицията зависи от това каква сума може да се инвестира днес, и колко трябва да има инвеститорът в края на инвестицията. Инвестиционната политика може да включва и данъчното състояние на инвеститора. Този етап от управлението на инвестицията приключва с определяне на потенциалните категории на финансовите активи, за включване в инвестиционното портфолио.

**Анализ и оценка на инвестиционните средства.** Когато се постави инвестиционната политика, целите на инвеститора, които са определени и се определят потенциалните категории на финансовите активи за включване в инвестиционното портфолио, могат да се анализират наличните инвестиционни видове.

Една от целите на такъв анализ и оценка е да се определят онези инвестиционни средства, които в настоящия момент са грешно оценени. Най-често се използват две форми на анализ: технически анализ и фундаментален анализ.

*Техническият анализ* включва анализ на пазарните цени в опит да се предскаже бъдещо движение на цените за определен финансов актив на пазара.

Този анализ проучва трендовете /насоката на историческите цени и се базира на предположението, че тези трендове, или модели ще се повторят в бъдещето. Фундаменталният анализ в най-простата си форма фокусира върху оценката на присъщата стойност на финансовия актив.

**Формирането на разнообразно инвестиционно портфолио** е следващата стъпка в процеса на управление на инвестирането. **Инвестиционното портфолио** е комплект от инвестиционни средства, формирани от инвеститора, търсещ да реализира своите инвестиционни цели. В етапа на формиране на портфолио, трябва да се обърне внимание на въпросите, свързани със селективността, времето и диверсификацията. *Селективността* се отнася до микро-прогнозата и фокусира върху движението на прогнозната цена на определен вид финансов актив, свързан с ценните книжа с фиксиран доход като цяло. *Диверсификацията* включва формиране на портфолиото на инвеститора за намаляване, или ограничаване на риска от инвестиране. Техники на диверсификация:

- *произволна диверсификация*, когато няколко налични финансови активи се слагат към портфолиото произволно;
- *обективна диверсификация*, когато финансовите активи се избират за портфолиото.

Теорията за управление на инвестирането фокусира върху въпросите на обективната диверсификация на портфолиото и професионалните инвеститори следват поставените инвестиционни цели, след това конструират и управляват своето портфолио.

**Ревизия на портфолиото.** Този етап от процеса на управление на инвестицията засяга периодичното ревизиране на трите предишни етапа. Това е необходимо, защото с времето, инвеститорът с дългосрочна инвестиция може да промени своите цели, а това

от своя страна означава, че текущото портфолио може повече да не е оптимално, и дори да противоречи на новите поставени цели. Инвеститорът трябва да формира ново портфолио и да купи друго. Така инвеститорът трябва да продаде един актив и да купи друг, по-атрактивен през това време, по негова преценка. За институционалните инвеститори, ревизията на портфолиото е непрекъсната и важна част от тяхната дейност. Периодичната преценка на целите на инвестицията и портфолиото е необходима, защото финансовите пазари се променят, данъчните закони се променят, други събития също променят инвестиционните цели.

**Измерване и оценка на изпълнението на портфолиото.** Това е последната стъпка в процеса на управление на инвестирането и включва периодично определяне на това как се изпълнява портфолиото, от гледна точка не само на възвръщаемостта, но и на риска на портфолиото. *Базата за сравнение* е изпълнението на предварително определен комплект от активи, получени за целите на сравнението. Базите за сравнение се използват широко от институционалните инвеститори, оценяващи изпълнението на портфолиото.

Важно е да се посочи, че процесът на управление на инвестирането е непрекъснат процес, влияещ се от промените в инвестиционната среда и промените в подхода на инвеститора. Глобализацията на пазара предлага на инвеститорите нови възможности, но в същото време управлението на инвестирането става все по-сложно с нарастващата несигурност.

## Резюме

1. Общата цел на инвестиционните дейности е да се „изразходват“ пари (средства), през периода, когато се търсят възможности за увеличаване на богатството на инвеститорите.
2. Проучването на областта на корпоративните финанси и практиката включват взаимодействие между фирмите и финансовите пазари и инвестиционните области, които се проучват. И корпоративните финанси и инвестициите са изградени върху общ комплект финансови принципи, като текущата стойност, бъдещата стойност, разхода на капитал. Много често, при анализа на инвестирането и финансирането, за вземането на решение се използват едни и същи инструменти, но интерпретирането на резултатите от този анализ за инвеститора и финансиста са различни.
3. Директно инвестиране се реализира като се използват финансовите пазари, а *косвеното инвестиране* включва финансови посредници. Основната разлика между тези два вида инвестиране е, че при прилагането на директно инвестиране, инвеститорите купуват и продават финансови активи и самите те управляват индивидуално инвестиционно портфолио; при косвеното инвестиране, инвеститорите купуват и продават финансови инструменти от финансови посредници. Косвеното инвестиране освобождава инвеститорите при вземането на решения относно портфолиото.
4. Инвестиционната среда може да се определи, като съществуващи инвестиционни средства на пазара, на разположение на инвеститорите и места за сделки с тези инвестиционни средства.
5. Най-важните характеристики на инвестиционните средства са възвръщаемостта върху инвестицията и рискът, който се определя, като несигурност относно действителната възвращаемост върху инвестицията. Основните видове финансови инвестиционни средства са: краткосрочни, ценни книжа с фиксиран

- доход, обикновени акции, спекулативни инвестиционни средства; други инвестиционни инструменти.
6. Финансовите пазари са проектирани, за да могат корпорациите и правителствата да набират нови средства и да могат инвеститорите да купуват и продават поръчки. При финансовите пазари, средствата се канализират от тези с излишъци, които купуват ценни книжа, към тези с недостиг, които емитират нови ценни книжа, или продават съществуващи ценни книжа.
  7. Всички ценни книжа първо се търгуват на първичния пазар, а вторичния пазар осигурява ликвидност за тези ценни книжа. Първичният пазар е този, на който корпорациите и правителствата могат да наберат капитал и където се извършват първо сделките с нови емисии ценни книжа. Вторичният пазар – където емитираните преди това ценни книжа се търгуват между инвеститорите. Обикновено, отделните инвеститори нямат достъп до вторичните пазари. Те използват брокери и посредници за тази цел.
  8. Финансовият пазар, на който се търгуват само краткосрочни финансови инструменти се нарича паричен пазар, а пазарът на който се търгуват дългосрочни финансови инструменти – капиталов пазар.
  9. Процесът на управление на инвестирането описва как инвеститорът трябва да вземе решение. Този процес се разкрива чрез пет-степенна процедура, включваща етапите: 1) инвестиционна политика; 2) анализ и оценка на инвестиционните средства; 3) формиране на инвестиционно портфолио; 4) ревизия на портфолиото; 5) измерване и оценка на изпълнението на портфолиото.
  10. Инвестиционната политика включва поставянето на инвестиционни цели, относно възвръщаемостта и поемането на риск от страна на инвеститора.
  11. Инвестиционното портфолио е комплект от инвестиционни средства, формирани от инвеститора в търсене да реализира своите определени инвестиционни цели. Селективност, време и диверсификация са най-важните въпроси при формирането на инвестиционното портфолио. Селективността се отнася за микро-прогнозата за движението на цените на определен вид актив. Времето включва макро-прогнозата на движението на цените на определен вид финансов актив, свързан с ценни книжа с фиксиран доход. Диверсификацията включва формиране на портфолиото на инвеститора за намаляване, или ограничаване на риска от инвестирането.

### **Въпроси и задачи**

1. Разграничете инвестицията от спекулацията.
2. Обяснете разликата между директното и косвено инвестиране.
3. Как ще опишете инвестиционната среда?
4. Класифицирайте следните видове финансови активи като дългосрочни и краткосрочни:
  - a. Споразумения за повторно изкупуване
  - b. Бонове на Трезора
  - c. Обикновени акции
  - d. Търговски книжа
  - e. Преференциален фонд/акции
  - f. Сертификат за депозит
5. Коментирайте разликата между инвестирането във финансови и физически активи, използвайки следните характеристики:
  - a. Делимост

- b. Ликвидност
  - c. Период на задържане
  - d. Носители на информация
6. Защо преференциалните акции се наричат хибридни финансови ценни книжа?
  7. Защо полиците на Трезора се считат за без-рискова инвестиция?
  8. Опишете как инвестиционните фондове, пенсионните фондове и компаниите за застраховки живот действат, като финансови посредници.
  9. Разграничете затворените от отворените фондове.
  10. Как разбирате, защо думата „хедж“ неправилно се прилага за хедж фондовете?
  11. Обяснете разликата между
    - a. Парижен пазар и капиталов пазар;
    - b. Първичен пазар и вторичен пазар
  12. Защо ролята на организираните борси е важна в модерните икономики?
  13. Какви фактори могат да вземат предвид отделните инвеститори при определяне на неговата инвестиционна политика?
  14. Определете целта и съдържанието на пет-степенната процедура.
  15. Какви са разликите между техническия и фундаментален анализ?
  16. Обяснете защо въпросите на селективността, времето и диверсификацията са важни, когато се формира инвестиционно портфолио.
  17. Помислете за вашите инвестиционни възможности за 3 години, в реална инвестиционна среда.
    - a. Какви могат да бъдат вашите инвестиционни цели?
    - b. Каква сума можете да инвестирате за 3-годишен период?
    - c. Какви инвестиционни средства можете да използвате за инвестиране?
    - d. Какъв вид инвестиционни средства ще бъдат подходящи за вас? Защо?
    - e. Кои фактори ще бъдат критични за вашето решение за инвестиране в тази определена инвестиционна среда?

### **Референции и допълнителна литература**

- 1.Black, John, Nigar Hachimzade, Gareth Myles (2009). Oxford Dictionary of Economics. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford University Press Inc., New York.
- 2.Bode, Zvi, Alex Kane, Alan J. Marcus (2005). Investments. 6th ed. McGraw Hill.
- 3.Fabozzi, Frank J. (1999). Investment Management. 2nd. ed. Prentice Hall Inc.
- 4.Francis, Jack C., Roger Ibbotson (2002). Investments: A Global Perspective. Prentice Hall Inc.
- 5.Haan, Jakob, Sander Oosterloo, Dirk Schoenmaker (2009).European Financial Markets and Institutions. Cambridge University Press.
- 6.Jones, Charles P. (2010). Investments Principles and Concepts. John Wiley & Sons, Inc.
- 7.LeBarron, Dean, Romesh Vaitlingam (1999). Ultimate Investor. Capstone.
- 8.Levy, Haim, Thierry Post (2005). Investments. FT / Prentice Hall.
- 9.Rosenberg, Jerry M. (1993).Dictionary of Investing. John Wiley & Sons Inc.

10. Sharpe, William F. Gordon J.Alexander, Jeffery V.Bailey. (1999). Investments. International edition. Prentice –Hall International.

**Полезни уебсайтове**

- |                                                                            |                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| • <a href="http://www.cmcmarkets.co.uk">www.cmcmarkets.co.uk</a>           | CMC Markets                                                            |
| • <a href="http://www.dcxworld.com">www.dcxworld.com</a>                   | Development Capital Exchange                                           |
| • <a href="http://www.euronext.com">www.euronext.com</a>                   | Euronext                                                               |
| • <a href="http://www.nasdaqomx.com">www.nasdaqomx.com</a>                 | NASDAQ OMX                                                             |
| • <a href="http://www.world-exchanges.org">www.world-exchanges.org</a>     | World Federation of Exchange                                           |
| • <a href="http://www.hedgefund.net">www.hedgefund.net</a>                 | Hedge Fund                                                             |
| • <a href="http://www.liffeinvestor.com">www.liffeinvestor.com</a>         | Information and learning tools from LIFFE to help the private investor |
| • <a href="http://www.amfi.com">www.amfi.com</a>                           | Association of Mutual Funds Investors                                  |
| • <a href="http://www.standardpoors.com">www.standardpoors.com</a>         | Standard &Poors Funds                                                  |
| • <a href="http://www.bloomberg.com/markets">www.bloomberg.com/markets</a> | Bloomberg                                                              |

## 2. Количествени методи на анализа на инвестирането

### Мини съдържание

- 2.1. Доход от инвестиции и риск
  - 2.1.1. Възвращаемост върху инвестицията и очакван процент на възвращаемост
  - 2.1.2. Инвестиционен риск. Вариране и отклонение от стандарта.
- 2.2. Взаимодействие между риска и възвръщаемостта
  - 2.2.1. Коварианс (критерий за взаимодействието на променливите)
  - 2.2.2. Корелация и Коефициент на изчислението
- 2.3. Взаимовръзка между възвръщаемостта върху фонда (акциите) и пазарното портфолио
  - 2.3.1. Характеристика на линията и Бета фактор
  - 2.3.2. Остатъчно вариране
- Резюме
- Въпроси и задачи

### 2.1. Доход от инвестиции и риск

Възвръщаемостта е крайната цел за всеки инвеститор. Но взаимовръзката между възвръщаемостта и риска е ключово понятие във финансите.

#### 2.1.1. Възвращаемост върху инвестицията и очакван процент на възвращаемост

Общата дефиниция на възвръщаемостта е печалбата, свързана с инвестицията. В повечето случаи, инвеститорът може да изчисли своята възвращаемост точно. Много инвестиции имат две компоненти на тяхната измерима възвращаемост:

- печалба, или загуба на капитал;
- някаква форма на доход.

Процентът на възвращаемост е процентното увеличение във възвръщаемостта, свързана с периода на задържане:

$$\text{Процент на възвращаемост} = \text{Доход} + \text{Печалба на капитал} / \text{Цена на покупка (\%)} - \quad (2.1)$$

Например, процентът на възвращаемост на акция ( $r$ ) ще се изчисли:

$$R = \frac{D + (P_{me} - P_{mb})}{P_{mb}} (\%) \quad (2.2)$$

Тук  $D$  – дивиденди

$P_{mb}$  - пазарна цена на фонда в началото на периода на задържане;

$P_{me}$  - пазарна цена на фонда в края на периода на задържане.

Процентът на възвращаемост, калкулиран по формулите 2.2. и 2.3. се нарича **период на задържане на възвръщаемостта**, защото изчислението му е независимо от протичането на времето. Всички, което инвеститорът знае, е че има начало на периода на инвестиране и край. Статистическите данни, които могат да се използват за анализ

на инвестирането и формирането на портфолио боравят със серия от периоди на задържане на възвръщаемостта. Може да се използва **аритметичната средна възвръщаемост** ( $\bar{r}$ ):

$$\bar{r} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{r}_i}{n}, \quad (2.3)$$

тук  $\bar{r}_i$  – процент възвръщаемост в период  $i$ ;  
 $n$  – брой на наблюденията

И възвръщаемостта на периода на задържане и модела за средна възвръщаемост са калкулирани, като се използват исторически данни. Обаче, това, което се е случило в миналото не е толкова важно за инвеститора, колкото това, което ще се случи в бъдеще, или очакваните резултати от инвестицията.

**Очакваният процент на възвръщаемост  $E(r)$**  на инвестицията е статистическа мярка на възвръщаемостта, което е сумата на възможните проценти на възвръщаемост за същата инвестиция, изчислена така:

$$E(r) = \sum_{i=1}^n h_i \times r_i, \quad (2.4)$$

тук  $h_i$  – вероятен процент на възвръщаемост  
 $r_i$  – процент на възвръщаемост

Във всички случаи, за които инвеститорът има достатъчно информация за моделиране на бъдещи сценарии за промени в процента на възвръщаемост на инвестицията, решенията трябва да се базират на изчисления очакван процент на възвръщаемост. Но понякога средната възвръщаемост (аритметична) е полезен заместител на понятието на очакван процент на възвръщаемост. В общи линии, моделът на средната възвръщаемост трябва да се има предвид за такъв период от време, за който инвеститорът е сигурен, че няма да има съществени промени в историческата степен на възвръщаемост.

### 2.1.2. Инвестиционен риск

Рискът може да се определи като възможност действителният доход от инвестицията да се различава от очаквания доход. Рискът е свързан с дисперсия (разпръскване) на вероятния доход. Дисперсията се отнася за променливостта. Така, общият риск на инвестициите може да се измери с такива абсолютни коефициенти, използвани в статистиката като:

- вариране ;
- стандартно отклонение.

**Варирането** може да се калкулира, като потенциално отклонение от възможния процент възвръщаемост върху инвестицията:

$$\delta^2(r) = \sum_{i=1}^n h_i \times [r_i - E(r)]^2 \quad (2.5)$$

За калкулиране на варирането (варианс) във формула 2.5. всички проценти на възвращаемост, които се наблюдават в изчислението на очаквания процент на възвращаемост (**ri**) трябва да се вземат заедно с вероятностите на поява (**hi**).

Другата мярка еквивалентна на варианса на общия риск е **стандартното отклонение**, което се калкулира така:

$$\delta(r) = \sqrt{\sum^n h_i \times [r_i - E(r)]^2} \quad (2.6)$$

Моделът на стандартното отклонение (**δr**) се изчислява като квадратен корен на модела на варирането (варианса):

$$\delta r = \sqrt{\delta^2 r} \quad (2.8)$$

Варирането и стандартното отклонение са подобни коефициенти (мерки) на риска и могат да се използват за същите цели както в анализа на инвестирането; обаче, на практика стандартното отклонение се използва по-често.

Варирането и стандартното отклонение се използват, когато инвеститорът акцентира върху изчислението на общия риск, който може да се очаква в определен период в бъдеще.

## 2.2. Взаимовръзка между риска и възвръщаемостта

Очакваният процент на възвращаемост и варирането, или стандартното отклонение дават на инвеститора информация относно естеството на вероятното разпределяне, свързано с отделен актив. Обаче, всички тези числа са само характеристика на възвръщаемостта и риска на определения актив. Но как един актив, с определена възвращаемост и риск влияе на друг с различна характеристика на възвращаемост и риск в същото портфолио? И какво може да бъде влиянието на тази връзка върху портфолиото на инвеститора? Отговорите на тези въпроси са от голямо значение за инвеститора, когато формира своето портфолио. Статистиката, която дава на инвеститора информацията, за отговор на тези въпроси са коефициентите на коварианса и корелацията – те са мярка за връзката между променливите.

### 2.2.1. Коварианс

Могат да се използват два метода за изчисляване на коварианса: извадка на коварианс и коварианс на популацията.

*Извадката на коварианса* се калкулира когато инвеститорът няма информация относно вероятността от разпределяне на възвръщаемостта на два актива.

*Извадка на коварианс между два актива – A и B* е дадена в следващата формула:

$$\text{Cov}(\check{r}_A, \check{r}_B) = \frac{\sum_{t=1} [ (r_{A,t} - \check{r}_A) \times (r_{B,t} - \check{r}_B) ]}{n - 1} \quad (2.9)$$

тук  $r_{A,t}$ ,  $r_{B,t}$  - процент на възвращаемост за активи А и В в периода  $t$ ,  
където  $t$  варира от 1 до  $n$ ;  
 $\bar{r}_A$ ,  $\bar{r}_B$  - средна извадка на процента на възвращаемост за активи А и В.

Трудно е да се каже, дали взаимовръзката между възвръщаемостта на два актива (А и В) е силна, или слаба, като се има предвид абсолютното число на извадката на варианса, много е важно обаче да се определи посоката на тази връзка. Позитивното число на коварианса показва, че процентите на възвращаемост на два актива се движат в една и съща посока. Негативното число на коварианса показва, че процентите на възвращаемост на двата актива се движат в различни посоки.

- позитивен коварианс (+)
- негативен коварианс (-) или
- нулев коварианс (0)

Ако се намери позитивен коварианс между двата актива, препоръката към инвеститора ще бъде да не слага и двата актива в портфолиото, защото тяхната възвращаемост се движи в една и съща посока и рискът в портфолиото няма да бъде различен.

Ако се намери негативен коварианс между двата актива, препоръката към инвеститора ще бъде да включи и двата актива в портфолио, защото тяхната възвращаемост се движи в различна посока и рискът в портфолиото може да бъде намален.

Ако се намери нулев коварианс между двата актива, това означава, че няма връзка между възвръщаемостта на двата актива. Активите могат да се включат в същото портфолио, но това се случва рядко, обикновено ковариансите са позитивни, или негативни.

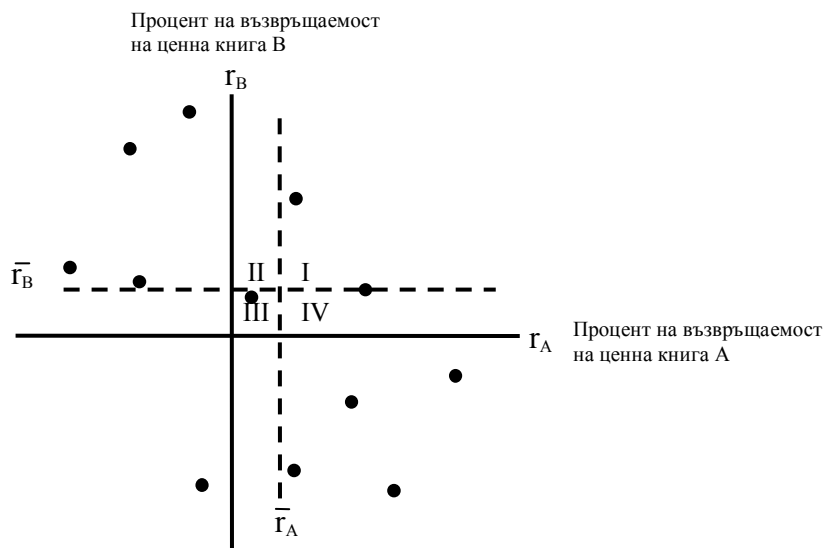
За инвеститорите използващи извадката коварианс като една от първите стъпки в анализирането на потенциалните активи за слагане в портфолиото, графичният метод, вместо аналитичния може да бъде добра алтернатива. Във фигури 2.1, 2.2 и 2.3 идентификацията на позитивен, негативен и нулев коварианс е демонстрирано по графичен начин. Във всички тези фигури, хоризонталната ос показва процентите на възвращаемост върху актив А, а вертикалната ос показва процентите на възвращаемост върху актив В. Когато средната извадка на възвращаемост за двата актива се калкулира от дадените исторически данни, цялата област на възможните исторически проценти на възвръщаемостта може да се раздели на четири секции на базата на средната възвращаемост на двата актива.

*Когато историческите проценти на възвращаемост на двата актива, известни на инвеститора се маркират в областта формирана от осите  $\bar{r}_A$ ,  $\bar{r}_B$ , много е лесно да се определи какъв вид връзка съществува между двата актива, просто като се калкулира броя на наблюденията на двете:*

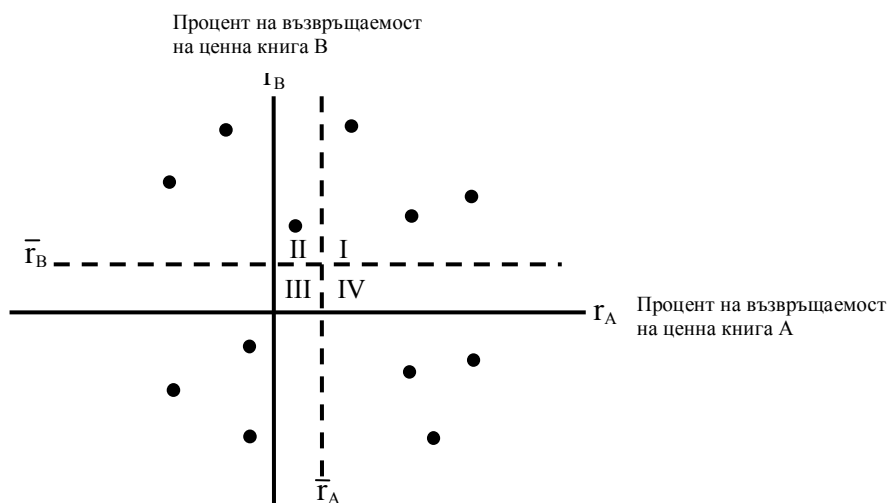
- ако броят на наблюденията в секция I и III преобладава над броя на наблюденията в секция II и IV, ковариансът между двата актива е положителен (+);
- ако броят на наблюденията в секция II и IV преобладава над броя на наблюденията в секция I и III ковариансът между двата актива е негативен (-);
- ако броят на наблюденията в секция I и III е равен на броя на наблюденията в секция II и IV, има нулев коварианс между двата актива (0).



Фигура 2.1 . Връзка между два актива: позитивен коварианс



Фигура 2.2 . Връзка между два актива: негативен коварианс



Фигура 2.3 . Връзка между два актива: нулев коварианс

**Ковариансът на популацията** се изчислява когато инвеститорът има достатъчно информация относно възможното разпределяне на възвръщаемостта на двата актива и може да идентифицира действителните възможности на различните двойки възвръщаемост за двата актива в едно и също време.

**Коварианс на популацията между фонд A и B:**

$$\text{Cov}(r_A, r_B) = \sum_{i=1}^m h_i \times [r_{A,i} - E(r_A)] \times [r_{B,i} - E(r_B)] \quad (2.10)$$

## 2.2.2. Корелация и Коефициент на определяне (детерминация)

Корелацията е степента на зависимост между двете променливи.

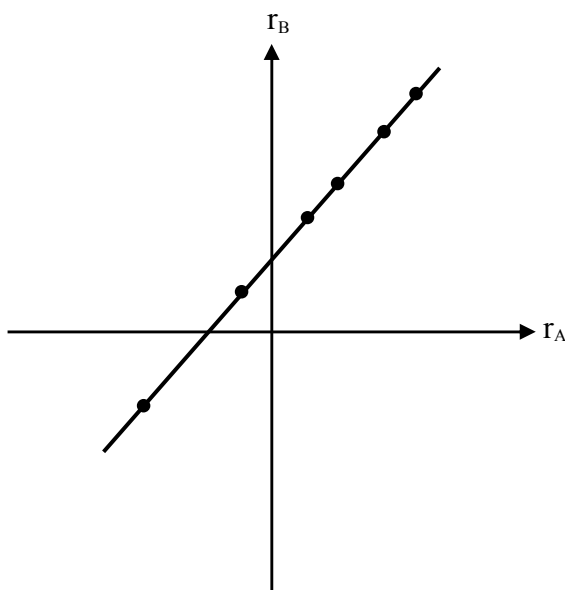
**Коефициентът на корелация** между двата актива е тясно свързан с техния коварианс.

**Коефициентът на корелация между два актива A и B** може да се калкулира като се използва формулата:

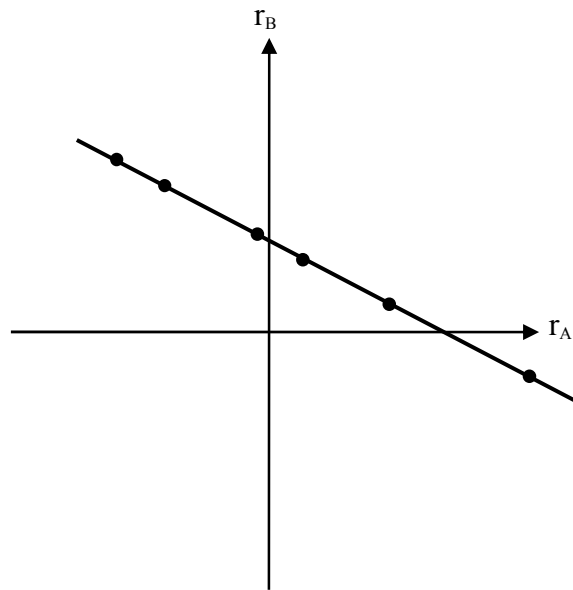
$$k_{A,B} = \frac{\text{Cov}(r_A, r_B)}{\delta(r_A) \times \delta(r_B)}, \quad (2.11)$$

тук  $\delta(r_A)$  и  $\delta(r_B)$  са стандартно отклонение за актив A и B.

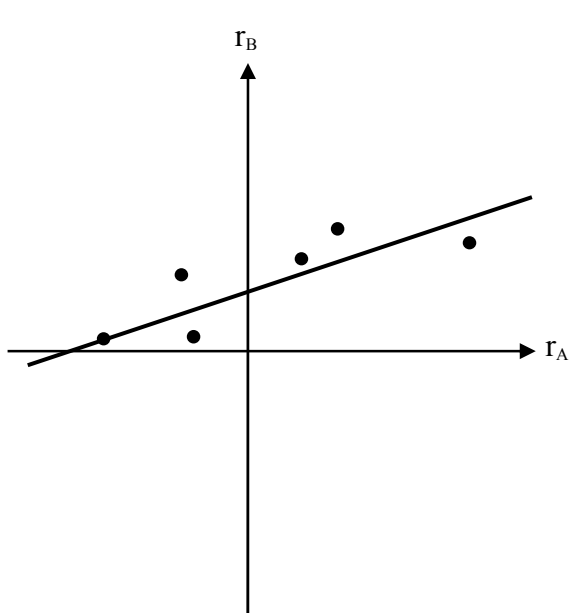
Двете променливи са в перфектна позитивно корелация, ако коефициентът е + 1,0, това означава, че възвръщаемостта на двата актива имат перфектна линейна връзка помежду си (Фигура 2.4.) и перфектна негативна корелация, ако коефициентът е -1,0, което означава, че възвръщаемостта има перфектна линейна обратна връзка (Фигура 2.5). Но най-често корелацията между възвръщаемостта на активите е не-перфектна (Фигура 2.6). Когато корелацията на коефициента е равна на 0, няма линейна връзка между възвръщаемостта върху двата актива (Фигура 2.7). Комбинирането на два актива с нулева корелация един с друг, намалява риска на портфолиото.



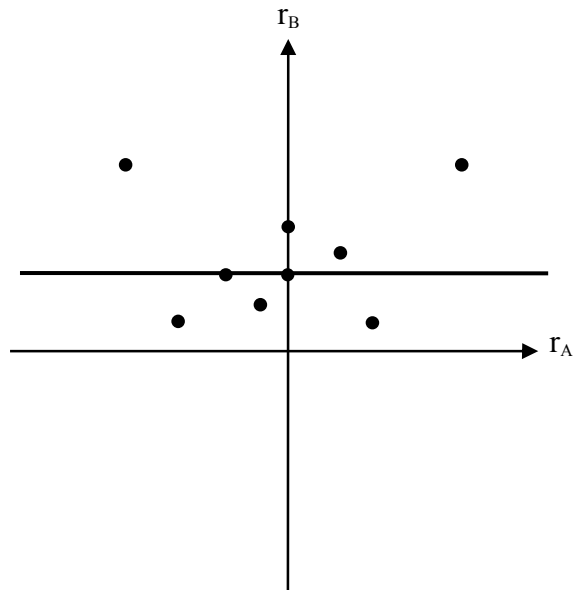
Фиг. 2.4. Перфектна позитивна корелация между възвръщаемостта на 2 актива



Фиг. 2.5. Перфектна негативна корелация между възвръщаемостта на 2 актива



Фиг. 2.6. Неперфектна позитивна корелация между възвръщаемостта на 2 актива



Фиг. 2.7. Нулева корелация между възвръщаемостта на 2 актива

Може да бъде полезно да се отбележи, че когато инвеститорът знае коефициента на корелацията, може да се изчисли ковариансът между фонд А и В, защото стандартното отклонение на процентите на възвръщаемостта на активите вече ще бъде налице:

$$\text{Cov}(r_A, r_B) = k_{A,B} \times \delta(r_A) \times \delta(r_B) \quad (2.12)$$

Следователно, както беше посочено, ковариансът основно дава информация на инвеститора за това, дали връзката между възвръщаемостта на активите е позитивна, негативна или нулева, защото простото наблюдение на самото число, без контекст за сравнение на числата, не е много полезно.

**Коефициентът на детерминация** се калкулира като квадрат на коефициента на корелацията:

$$\text{Det}_{A,B} = k_{A,B}^2 \quad (2.13)$$

Коефициентът на детерминацията показва как може променливостта във възвръщаемостта на един актив да се свърже с променливостта във възвръщаемостта на другия. Ако възвръщаемостта върху двата актива са в перфектно съотношение, коефициентът на детерминация ще бъде равен на 100%, а това означава, че в такъв случай, ако инвеститорът знае каква ще бъде промяната във възвръщаемостта на тези активи, той може да предвиди точно възвръщаемостта на другия актив.

### 2.3. Връзка между възвръщаемостта върху фондовете и пазарното портфолио

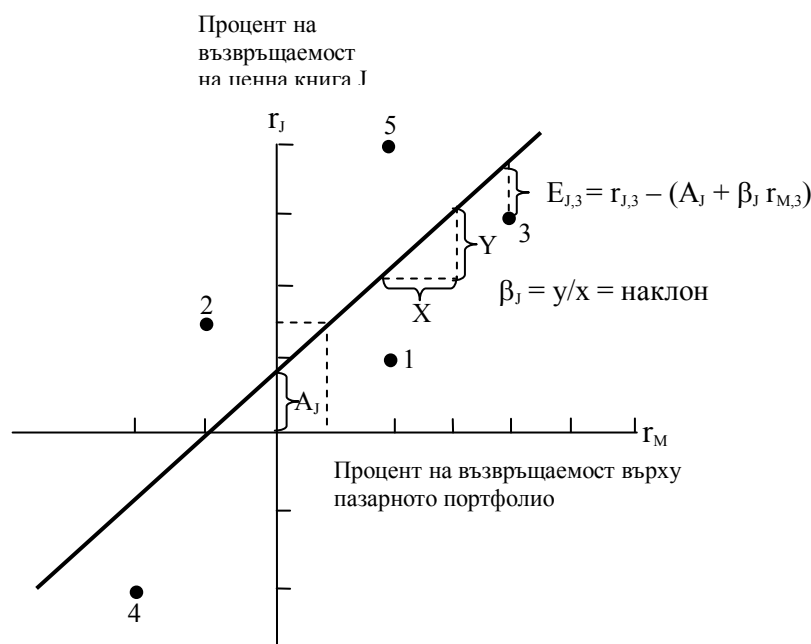
Когато избираме съответните активи за инвестиционното портфолио на базата на техния риск и възвращаемост, инвеститорът трябва да има предвид факта, че тези активи се търгуват на пазара. Как промените на пазара влияят на възвръщаемостта на активите в портфолиото на инвеститора? Каква е връзката между възвръщаемостта върху активите и възвръщаемостта на целия пазар? На тези въпроси трябва да се даде отговор, когато се инвестира в някаква инвестиционна среда. Статистиката може да се експлоатира и за отговор на тези въпроси.

#### 2.3.1. Характерна линия и Бета фактор

Преди да се проучи връзката между определен актив и пазарното портфолио, трябва да се дефинира понятието „пазарна портфолио”. Теоретичната интерпретация на **пазарно портфолио** е, че то включва всеки един рисков актив в глобалната икономическа система, и съдържа всеки актив в пропорция към общата пазарна стойност на този актив, свързан с общата стойност на всички други активи. Но преминавайки от концептуалния, към практическия подход – как да се измери възвръщаемостта на пазарното портфолио в такова широко разбиране – може да се използва пазарният индекс за тази цел. Инвеститорите може да мислят пазарното портфолио, като краен пазарен индекс. И ако, инвеститорът следвайки своята инвестиционна политика вземе решение да инвестира, например, само в акции, пазарното портфолио практически може да се представи от един от наличните репрезентативни/представителни индекси на определената борса.

Най-често, връзката между възвръщаемостта на актива и възвръщаемостта на пазарното портфолио се демонстрира и обяснява, като се използват обикновените акции, като активи, но същото понятие може да се използва когато се анализират боновете/облигациите, или други активи. Инвеститорът може да начертае характерната линия на фонда, когато има исторически данни за възвръщаемостта върху определена

обикновена акция и пазарен индекс на възвръщаемостта в същия период от време (виж Фигура 2.8).



Фигура 2.8. Характерна линия на фонд J

Характерната линия на фонда:

- описва връзката между фонда и пазара;
- показва възвръщаемостта, която инвеститорът очаква;
- помага да се оцени риска на единия фонд отнесено към пазара.

Характерната линия на фонда като права линия може да се опише с нейния наклон и по точката, в която се пресича с вертикалната ос.

Наклонът на характерната линия се нарича **Бета фактор**. Може да се калкулира така:

$$\beta_J = \frac{\text{Cov}(r_J, r_M)}{\delta^2(r_M)}, \quad (2.14)$$

тук  $\text{Cov}(r_J, r_M)$  - коварианс между възвръщаемостта на фонд J и пазарното портфолио;  
 $\delta^2(r_M)$  – варианс на възвръщаемостта на пазарното портфолио.

Бета факторът на фонда е индикатор за степента до която фонда реагира на промените във възвръщаемостта на пазарното портфолио. Бета дава отговор на инвеститора колко ще се промени възвръщаемостта на фонда, когато възвръщаемостта на пазара се промени с 1%.

Прекъсването (точката където характерната линия минава през вертикалната ос) може да се калкулира по следната формула:

$$A_J = r_J - \beta_J \times r_M, \quad (2.15)$$

тук  $r_J$  - процент на възвращаемост на фонд J;  
 $\beta_J$  – Бета фактор за фонд J;  
 $r_M$  - процент на възвращаемост на пазара.

Прекъсването технически е удобна точка за чертане на характерната линия.

### 2.3.2. Остатъчен вариант

Характерната линия е линията на най-доброто подхождане през някакви точки на данни. Характерната линия е това, което в статистиката се нарича регресивна линия.

**Остатъчният вариант** е вариантът в остатъчните за фонд J, калкулира се така:

$$\delta^2_{\varepsilon,t} = \frac{\sum_{t=1}^n \varepsilon_{J,t}^2}{n - 2} \quad (2.15)$$

Тук  $\varepsilon_{J,t}$  - остатъчни за фонд J в период t,  
n - брой на наблюдаваните периоди

Полезно е за интерпретирането на остатъчните за инвеститора да се акцентира върху два компонента във формулата:

- *Компонент 1* отразява възвръщаемостта действително генерирана от фонд J пред период t;
- *Компонент 2* представлява очакването на инвеститора за възвръщаемостта.

Отбележете разликата **между варианта и остатъчния вариант**:

- вариантът описва отклонението на възвръщаемостта на актива от очакваната стойност;
- остатъчният вариант описва отклонението на възвръщаемостта на актива от нейната характерна линия.

### Резюме

1. Основните характеристики на всяка инвестиция са възвръщаемостта и риска.
2. Общата дефиниция на възвръщаемостта е печалбата, свързана с инвестирането. Много инвестиции имат две компоненти: 1) печалба или загуба на капитал; 2) някаква форма на доход.
3. Инвеститорът не може да сравни алтернативните инвестиции, като използва възвръщаемостта за периода на задържане, ако периодите са различни. Може да се използва аритметичното осредняване.
4. Възвръщаемостта за периода на задържане и на средната извадка се калкулират като се използват исторически данни. Очакваният процент на възвращаемост на инвестицията е статистическата мярка на възвръщаемостта, която е сумата на всички възможни проценти на възвращаемост за същата инвестиция, преценена по вероятностите.
5. Рискът може да се определи като шанс действителният изход от инвестицията да се различава от очаквания изход. Общият риск на инвестициите може да се

измери с такива абсолютни коефициенти, използвани в статистиката, като вариант и стандартно отклонение. Колкото са повече променливите, толкова по-голям е риска.

6. В случаите, когато се използва аритметична средна възвращаемост, или средна извадка на възвръщаемостта, вместо очакваните проценти на възвращаемост, се калкулират извадка на варианта и извадка на стандартното отклонение.
7. Коефициентите на коварианс и корелация се използват за отговор на въпроса, каква е връзката между възвръщаемостта върху различните активи.
8. Извадката коварианс се изчислява когато инвеститорът няма достатъчно информация относно вероятните дистрибуции за възвръщаемостта на два актива и когато се използва извадка на историческата възвращаемост. Ковариансът на популацията се калкулира, когато инвеститорът има достатъчно информация.
9. Анализирайки връзката между активите в същото портфолио, използвайки коварианс за формиране на портфолио, е важно да се определи кой от трите възможни изхода съществува: позитивен коварианс, негативен, или нулев.
10. Коефициентът на корелация между двата актива е тясно свързан с техния коварианс. Използването на коефициенти на корелация, вместо коварианс, инвеститорът може веднага да оцени степента на връзка между възвръщаемостта на активите.
11. Коефициентът на детерминация се калкулира, като квадрат на коефициента на корелация и показва до каква степен променливостта на един актив е свързана с променливостта на във възвръщаемостта на другия.
12. Теоретичната интерпретация на пазарното портфолио е, че то включва всеки един рисков актив в глобалната икономическа система и съдържа всеки актив в пропорция към общата пазарна стойност на този актив, отнесен към общата стойност на всички останали активи.
13. Характерната линия на фонда описва връзката между фонда и пазара, показва възвръщаемостта, която инвеститорът очаква.
14. Наклонът на характерната линия се нарича Бета фактор. Той е индикатор за степента до която фондът реагира на промените във възвръщаемостта на пазарното портфолио.
15. Прекъсването е точката, където характерната линия преминава през вертикалната ос. Интерпретирането на прекъсването от гледна точка на инвеститора е, че то показва какъв ще бъде процентът на възвращаемост на фонда, ако процентът на възвращаемост на пазара е нула.
16. Остатъчният вариант описва отклонението на възвръщаемостта на актива от характерната линия.

### **Въпроси и задачи**

1. Коментирайте защо методите и инструментите на статистиката са така важни при вземането на решение за инвестиране.
2. Направете разлика между историческа възвращаемост и очаквана възвращаемост.
3. Определете компонентите на периода на задържане на възвръщаемостта. Може ли някой от тези компоненти да е негативен?
4. Кога трябва да се използва средна извадка на възвръщаемостта, вместо очакваните проценти на възвращаемост?
5. Какво описва вероятната дистрибуция?

6. Какво измерва коварианса? Ако два актива имат позитивен коварианс, какво означава това?
7. Обяснете, защо изчисленото абсолютно число на коварианса говори много на инвеститора за връзката между възвръщаемостта на двата актива?
8. Как разбирате инвестиционния риск и какви статистически инструменти могат да се използват за неговото измерване?
9. Каква е интерпретацията на коефициента на детерминация за инвеститора? Ако коефициентът на корелация за двете ценни книги е 0,7, какъв е коефициента на детерминацията?
10. Опишете Бета фактора.
11. Какво казва характерната линия на инвеститора? Защо характерните линии на фонда са различни за ценните книжа, търгувани на същия пазар?
12. С кои дефиниции на характерните линии представени долу не сте съгласни?
  - a. Характерната линия на фонда описва връзката между фонда и пазара;
  - b. Характерната линия показва възвръщаемостта, която инвеститорът очаква;
  - c. Характерната линия описва връзката между процента на възвръщаемост на всеки от двата различни фонда на пазара;
  - d. Съгласен съм с всички дефиниции, представени горе.
13. Вижте следната информация за възвръщаемостта за фонд 1, 2 и 3 на таблицата.

| Вероятност | Възвръщаемост върху фонда |        |        |
|------------|---------------------------|--------|--------|
|            | Фонд 1                    | Фонд 2 | Фонд 3 |
| 0.20       | 0.20                      | 0.25   | 0.10   |
| 0.30       | -0.05                     | 0.10   | 0.05   |
| 0.25       | 0.10                      | 0.05   | 0      |
| 0.25       | 0                         | -0.10  | -0.05  |

Ако трябва да изберете само два фонда (акции) за вашето инвестиционно портфолио, какъв ще бъде вашият избор?

а) акции 1 и 2; б) акции 1 и 3; в) акции 2 и 3; г) друго решение

Представете вашите аргументи и калкулации, за обяснение на вашето решение.

14. Вижте следните наблюдения за фонд А и пазарното портфолио на таблицата:

| Месец | Процент възвръщаемост |                   |
|-------|-----------------------|-------------------|
|       | Фонд А                | Пазарно портфолио |
| 1     | 0.30                  | 0.12              |
| 2     | 0.24                  | 0.08              |
| 3     | -0.04                 | -0.10             |
| 4     | 0.10                  | -0.02             |
| 5     | 0.06                  | 0.08              |
| 6     | 0.10                  | 0.07              |

- a) Калкулирайте основните статистически измерения, за обяснение на връзката между фонд А и пазарното портфолио:
  - извадката коварианс между процентът на възвръщаемост фонд А и пазара;
  - извадката Бета фактор на фонд А;

- извадката на коефициента на корелация между процентите на възвращаемост на фонд А и пазара;
  - извадката на коефициента на детерминация, свързана с фонд А и пазара.
- б) Начертайте характерната линия на фонд А и дайте интерпретация – какво показва тя на инвеститора?
- в) Калкулирайте извадката остатъчен вариант, свързано с характерната линия на фонд А и обяснете как инвеститорът ще интерпретира числото на тази статистика.
- г) Препоръчвате ли този фонд на инвеститора с по-нисък толеранс на риска?

### **Референции и допълнителна литература**

1. Fabozzi, Frank J. (1999). Investment Management. 2nd. ed. Prentice Hall Inc.
2. Francis, Jack, C. Roger Ibbotson (2002). Investments: A Global Perspective. Prentice Hall Inc.
3. Haugen, (Robert A. 2001). Modern Investment Theory. 5<sup>th</sup> ed. Prentice Hall.
4. Levy, Haim, Thierry Post (2005). Investments. FT / Prentice Hall.
5. Rosenberg, Jerry M. (1993). Dictionary of Investing. John Wiley & Sons Inc.
6. Sharpe, William F., Gordon J. Alexander, Jeffery V. Bailey. (1999). Investments. International edition. Prentice –Hall International.
7. Strong, Robert A. (1993). Portfolio Construction, Management and Protection.

### 3. Теория за формиране на инвестиционното портфолио

#### Мини съдържание

- 3.1. Теория за портфолиото
  - 3.1.1. Теория на Марковиц за портфолиото
  - 3.1.2. Рискът и очакван процент на възвращаемост на портфолиото
- 3.2. Модел за ценообразуване на капиталовия актив
- 3.3. Теория за арбитражната цена
- 3.4. Теория за ефикасност на пазара
- Резюме
- Въпроси и задачи

#### 3.1. Теория за портфолиото

##### 3.1.1. Теория на Марковиц за портфолиото

Авторът на теорията за модерното портфолио е Хари Марковиц, който въвежда анализа на портфолиото на инвестициите в своята статия „Избиране на портфолио“, публикувана в Журнал на финансите през 1952 г. Новият подход, представен в тази статия включва формиране на портфолиото, чрез разглеждане на очакваните проценти на възвращаемост и риска на отделните фондове (акции) и тяхната зависимост, като е измерена от корелацията. Марковиц показва, че ще бъде по-добре за това портфолио, ако се вземе предвид корелацията между възвръщаемостта върху тези акции.

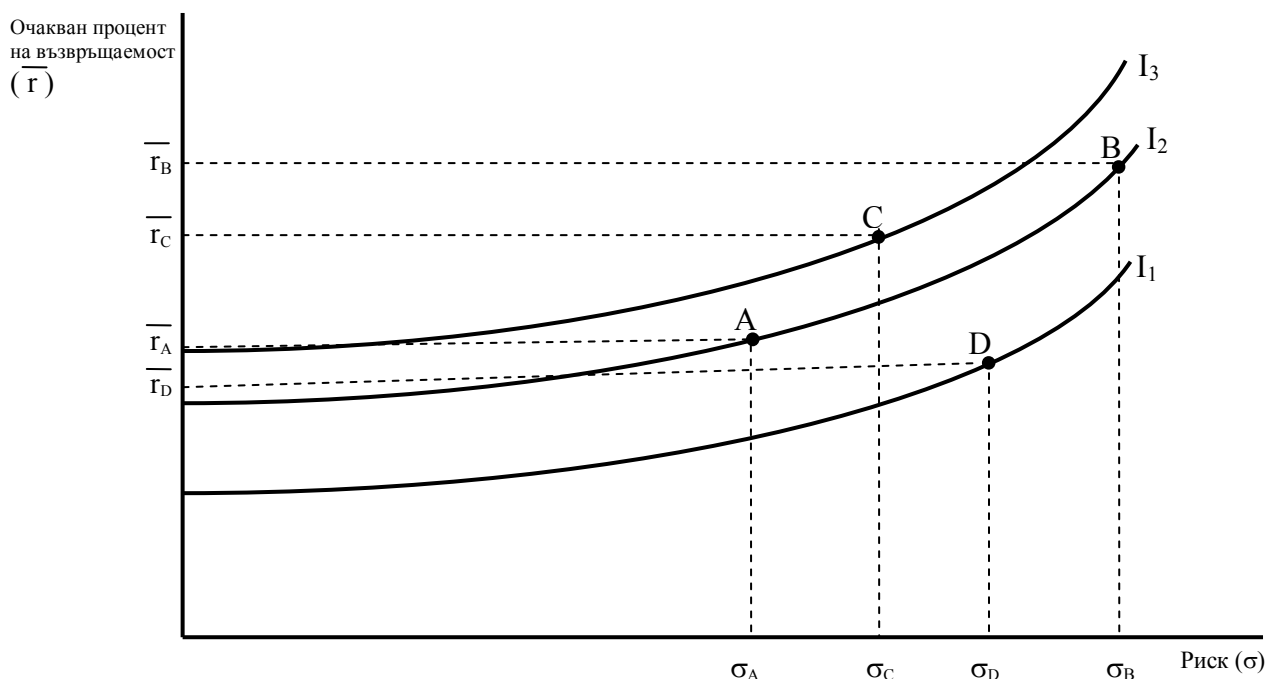
Дивесификацията (разнообразието) играе много важна роля в теорията на модерното портфолио. Подходът на Марковиц се разглежда като подход на един период: в началото, когато инвеститорът взема решение, в какви определени ценни книжа да инвестира и да държи тези книжа до края на периода. Тъй като портфолиото е сбор от ценни книжа, това решение е равно на избора на оптимално портфолио, от комплект възможни портфолия. Есенцията на **теорията на Марковиц е въпросът с избора на оптимално портфолио.**

Методът, който трябва да се използва при избирането на най-желаното портфолио включва използването на **криви**. Те представляват преференцията на инвеститора за риска и възвръщаемостта. Тези криви трябва да се начертаят, слагайки възвръщаемостта върху инвестицията върху вертикалната ос, а рискът върху хоризонталната ос. Следвайки подхода на Марковиц мярката на възвръщаемостта върху инвестицията е очакваният процент на възвращаемост, а мярката на риска е стандартното отклонение. Карта на кривите за отделния, не склонен на риск инвеститор е дадена на Фигура 3.1.

Свойства на кривите:

- всички портфолия, които лежат на определена крива са еднакво желани за инвеститора. Тези криви не могат да се пресичат.

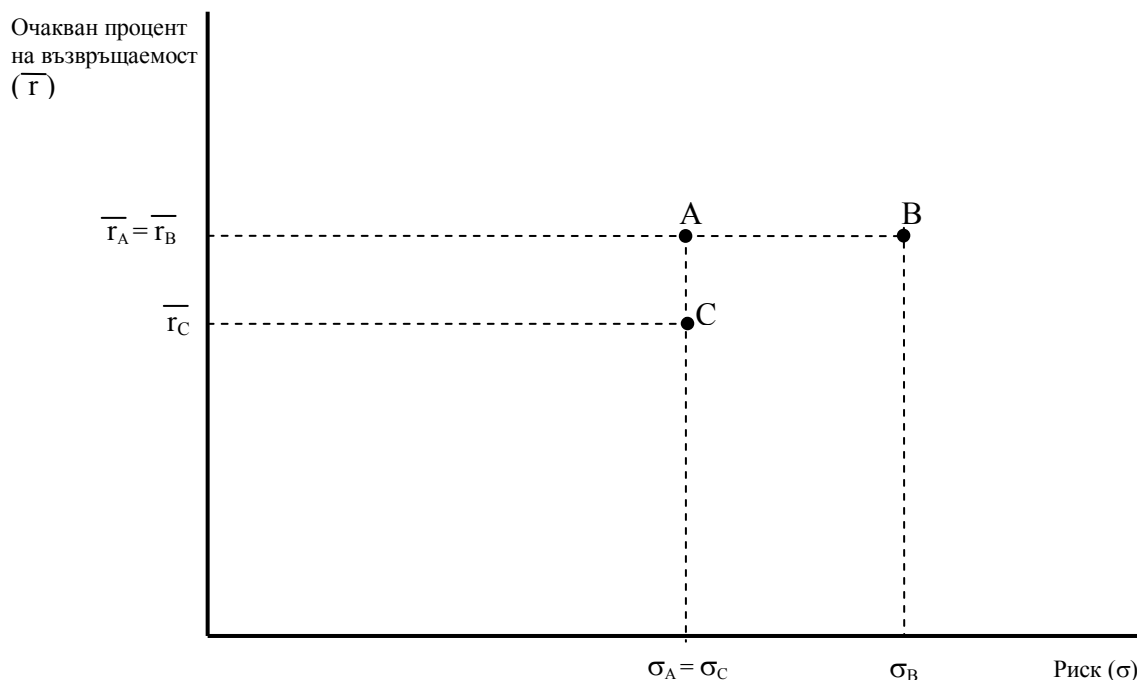
➤ инвеститорът има неограничен брой криви. Всеки инвеститор може да представи няколко криви. Всеки инвеститор има карта от криви, представлящи неговите предпоченции за очаквана възвращаемост и риск, за всяко потенциално портфолио.



Фигура 3.1. Карта на кривите за не-склонен на риск инвеститор

*Две важни фундаментални предположения*, прилагани към теорията за портфолиото на Марковиц:

1. Предполага се, че инвеститорите предпочитат по-високите нива на възвращаемост, пред ниските, защото по-високите нива позволяват на инвеститора да харчи повече в края на инвестиционния период. Това се нарича **предположение на не-насищането**.
2. Инвеститорите не са склонни на риск. Това означава, че инвеститорът когато има избор, ще избере инвестиция, или портфолио с по-малък риск. Това се нарича **предположение на не-склонност към риск**.

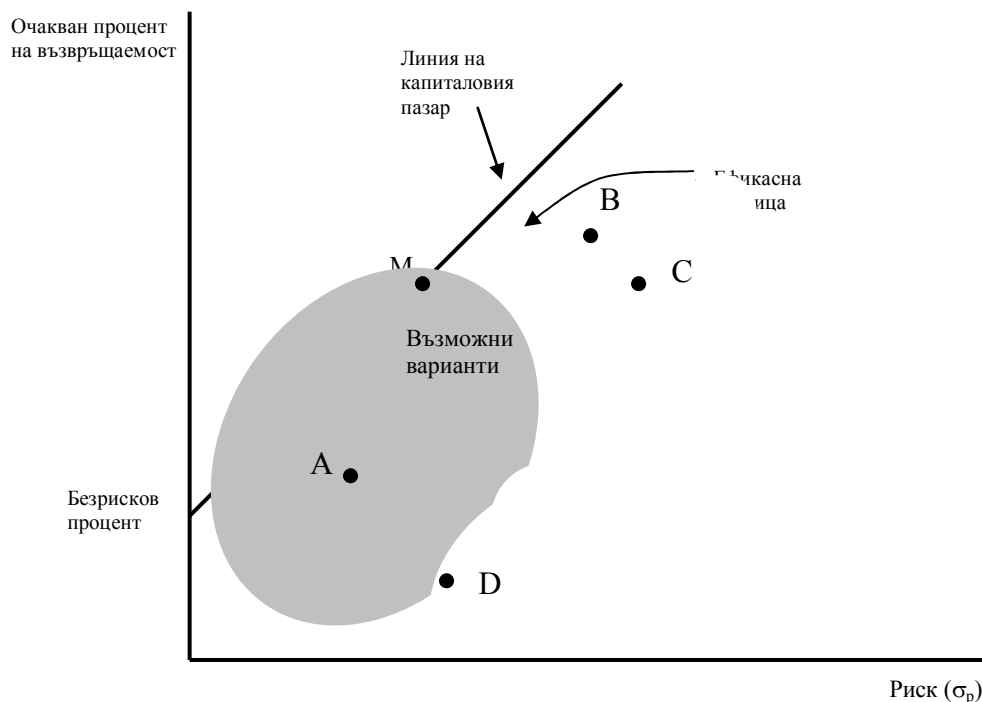


**Фигура 3.2. Избор на портфолио, като се използва предположението на не-насищане и не-склонност към риск.**

Фигура 3.2. дава пример как инвеститорът избира между 3 инвестиции – А, В и С. В реалността има неограничен брой фондове на разположение за инвестиране. Това означава ли, че инвеститорът ще трябва да прецени всички тези портфолио на база риск и възвръщаемост? Теорията за портфолиото на Марковиц дава отговор на този въпрос, използвайки **теоремата за ефикасния комплект**: *инвеститорът ще избере своето оптимално портфолио от комплект портфолио, което 1) предлага максимална очаквана възвръщаемост, 2) предлага минимален риск.*

**Ефикасният комплект портфолио** включва портфолио, които инвеститорът намира за оптимални, те се наричат **ефикасна граница**.

**Възможният комплект**, от който може да се идентифицира ефикасния комплект. На Фигура 3.3. са представени ефикасния и възможен комплект портфолио. Ако без-рискова инвестиция се въведе във вселената на активите, ефикасната граница става тангента, показана на Фигура 3.3., тя се нарича **Линия на капиталовия пазар**, а портфолиото в точката на тангентата се нарича **Пазарно портфолио**.



Фигура 3.3. Възможен комплект и Ефикасен комплект на портфолия

### 3.1.2. Очакван процент на възвръщаемост и риск на портфолиото

Следвайки модела на Марковиц за ефикасен комплект портфолия, инвеститорът трябва да оцени алтернативните портфолия във възможния комплект на базата на техните очаквания и стандартните отклонения, използвайки кривите. Така трябва да се обсъдят методите за калкулиране на очаквания процент на възвръщаемост и стандартното отклонение на портфолиото.

**Очакваният процент на възвръщаемост върху портфолиото** може да се калкулира по няколко алтернативни начина. Марковиц акцентира върху края на периода (крайната стойност) и използвайки тези очаквани стойности в края на периода за всяка ценна книга в портфолиото, може да се калкулира очакваната възвръщаемост в края на периода за цялото портфолио. Но портфолиото наистина е комплект от ценни книжа, така очакваните проценти на възвръщаемост на портфолиото ще зависи от очакваните проценти на всяка ценна книга, включена в портфолиото. Този алтернативен метод за калкулиране на **очакваните проценти на възвръщаемост върху портфолиото** е средното изчислено на очакваната възвръщаемост върху компонентните ценни книжа:

$$E_{(r)p} = \sum_{i=1}^n w_i * E_i(r) = E_1(r) + w_2 * E_2(r) + ..... + w_n * E_n(r), \quad (3.1)$$

тук  $w_i$  – пропорцията на първоначалната стойност на портфолиото, инвестирана в ценна книга  $i$ ;

$E_i(r)$  – очакваният процент на възвръщаемост на ценна книга  $i$ ;

$n$  – брой на ценните книжа в портфолиото.

Тъй като очакваната възвращаемост е средното изчислено от очакваната възвращаемост на ценните книжа, комбинацията от очакваната възвращаемост на всяка книга в портфолиото, зависи от нейната очаквана възвращаемост и пропорционалния дял от първоначалната пазарна стойност на портфолиото.

**Риск на портфолиото.** Както знаем от Раздел 2, най-често използваната мярка за риска на инвестицията е стандартното отклонение, което показва променливостта на действителната възвращаемост на ценните книжа, от очакваната възвращаемост. Трябва да се има предвид връзката между ценните книжа в едно и също портфолио. Връзката между активите може да се изчисли като се използват коефициентите на коварианса и корелацията.

**Риск на портфолио, което се състои от 2 ценни книжа (А и В):**

$$\delta p = (w_A^2 \times \delta_A^2 + w_B^2 \times \delta_B^2 + 2w_A \times w_B \times k_{AB} \times \delta_A \times \delta_B)^{1/2}, \quad (3.2)$$

Тук  $w_A$  и  $w_B$  – пропорцията на първоначалната стойност на портфолиото, инвестирана в ценна книга А и В;

$\delta_A$  и  $\delta_B$  – стандартно отклонение на ценна книга А и В;

$k_{AB}$  – коефициент на корелация между възвращаемостта на ценна книга А и В.

**Стандартното отклонение на портфолиото състоящо се от n ценни книжа:**

$$\delta = \left( \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j k_{ij} \delta_i \delta_j \right)^{1/2}, \quad (3.3)$$

Тук  $w_i$  и  $w_j$  – пропорцията на първоначалната стойност на портфолиото, инвестирана в ценна книга i и j;

$\delta_i$  и  $\delta_j$  – стандартно отклонение на ценна книга i и j;

$k_{ij}$  – коефициент на корелация между възвращаемостта на ценна книга i и j;

### 3.2. Модел на ценообразуване на капиталов актив

Този модел е разработен от W.F. Sharpe, опростен от теорията на Марковиц за модерното портфолио, което е по-практично. Когато формират разнообразни фолия, състоящи се от голям брой ценни книжа, инвеститорите намират калкулацията на риска на портфолиото технически сложна, използвайки стандартното отклонение.

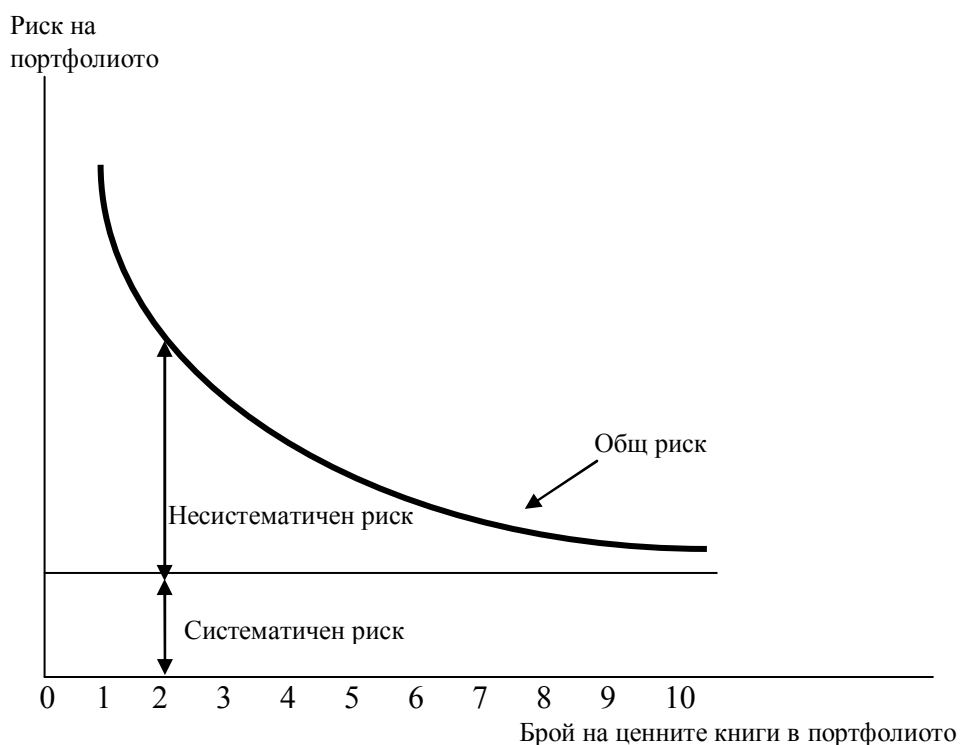
**Измерването на риска в модела за ценообразуването** се базира на идентификацията на два ключови компонента на общия риск:

- Систематичен риск
- Не-систематичен риск

**Систематичният риск** е този, който е свързан с пазара.

**Не-систематичният риск** е уникален за отделния актив.

Не-систематичният риск може да се диверсифицира като се държат много и различни активи в портфолиото, обаче систематичният риск не може да се диверсифицира.



**Фигура 3.4. Риск на портфолиото и степен на диверсификация**

*Моделът за ценообразуване на капиталовия актив, като теоретичен модел е базиран на някои важни предположения:*

- Всички инвеститори гледат само очакванията от един период относно бъдещето;
- Инвеститорите вземат цената и не могат да влияят върху на пазара по отделно;
- Съществува без-рисков процент, при който инвеститорите могат или да дават на заем (инвестират), или за заемат пари;
- Инвеститорите не са склонни на риск;
- Данъците и разходите по сделките нямат връзка помежду си;
- Информацията е свободна и налична незабавно на инвеститорите.

*Следвайки тези предположения, **моделът за ценообразуване предсказва какъв трябва да бъде процентът на възвращаемост за инвеститора, при дадена друга статистика относно очакваните проценти на възвращаемостта на пазара и пазарния риск:***

$$E(r_j) = R_f + \beta(j) * (E(r_M) - R_f), \quad (3.4)$$

Тук :  $E(r_j)$  – очаквана възвращаемост върху фонд  $j$ ;

$R_f$  – без-рисков процент на възвращаемост;

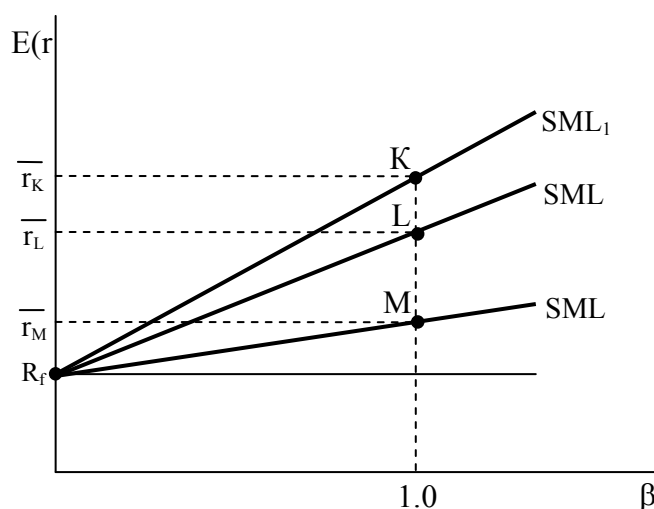
$E(r_M)$  – очакван процент на възвращаемост на пазара;

$\beta(j)$  – коефициент Бета, измерващ не-диверсифициран риск на ценна книга  $j$ .

Някои от предположенията на модела изглеждат нереалистични. Инвеститорите наистина са загрижени за данъците и плащат комисионни на брокера, когато купуват,

или продават ценни книжа. И обикновено инвеститорите гледат напред, за повече от един период. Големите институционални инвеститори управлявайки своето портфолио, понякога могат да влияят на пазара, купувайки, или продавайки големи количества ценни книжа. Емпиричните проучвания и особено широката употреба на модела за ценообразуване от практиците показват, че той е полезен инструмент за анализ на инвестирането и при вземането на решения.

Както може да се види от Фигура 3.5., Уравнението във формула 3.4. представлява права линия, с прекъсване на  $R_f$  и наклон от  $\beta(j) * (E(r_M) - R_f)$ . Тази връзка между очакваната възвращаемост и Бета е известна като Пазарна линия на ценната книга.



Фигура 3.5. Пазарна линия на ценната книга

**Коефициентът Бета.** Всяка ценна книга има свой индивидуален систематичен – недиверсифициран риск, измерен като се използва коефициент Бета. Той показва как цената на ценната книга / възвращаемостта върху ценната книга зависят от силите на пазара.

$$\beta_j = \frac{\text{Cov}(r_j, r_M)}{\sigma^2(r_M)}$$

Таблица 3.1.

Интерпретация на коефициент Бета

| Бета | Посока на промените във възвращаемостта на ценната книга, в сравнение с промените на възвращаемостта на пазара | Интерпретация на Бета                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 2,0  | Същата като пазара                                                                                             | Рискът на ценната книга е два пъти по-висок от риска на пазара |
| 1,0  | Същата като пазара                                                                                             | Рискът на ценната книга е равен на риска на пазара             |
| 0,5  | Същата като пазара                                                                                             | Рискът на ценната книга е два пъти по-нисък                    |

|       |                     |                                                                                      |
|-------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                     | от риска на пазара                                                                   |
| 0     | Няма връзка         | Рискът на ценната книга не се влияе от риска на пазара                               |
| - 0,5 | Обратната на пазара | Рискът на ценната книга е два пъти по-нисък от риска на пазара, но в обратна посока. |
| - 1,0 | Обратната на пазара | Рискът на ценната книга е равен на риска на пазара, но в обратна посока              |
| - 2,0 | Обратната на пазара | Рискът на ценната книга е два пъти по-висок от риска на пазара, но в обратна посока. |

**Бета на портфолиото** може да се калкулира, като се използва формулата:

$$\beta_p = w_1\beta_1 + w_2\beta_2 + \dots + w_n\beta_n = \sum_{i=1}^n w_i * \beta_i, \quad (3.5)$$

тук  $w_i$  – пропорцията на първоначалната стойност на портфолиото инвестирано в ценна книга  $i$ ;  
 $\beta_i$  – коефициент на Бета за ценна книга  $i$ ;

### 3.3. Теория за арбитражно ценообразуване

Предложено е от Стивън Роуз и представено в негова статия „Арбитражна теория за ценообразуване на капиталов актив”, публикувана през 1976 г. Ключовата точка зад тази теория е рационалното твърдение, че пазарната възвращаемост се определя от редица различни фактори. Тези фактори могат да бъдат фундаментални, или статистически. Ако тези фактори важни, не трябва да има арбитражни възможности, трябва да има рестрикции върху инвестиционни процес. Под **арбитраж**, тук се разбира *придобиване на без-рискова печалба, възползвайки се от разликите в цената за същите активи, или ценни книжа*.

**Теорията посочва, че очакваният процент на възвращаемост на ценна книга  $J$  е линейна функция от комплекс икономически фактори, общи за всички ценни книги и може да се калкулира, като се използва формулата:**

$$E(r_j) = E(\tilde{r}_j) + \beta_{1j} I_{1j} + \beta_{2j} I_{2j} + \dots + \beta_{nj} I_{nj} + \epsilon_j, \quad (3.6)$$

Тук  $E(r_j)$  - очаквана възвращаемост върху фонд  $j$   
 $E(\tilde{r}_j)$  - очакван процент на възвращаемост за ценна книга  $J$ , ако влиянието на всички фактори е 0  
 $I_{ij}$  - промяната на процента на възвращаемост за ценна книга  $J$ , повлияно от икономическия фактор  $i$ ;  
 $\beta_{ij}$  - коефициент Бета, показващ чувствителността на процента на възвращаемост за ценна книга  $J$ , при фактор  $i$   
 $\epsilon_j$  - грешка при закръглянето на ценна книга  $J$

Важно е да се отбележи, че арбитража при тази теория е само приблизителен.

Предполага се, че може да има неограничен брой фактори – но проучването на Рос идентифицира четири фактора – икономически променливи, към които активите, дори със същата Бета, имат различна чувствителност:

- инфлация

- индустриално производство
- премии за риск
- наклон на структурата в лихвените проценти.

На практика инвеститорът може да избере макро-икономическите фактори, които изглеждат важни и свързани с очакваната възвращаемост на определения актив. Примери за възможни макро-икономически фактори, които могат да се включат, използвайки модела на теорията за арбитражно ценообразуване:

- растеж на БВП (брутен вътрешен продукт)
- лихвен процент
- обменен курс
- спред на неустойката върху корпоративните бонове и др.

Включването на тези фактори в модела на теорията за арбитражно ценообразуване изглежда логично. Институционалните инвеститори и анализатори внимателно наблюдават макро-икономическата статистика, като предлагането на пари, инфлацията, лихвените проценти, безработицата, промяната във БВП, политическите събития и много други. Причина за това може да бъде вярването им, че новата информация относно промените в тези макроикономически индикатори ще се отразят на бъдещето движение на цената на активите. Важно е да се посочи, че не всички инвеститори, или анализатори са загрижени за една и съща икономическа информация и те оценяват различно важността на различните макроикономически фактори за активите, в които вече са инвестирали, или имат намерение да инвестират.

Теорията за арбитражното ценообразуване не изисква идентифициране на пазарното портфолио, но изисква специфициране на свързаните макроикономически фактори.

### 3.4. Теория за ефикасност на пазара

Понятието за ефикасност на пазара е предложено от Фама през 1965г., в публикувана статия.

***Ефикасност на пазара означава, че цената, която инвеститорът плаща за финансов актив напълно отразява справедливата или вярна информация за присъщата стойност на този определен актив, или справедливо описва стойността на компанията – емитента на тази информация.***

Казва се, че пазарната цена на фонда отразява:

1. *Цялата известна информация, включително:*
  - минала информация
  - текуща информация, също и събития
2. Информация, която може да се загатне, например ако много инвеститори вярват, че лихвените проценти ще се увеличат, или че се увеличава дефицита на правителството, цените ще отразят това, преди да се случи актуалното събитие.

*Коя информация е важна за инвеститора?* От икономическа гледна точка, важната информация се определя като такава, когато има директно влияние върху вземането на решение от инвеститора, в търсене на определени цели.

**Съществуват 3 форми на ефикасност на пазара:**

- слаба форма на ефикасност
- полу-силна форма на ефикасност
- силна форма на ефикасност

При **слабата форма на ефикасност** цените на фонда се приема, че отразяват всяка информация, която може да се съдържа в миналата история на цените на фонда. Така, ако пазарът се характеризира със слаба форма на ефикасност, нито един инвеститор, или група инвеститори няма да бъде в състояние да спечели високи проценти на възвращаемост.

При **полу-силна форма на ефикасност** цялата публична информация се приема, че е отразена в цените на фондовете. Отбележете, че пазарът с полу-силна форма на ефикасност заобикаля слабата форма на хипотезата, защото историческите пазарни данни са част от по-голям комплект публична информация. Ако пазарът се характеризира с полу-слаба форма на ефикасност, нито един инвеститор, или група инвеститори няма да бъде в състояние да спечели високи проценти на възвращаемост, използвайки информация за историческите цени и наличната фундаментална информация и фундаментален анализ.

**Силната форма на ефикасност**, потвърждава, че цените на фонда отразяват напълно цялата информация, включително частна, или вътрешна информация. Ако пазарът се характеризира със силна форма на ефикасност, нито един инвеститор, или група инвеститори няма да бъде в състояние да спечели високи проценти на възвращаемост, използвайки цялата налична информация.

Понятието за ефикасността на пазара е критикувано от някои анализатори и участници на пазара, че нито един пазар не може да бъде напълно ефикасен, заради ирационално поведение на инвеститорите на пазара, на базата по-скоро на техни емоции и други психологически фактори, отколкото на наличната информация. Но в същото време ефикасен пазар може да съществува, ако на реалните пазари се случват следните събития:

- съществува голям брой рационални, печелещи инвеститори, които активно и непрекъснато анализират, преценяват и търгуват ценни книжа;
- информацията е налична за участниците на пазара, на ниска цена;
- информацията е генерирана произволно и се третира, като независима;
- инвеститорите реагират на новата информация бързо и изцяло.

**Резюме**

1. Есенцията на теорията за портфолиото на Марковиц е проблемът за подбора на оптималното портфолио. Диверсификацията играе ключова роля в теорията за модерното портфолио.
2. Криви, представляващи предпочитанията на инвеститора за риска и възвръщаемостта. Тези криви трябва да се начертаят, като се постави възвръщаемостта върху вертикалната ос, а риска върху хоризонталната ос.
3. Две важни фундаментални предположения – едното за това, че инвеститорият предпочита по-високи нива на възвращаемост, защото това позволява на инвеститора да изхарчи повече в края на периода. Предположението за

- неохотно поемане на риска, предполага, че когато има избор, инвеститорът ще избере инвестиране с по-малък риск.
4. Теоремата за ефикасен комплект сочи, че инвеститорът ще избере оптималното портфолио от комплект портфолия.
  5. Ефикасният комплект портфолио включва такива, които са оптимални за инвеститора. Той представлява всички портфолия, които могат да се формират от редицата ценни книжа.
  6. Линията на капиталовия пазар показва търговията между очакваните проценти на възвращаемост и риска за ефикасното портфолио, при определена без-рискова възвращаемост.
  7. Очакваните проценти на възвръщаемостта на портфолиото е средното изчислено от очакваната възвращаемост на нейните компонентни ценни книжа.
  8. Калкулацията на стандартното отклонение за портфолиото не може просто да използва метода на осредняването. Причината е, че трябва да се има предвид връзката между ценните книжа в едно и също портфолио измерена с коефициента на корелация.
  9. Измерването на риска в модела за ценообразуване на актива на капитала се базира на определянето на два ключови компонента на общия риск: систематичен риск и не-систематичен риск. Систематичният риск е свързан с пазара. Не-систематичният риск е уникален за отделния актив. В модела за ценообразуването на актива на капитала, инвеститорите се компенсират за поемането само на систематичен риск.
  10. Есенцията на модела за ценообразуване на актива на капитала: предсказва какъв ще бъде процента на възвращаемост за инвеститора, при дадени други статистики за очаквания процент на възвращаемост.
  11. Всяка ценна книга, има своя индивидуална систематика – не-диверсифициран риск, измерен използвайки Бета коефициент. Бета на портфолиото е просто осредняване на всички Бета на неговите компоненти.
  12. Пазарната линия на ценните книжа демонстрира връзката между очакваната възвръщаемост и Бета. Всяка ценна книга може да се опише чрез нейната специфична пазарна линия, те се различават, защото техните Бета са различни и отразяват различни нива на пазарен риск за тези ценни книжа.
  13. Теорията за арбитражното ценообразуване посочва, че очакваният процент на възвращаемост на ценните книжа е линейната функция от комплекса икономически фактори, общи за всички ценни книжа.
  14. Ефикасност на пазара означава, че цената, която инвеститорът плаща за финансов актив отразява напълно справедливо, или вярно информацията относно присъщата стойност на този определен актив, или справедливо описва стойността на компанията – емитент на тази ценна книга.
  15. Има 3 форми на пазарна ефективност: слаба форма, пол-силна форма и силна форма;

### **Въпроси и задачи**

1. Обяснете защо повечето инвеститори предпочитат разнообразното портфолио от ценни книжа.
2. Според модела за портфолио на Марковиц, обяснете как инвеститорът определя своето оптимално портфолио. От каква специфична информация се нуждае инвеститорът за определяне на оптималното портфолио?
3. Как се отразява не поемането на риск от страна на инвеститора на кривата?

4. Опишете ключовите предположения при модела за ценообразуване на капиталовия актив.
5. Много от предположенията на модела за ценообразуване на капиталовия актив се нарушават до известна степен в „реалния свят“. Този факт обезсилва ли калкулациите на модела ? Обяснете.
6. Ако без-рисковият процент на възвращаемост е 6% а възвръщаемостта върху пазарното портфолио е 10%, каква е очакваната възвращаемост върху актива с Бета от 1,4, според модела за ценообразуване на капиталовия актив?
7. При модела за ценообразуване на капиталовия актив, в коя точка се пресичат пазарните линии на ценната книга?
8. Дадена е следната информация:
  - очакван процент на възвращаемост за фонд А = 18%
  - очакван процент на възвращаемост за фонд В = 25%
  - стандартно отклонение на фонд А – 12%
  - стандартно отклонение на фонд В – 20%
  - коефициент на корелация = 1,0.

Изберете инвестицията по-долу, която представлява минимален риск за портфолиото:

- а) 100% инвестиране в акции А;
- б) 100% инвестиране в акции В;
- в) 50% в акции А и 50% в акции В;
- г) 20% в акции А и 80% в акции В;
- д) 60% в акции А и 40% в акции В;

9. Следните инвестиционни портфолия са оценени от инвеститора:

| Портфолио | Очакван процент на възвращаемост, % | Стандартно отклонение |
|-----------|-------------------------------------|-----------------------|
| А         | 12                                  | 15                    |
| В         | 10                                  | 8                     |
| С         | 10                                  | 9                     |

Използвайки теорията за портфолио на Марковиц обяснете избора на инвеститора между портфолио А, В и С.

10. Инвеститор притежава портфолио съставено от три фонда. Бета на тези фондове и техните пропорции в портфолиото са показани на таблицата. Какъв е Бета на портфолиото на инвеститора?

| Фонд | Бета | Пропорция в портфолиото, % |
|------|------|----------------------------|
| А    | 0,8  | 30                         |
| В    | 1,2  | 40                         |
| С    | -0,9 | 30                         |

11. Как се различава моделът за ценообразуване на капиталов актив от модела на теорията за арбитражно ценообразуване?
12. Коментирайте риска на фондовете, представени по-долу. Кой от тях са повече/по-малко рискови и защо?

| Фонд | Бета  |
|------|-------|
| A    | 0,92  |
| B    | 2,20  |
| C    | 0,97  |
| D    | -1,12 |
| E    | 1,18  |
| F    | 0,51  |

13. Какво означава ефикасен пазар? Кои са ползите за икономиката от ефикасния пазар?
14. Ако хипотезата за ефикасен пазар е вярна, какви са изводите за инвеститорите?
15. Какви са условията за ефикасен пазар? Дискутирайте дали те се срещат в реалността?
16. Ако цените на фонда се приема, че отразяват всяка информация, която може да се съдържа в миналата история за цената на фонда, това е
- а) силна форма на ефикасност
  - б) полу-силна форма на ефикасност
  - в) слаба форма на ефикасност
  - г) няма достатъчна информация за определяне на ефикасността.
17. Инвеститор притежава портфолио от ценни книжа. Характеристиката на ценните книжа и техните пропорции в портфолиото са представени в таблицата.

| Ценна книга | Коефициент Бета | Пропорция, % | Очакван процент на възвращаемост, % |
|-------------|-----------------|--------------|-------------------------------------|
| A           | 1,40            | 30           | 13                                  |
| B           | 0,90            | 30           | 18                                  |
| C           | 1,00            | 20           | 10                                  |
| D           | -1,30           | 20           | 12                                  |

- а) Какъв е очакваният процент на възвращаемост на това портфолио?
- б) Какъв е риска на портфолиото?
- в) Ако инвеститорият иска да намали риска в портфолиото, как той може да реструктурира фолио си?

17. Следната таблица представлява портфолио с три фонда.

| Фонд | Портфолио | Коефициент Бета | Очаквана възвращаемост | Стандартно отклонение |
|------|-----------|-----------------|------------------------|-----------------------|
| A    | 0,25      | 0,50            | 0,40                   | 0,07                  |
| B    | 0,25      | 0,50            | 0,25                   | 0,05                  |
| C    | 0,50      | 1,00            | 0,21                   | 0,07                  |

Вариансът на пазарната възвращаемост е 0,06.

- а) Какъв е Бета коефициента на портфолиото?
- б) Какъв е очакваният процент на възвращаемост върху портфолиото?
- в) Какъв е действителния варианс на портфолиото, ако е даден следния действителен коварианс между възвръщаемостта на фондовете:

$$\text{Cov}(r_A, r_B) = 0,020$$

$$\text{Cov}(r_A, r_C) = 0,035$$

$$\text{Cov}(r_B, r_C) = 0,035$$

### **Референции и допълнителна литература**

1. Fama, Eugene (1965). Random Walks in Stock Prices. // Financial Analysts Journal, September.
2. Fama, Eugene (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work // Journal of Business.
3. Haugen, Robert A. (2010). The New Finance. 4<sup>th</sup> ed. Prentice Hall.
4. Haugen, Robert A. (2001). Modern Investment Theory. 5<sup>th</sup> ed. Prentice Hall.
5. Jones, Charles P. (2010). Investments Principles and Concepts. John Wiley & Sons, Inc.
6. Markowitz, Harry. (1952). Portfolio Selection. // Journal of Finance, 7(1), p. 77-91.
7. Sharpe, William F. (1964). Capital Assets Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // Journal of Finance, 19 (3), p. 425-442.
8. Sharpe, William F., Gordon J. Alexander, Jeffery V. Bailey. (1999). Investments. International edition. Prentice –Hall International.
9. Strong, Robert A. (1993). Portfolio Construction, Management and Protection.

## **4. Инвестиция в акции (фонд)**

### **Мини съдържание**

- 4.1. Фондът като специална инвестиция
- 4.2. Анализ на фонда при вземане на решение за инвестиране
  - 4.2.1. Е-I-C анализ
  - 4.2.2. Фундаментален анализ
- 4.3. Вземане на решение за инвестиране във фонд. Оценка на фонда
- 4.4. Формиране на портфолио от акции
- 4.5. Стратегия за инвестиране в акции
- Резюме
- Въпроси и задачи

### **4.1. Фондът като специална инвестиция**

Фондът (облигациите) представлява част от собствеността на формата.

**Съществуват 2 основни вида фонд .**

- Обикновен фонд
- Преференциален фонд

В този раздел, ние фокусираме само върху инвестицията в обикновен фонд.

Обикновен фонд = Обикновена акция = Екуитет

**Основните характеристики на обикновения фонд са:**

- Всяка обикновена притежавана акция дава право на инвеститора на един глас на Събраниято на корпоративните акционери.
- Инвеститорът получава печалба под формата на дивиденди, печалба на капитал, или и двете.

Но:

- ✓ дивидентите се плащат на акционерите само след уреждане на другите задължения, като плащане на лихви ;
  - ✓ фирмата не изплаща цялата си печалба във вид на дивиденди;
  - ✓ специална форма на дивидент е фондовия дивидент, при който корпорацията плаща в акции, а не в пари.
- Обикновеният фонд няма посочен падеж. Но, някои корпорации плащат пари на своите акционерите, като изкупуват собствените си акции.
  - Обикновеният фонд като цяло исторически осигурява по-висока възвращаемост, но той има и по-висок риск.

Основни предимства на обикновения фонд, като инвестиция:

- обикновено доходът от инвестицията е по-висок;
- инвеститорът може да получи оперативен доход в парични дивиденди;
- обикновеният фонд има много висока ликвидност и може лесно да се премести от един инвеститор на друг;
- разходите на сделката с обикновени акции са относително ниски;
- номиналната цена на обикновения фонд е по-ниска в сравнение с останалите ценни книжа.

Основни недостатъци на обикновения фонд, като инвестиция:

- обикновеният фонд е по-рисков в сравнение с много други видове ценни книжа;
- изборът на тези ценни книжа е сложен : голямо предлагане и трудни за оценка;
- оперативният доход е относително нисък.

#### 4.2. Анализ на фонда при вземане на решение за инвестиране

В този раздел, фокусът е върху фундаменталния анализ на обикновения фонд. Въпреки, че се използва технически анализ от много инвеститори, фундаменталният анализ е далеч по-преобладаващ. Основната цел на този анализ е да се идентифицира атрактивния потенциал за инвестиране в акции.

Анализаторите и инвеститорите използват два алтернативни метода за фундаментален анализ:

- Прогнозиране „отгоре-надолу”
- Прогнозиране „отдолу –нагоре”

Използвайки *метода за прогнозиране „отгоре-надолу”*, инвеститорите първо се ангажират с извършване на анализ и прогноза на икономиката, тогава на индустрията и накрая на компаниите.

Използвайки *метода за прогнозиране „отдолу-нагоре”*, инвеститорите започват с анализ и прогноза на компаниите, тогава анализ и прогноза за индустриите и икономиката.

На практика, методът „отгоре-надолу” преобладава в анализа и прогнозирането, защото е логично, за да се анализира дейността на компаниите, трябва да се анализират промените в макроикономическата среда.

##### 4.2.1. Анализ на икономиката-индустрията-компанията

Този анализ включва:

- **Анализът на икономиката** (макро-икономиката), (описва макро-икономическото положение в определената страна и нейното потенциално влияние върху доходността на фонда).
- Анализ на индустрията (оценява ситуацията в определената индустрия/икономически сектор и нейното потенциално влияние върху доходността на фонда).
- Анализ на компанията (финансов анализ на отделните компании).

##### *Съдържание на макро-икономическия анализ:*

- поведението на икономиката в контекста на икономическия цикъл (на каква точка от този цикъл е икономиката сега: растеж? пик? спад? рецесия?)
- фискална политика на правителството (финансова стабилност, бюджетен дефицит, публичен дълг и др.).
- монетарна политика (стабилност на националната валута спрямо другите чужди валути; способност на Централната банка да използва инструментите на паричния пазар навреме и др.);
- други икономически фактори

- ✓ инфлация / дефлация;
- ✓ ниво на безработица;
- ✓ нива на консумация;
- ✓ инвестиции в бизнеса;
- ✓ възможности да се използват различни видове енергия, техните цени;
- ✓ външна търговия и обменен курс на чуждата валута спрямо националната валута (девалвация? ревалоризация?)

**Съдържанието на анализа на индустрията** може да се разкрие, като се отговори на следните въпроси:

- Какво е естеството на индустрията? Монополно, или конкурентно?
- Какво е нивото на регулация и администриране вътре в индустрията?
- Каква е ситуацията със само-организацията на човешките ресурси в тази индустрия?
- Колко важна и колко сложна е технологията за тази индустрия?
- Какви са ключовите фактори, които влияят на тази индустрия?
- Какви условия в производството и финансовата активност са важни в тази индустрия?
- (производствени ресурси, перспективи за набиране на капитал, конкуренция от други страни и др.).
- Какъв е етапът на развитие на цикъла на индустрията ? (начален, в растеж, зрял, спад?)

Другият начин за разработване на анализа на индустрията е като се акцентира върху 4 важни области:

*I. Търсене*

- може ли този сектор / индустрия да се опише като разрастващ се, зрял, или цикличен?
- Как се влияе този сектор / индустрия от промените в БВП (брутен вътрешен продукт), или лихвените проценти?
- Ако индустрията е циклична, какъв е ключовият драйвер (двигател) на нейното търсене / печалба: бизнес, или консумативен?
- Колко точно се определя търсенето на капитал?
- Скъпи ли са стоките в тази индустрия? Луксозни стоки? Евтини? За ежедневна консумация?

*II. Ценообразуване:*

- Как е консолидирана индустрията?
- Какви са бариерите за влизане в тази индустрия? Високи ли са?
- Какъв е потенциала и степента на търсене на консуматорите в тази индустрия?
- Има ли излишък от тези стоки, силна ли е конкуренцията?
- Има ли тази индустрия силна конкуренция на международния пазар?

*III. Разходи*

- Как се снабдява индустрията с продукти?
- Има ли тенденции цените на суровините, използвани в тази индустрия да влияят върху печалбата?
- Разходите за труд основен компонент ли са?
- Стои ли въпроса с квалификацията на човешките ресурси в тази индустрия?

IV. Влиянието на цялата икономика и финансов пазар върху индустрията:

- Тази индустрия отбраняваща се ли е, или растяща? Как ще функционира в период на икономическа рецесия?
- Как се влияе индустрията от лихвените проценти?
- Има ли доминиращи фондове в тази индустрия?
- Глобален ли е този сектор?
- Как флуктуациите в обменния курс на валутата влияят на сектора?
- Възможно ли е рискът свързан с политиката и регулацията да влияе на сектора?

4.2.2 Фундаментален анализ

Базата за анализ на компанията е фундаменталният анализ – **публично разкритите финансови отчети на компанията:**

- балансът
- отчетът за печалбата/загубата
- отчетът за паричния поток
- отчетът за разпределяне на печалбата

Анализът може да използва период от не по-малко от 3 години.

**Анализът на коефициентите** е полезен, когато се превръща финансовата информация във форма, която прави лесно сравняването на фирмите от различна големина. Той включва изследване на **основните финансови коефициенти:**

1. **Коефициент на доходност**, измерва способността на фирмата да печели
2. **Коефициент на ликвидност**, измерва способността на фирмата да плаща своите незабавни задължения
3. **Коефициент на дълга**, измерва способността на фирмата да изплаща своя дълг във времето
4. **Съотношение актив-използване**, измерва способността на фирмата да използва своите активи ефективно.
5. **Коефициент на пазарната стойност**, са допълнителна група коефициенти/съотношения, които отразяват пазарната стойност на фонда и фирмата.

Таблица 4.1.

Финансови коефициенти по категории

| Коефициент                      | Уравнение                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Коефициенти на доходност</b> |                                                |
| Марж на бруто печалба           | Бруто печалба / продажби                       |
| Марж на оперативна печалба      | Оперативна печалба / продажби                  |
| Марж на нетната печалба         | Нетен доход / продажби                         |
| Възвращаемост върху активите    | Нетен доход / общо активи                      |
| Възвращаемост върху екуитета    | Нетен доход / екуитет на акционерите           |
| <b>Коефициент на ликвидност</b> |                                                |
| Текущ коефициент                | Текущи активи / текущи задължения              |
| Бърз коефициент                 | (Текущи активи – инвентар) / текущи задължения |

|                                              |                                                                                           |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нетен работен капитал                        | Текущи активи – Текущи задължения                                                         |
| <b>Коефициенти на дълга</b>                  |                                                                                           |
| Дълг към активи                              | Общо задължения / общо активи                                                             |
| Дълг към екуитет                             | Общо дълг / екуитет                                                                       |
| Спечелена лихва                              | Доход преди лихвите и данъците / Лихви                                                    |
| <b>Коефициенти на използване на активите</b> |                                                                                           |
| Оборот на инвентара                          | Разходи на продадените стоки/инвентар                                                     |
| Оборот на постъпленията                      | Продажби (кредит) / постъпления                                                           |
| Оборот на фиксираните активи                 | Продажби / фиксирани активи                                                               |
| Оборот на общите активи                      | Продажби / общо активи                                                                    |
| <b>Коефициенти на пазарната стойност</b>     |                                                                                           |
| Капитализация                                | Брой на обикновените акции*<br>Пазарна цена на обикновената акция                         |
| Печалба на акция                             | (нетен доход – парични дивиденди на преференциалната акция) / брой на обикновените акции  |
| Съотношение цена/печалба                     | Пазарна цена на фонда/печалба на акция                                                    |
| Стойност по документи на фонда               | (Екуитет -преференциален фонд-дивиденди за преференциален фонд)/ брой на обикновени акции |
| Пазарна цена към стойност па документи       | Пазарна цена на фонда / цена по документи на фонда                                        |
| Дивиденди на акция                           | (Дивиденди-дивиденди на преференциален фонд)/ брой на обикновени акции                    |
| Коефициент на изплащане                      | Дивиденди за акция / Печалба за акция                                                     |

След калкулиране на съотношенията / коефициентите, инвеститорът трябва да ги сравни със съотношенията на съответната база за сравнение. Изборът на подходящата база за сравнение е трудно решение. Когато се използват тези съотношения за анализиране на фирмата, инвеститорите ги сравняват и със средните за индустрията.

#### 4.3 Вземане на решение за инвестиране във фонд. Оценка на фонда

Теорията за оценка е основана на предположението, че инвеститорите са рационални, личности, които максимизират своето богатство и, че пазарните цени на фонда отразяват фундаменталната стойност. Различаването на **фундаменталната от спекулативната стойност** на фонда е много важно. Под фундаментална стойност тук ние разбираме, стойността на инвестицията в екуитет, спрямо стойността, която може да се реализира за кратко време, при спекулативната търговия.

##### Метод на капитализация на дохода

Този метод се базира на използването на понятието за настояща и бъдеща стойност, добре позната във финансите. Стойността на всяка инвестиция може да се изчисли, като настояща стойност на бъдещи парични потоци, генерирани от тази инвестиция, използвайки формулата:

$$V = CF_1 / (1 + k) + CF_2 / (1 + k)^2 + \dots + CF_n / (1 + k)^n = \sum CF_t / (1 + k)^t \quad (4.1)$$

Тук CF - очаквани парични потоци от инвестицията през периода t;  
k - дискант процент

**Стойност на обикновен фонд използвайки модела на сконтирани дивиденди**

$$V = D_1 / (1 + k) + D_2 / (1 + k)^2 + \dots + D_n / (1 + k)^n = \sum D_t / (1 + k)^t \quad (4.2)$$

Тук  $D_{1,2} \dots$  е дивидента на фонда за период t;

Прогнозираните дивиденди са ключов фактор, който влияе върху стойността на фонда. Очакваният растеж в процентите на дивидентите се калкулира по формулата:

$$g = (D_t - D_{t-1}) / D_{t-1} \quad (4.3)$$

Различни видове модели на сконтирани дивиденди, в зависимост от предположенията за очакван растеж на дивидентите:

- нулев растеж
- постоянен растеж
- мулти-етапен растеж на

#### **Нулев растеж**

*Предположение:*  $D_1 = D_2 = D_3 = \dots = D_\infty$ , което означава  $D_t = D_{t-1}$  и  $g = 0$ .

Основната формула за оценка на фонда използвайки модела на нулев растеж става следната:

$$V = D_1 / k \quad D_0 / k_0 \quad (4.4)$$

#### **Постоянен растеж**

*Предположение:* ако последната година ( $t_0$ ) фирмата е плащала  $D_0$  дивиденди, тогава периодът  $t=1$ , нейните дивиденди ще растат при процент  $g$ :

$$D_1 = D_0 (1 + g) \quad \text{или} \quad D_t = D_{t-1} (1 + g) = D_0 (1 + g)$$

Основната формула на модела на сконтиран дивидент за оценка на фонда, използвайки модела на постоянен растеж става следната:

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} D_0 (1+g) / (1+k)^t \quad (\text{продължаващи серии}) \quad (4.5)$$

или

$$V = D_1 / (k - g) \quad (4.6)$$

#### **Мулти-етапен растеж**

*Предположение:* след определен период бъдещите T дивидентите, очаквани всяка година, ще растат при константен процент на растеж. Инвеститорът сам определя кога ще започне периода.

Бъдещи парични потоци от дивиденди, използвайки този модел:

$$\text{Преди период } T: \quad V_{T1} = \sum_{t=1}^T Dt / (1+k)^t$$

$$\text{след период } T: \quad V_{T2} = D_{T+1} / (k - g) (1+k)^T$$

**Оценка на фонда, използвайки метода за мулти-етапен растеж:**

$$V = V_{T1} + V_{T2} = \sum_{t=1}^T Dt / (1+k)^t + D_{t+1} / (k-g) (1+k)^T \quad (4.7)$$

**Оценка, когато е фиксиран периода за задържане на фонда**

*Пример за една година:*

$$V = (D_1 + P_1) / (1 + k) = D_1 / (1 + k) + P_1 / (1 + k) \quad (4.8)$$

Тук  $P_1$  - цена на продажба за фонда след една година:

$$P_1 = D_2 / (1+k) + D_3 / (1+k)^2 + \dots + D_t / (1+k)^{t-1}$$

**Решения за инвеститора за фонда:**

- Ако  $P_m < V$  – решение за купуване на фонд, защото е подценен
- Ако  $P_m > V$  - решение за продажба на фонд, защото е надценен
- Ако  $P_m = V$  - фондът е оценен в същия обхват, както на пазара

**Оценка използвайки кратни**

Практиците използват **кратни** при ценообразуването. Най-използваното кратко е Коефициентът на печалба от цената (PER):

$$PER = P / EPS,$$

Тук :  $P$  – пазарна цена на фонда

$EPS$  – печалба на акция

При дадени PER и EPS, цената

$$P = PER \times EPS \quad (4.10)$$

**Наблюдаван PER.** Цените на фонда и коефициентите на печалбата, от които се извлича PER са публично достояние. Печалбата за акция се наблюдава, или изчислява. Важно е да се прави разлика между наблюдавания PER или, такъв какъвто трябва да бъде.

$$PER^* = V / EPS_0, \quad (4.11)$$

Тук  $PER^*$  - нормативен

$V$  – присъща стойност на фонда

$EPS_0$  - печалба за акция за миналия период.

Инвеститорът може да сметне, че  $PER^*$ , който трябва да се прилага за фирмата, от който се изчислява стойността на фонда, трябва да съответства на избраните фирми, или на средното за индустрията.

**Вземане на решение за инвестиране в акции, използвайки  $PER$ :**

- Ако  $PER^* > PER$  – решение за купуване, или задържане на акциите, защото са подценени;
- Ако  $PER^* < PER$  – решение за продажба, защото са надценени;
- Ако  $PER^* = PER$  – акциите имат същата стойност както на пазара. В този случай, решението зависи от допълнителните наблюдения на инвеститора.

**Другите алтернативни кратни, използвани за оценка на фонда** от инвеститорите включват:

- продажби / пазарна капитализация на фирмата
- продажби/стойност на екуитета
- пазарна капитализация / стойност по документи на коефициента на екуитета

Тези алтернативни кратни се използват, когато печалбата е репрезентативна. Примери могат да бъдат големия растеж на фирми с отрицателен нетен доход, отрицателен EPS и неуместно използване на цената на фонда.

#### **4.4 Формиране на портфолио от фонд**

В този раздел, ние разглеждаме важните принципи зад процеса за избор на фонд, които са уместни при формирането и управлението на портфолио от фонд.

Най-широко **използваните категории фонд** са:

- blue chip фондове;
- фондове за дохода;
- циклични фондове;
- защитни фондове;
- растящи фондове;
- спекулативни фондове;
- penny фондове

**Blue chip фонд** е най-добре познатият от всички категории фондове, представени горе. Тези фондове представляват най-добре познатите фирми, сред инвеститорската общност. Една от дефинициите е, че Blue chip компанията има дълга, непрекъсната история на плащане на дивиденди. Например, Кока кола, но това не означава, че помладите, успешни компании не могат да се категоризират като „blue chips”. От друга страна много висококачествени фондове не отговарят на критерия за непрекъсната история на раздаване на дивиденди.

**Фондове за доходи** са фондовете, печалбата на които е главно под формата на дивиденди, в сравнение с печалбата на капитал. В допълнение, фондовете за доходи обикновено са тези, които са плащали по-големи проценти от средното от техния нетен доход, след данъците, във вид на дивиденди на техните акционери.

**Циклични фондове** са ценните книжа, които вървят нагоре, надолу по стойност, и които растат по-бързо в периоди на бързо подобряващи се бизнес условия и спадат забележимо, когато бизнес условията се влошават. Циклични са защото следват бизнес цикъла.

**Защитни фондове** са тези, които обратни на цикличните фондове. Те имат незначителни движения в цената и много рядко са от интерес за спекулантите. Те имат нисък Бета и се отнасят към фондовете с по-нисък риск. Най-добър пример за защитни фондове са компаниите за хранителни стоки, тютюневи изделия и алкохол.

**Растящи фондове** са фондовете на корпорации, чиито съществуващи и планирани печалби са достатъчно положителни, сочещи константно повишаване на пазарните цени на фонда за дълъг период от време. Процентът на повишаване на пазарната стойност на тези фондове е по-голям от този на другите. Много фирми никога не са плащали дивиденди и публично декларирали, че нямат планове да правят това.

**Спекулативни фондове** са фондовете емитирани от сравнително нови фирми, с недоказан финансов статус. Спекулирането, по дефиниция, включва краткото време, а спекулативните фондове са онези с потенциал за докарване на бързи пари на техните собственици.

**Реппу фондовете** са емисии с ниски цени, често силно спекулативни, продажба на акции на много ниска цена. Така, такива фондове могат да си позволят дори инвеститори с много малко пари.

#### 4.5 Стратегии за инвестиране във фондове (акции)

В този раздел ние акцентираме върху три основни вида стратегии на инвестиране в акции:

- Ротация на секторите и стратегия на бизнес цикъла
- Стратегия за времето на пазара
- Стратегия за скрининг на стойността

**Ротация на секторите и стратегия на бизнес цикъла.** Есенцията на тази стратегия: Всеки сектор на икономиката, като потенциален обект на инвестиране има определени пазарни цени, които зависят от фазата на цикъла на икономиката.

Ротацията на секторите и стратегията за бизнес цикъла цели движение на инвестираните средства от един сектор на друг, в зависимост от промените в икономическите условия.

Тази стратегия използва класификацията на всички фондове, търгувани на пазара, на базата на тяхното поведение по отношение на бизнес цикъла. Идентифицирани са следните групи:

- Защитени фондове
- Фондове чувствителни към лихвите
- Дълготрайни
- Капиталови стоки

**Защитните фондове** обикновено са свързани с хранителната индустрия, тютюна, напитките, фармацевтиката и други необходими храни и услуги. Цената на тези фондове достига най-високи нива в по-късна фаза на бизнес цикъла.

**Фондовете чувствителни към лихвите** са свързани със секторите на комуникациите, строителството на жилища, застраховането и други финансови институции. Поведението на тези фондове е най-неблагоприятно за инвеститора във фазата на икономическа криза/рецесия.

**Дълготрайните** са свързани с автомобилите, ел-уредите, мебелите и луксозните стоки. Тези фондове са добра инвестиция в средата на бизнес цикъла.

**Капиталовите стоки** са свързани с машиностроенето, заводите, офис оборудването, компютрите и друга електроника. Заради забележителната пролука от време между поръчките и срокът на тяхната реализация, тези фондове демонстрират високи и стабилни цени в последната фаза на бизнес цикъла.

**Стратегия за времето на пазара.** Есенцията на тази стратегия: усилието на инвеститорите да бъдат „на пазара”, когато пазарът е “bullish” фаза, т.е. когато цените растат и да се оттеглят от пазара, когато е в “bearish” фаза, т.е. когато цените падат.

Инвеститорите използват няколко различни техники за прогнозиране на пазара. Най-често прилаганите техники са:

- технически анализ
- анализ за оценка на фонда
- анализ на икономическото прогнозиране

Техническият анализ се базира на диаграмите на флукуациите на цените на пазара, инвеститорите непрекъснато наблюдават акциите, чиито цени растат и падат, тъй като те сигнализират за промените на фондовия пазар.

Целта на анализа за оценка на фонда е да проучи, дали фондовият пазар е предлагащ, или търсец пазар.

Анализът на икономическото прогнозиране. Инвеститорите прогнозирайки промените в макро-икономиката и лихвените проценти се опитват да намалят инвестициите в акции във фазата на икономически спад и да се върнат към тези инвестиции по време на възход на икономиката.

**Стратегия за скрининг на оценката.** Есенцията : избиране и прилагане на един, или комбинация от няколко метода за оценка на фондовете и използването на наличната информация. Това е много популярна стратегия; тя често се използва заедно с другите инвестиционни стратегии, защото инвеститорите на пазара имат възможност да изберат от разнообразието от фондове (акции), дори в един и същ пазарен сегмент. Обикновено инвеститорите използват повече от един индикатор за рейтинг на фондовете, в търсене на по-добри резултати, при подбиране на акции за тяхното портфолио. Примери за финансови индикатори:

- възвращаемост върху активите
- марж на нетната печалба
- дълг към активите
- дълг към екуитета
- печалба на акция
- пазарна цена към стойност по документи

## **Резюме**

1. По-голям доход от инвестицията, възможност да се получи оперативен доход в паричен дивидент, висока ликвидност и ниски разходи на сделките са основните предимства на инвестицията в обикновен фонд (акции).
2. По-високият риск, в сравнение с много други видове ценни книжа, сложният подбор на акции, поради голямото предлагане на финансовия пазар, сравнително ниският оперативен доход, са основните недостатъци на инвестирането в обикновени акции.
3. Анализът на икономиката, индустрията, компанията включва: два алтернативни метода – 1) „отгоре-надолу” и 2) „отдолу-нагоре”. Използва се и комбинация от двата от аналитиците.
4. Макро-икономическият анализ включва проучване на икономическия цикъл, фискалната политика на правителството, монетарната политика, други икономически фактори: инфлация, безработица, консумация, инвестиране в бизнеса, възможности за използване на различни видове енергия, техните цени, търговия и други.
5. Анализът на индустрията включва проучване на естеството на индустрията, нивото на регулация в индустрията, положението със само-организацията на човешките ресурси, етапът на развитие на цикъла. Алтернативният метод за анализ на индустрията предлага проучване на ключовите области: търсене, ценообразуване, разходи и влияние на цялата икономика и финансовите пазари.
6. База за анализ на компанията е фундаменталният анализ на публично разкритите и одитирани финансови отчети на компанията (баланс, отчет за печалбата/загубата, паричния поток, за разпределяне на печалбата).
7. Анализът на коефициентите е полезен, когато се превръща суровата финансова информация във форма, която е лесна за сравняване на фирми с различна големина. Този анализ включва: проучване на основните финансови коефициенти – доходност, ликвидност, дълг, активи.
8. Инвеститорът трябва да сравни коефициентите на фирмата с коефициентите на съответната база за сравнение.
9. Процесът на оценка на фонда включва четири етапа: 1) прогнозиране на бъдещите парични потоци, 2) прогноза за цената на фонда, 3) калкулация на текущата стойност на тези парични потоци, 4) вземането на решение: да се купува, или да се продава фонд.
10. Най-често използваните методи за оценка на обикновени акции са: за капитализация на дохода, модели на сконтирани дивиденти и използване на кратни за оценка.
11. Моделите на сконтирани дивиденти са базирани на метода за капитализация на дохода и счита цената на фонда, като сконтирана стойност на бъдещите дивиденти. Различни видове модели на сконтирани дивиденти, в зависимост от предположението за очаквания растеж на дивидентите.
12. Най-често използваното кратко е коефициентът на цената на печалбата – PER. Вземане на решения за инвестиране в акции, като се използва PER.
13. Другите алтернативни кратни, използвани за оценка на фонда от инвеститорите включват Продажби/пазарна капитализация на фирмата; Продажби / стойност на екуитета; Пазарна капитализация/стойност по документи на коефициента на екуитета и др.
14. Категориите фондове, използвани най-широко в процеса на подбор и уместни при формирането и управлението на портфолиото.

15. Ротацията на сектора и стратегията на бизнес цикъла предвижда движението на инвестираните средства от един сектор на друг, в зависимост от промените в икономическите условия.
16. Есенцията на стратегията за времето на пазара е, че инвеститорите правят усилия да са „на пазара”, когато цените растат, и да се оттеглят от пазара, когато цените падат
17. Стратегията за скрининг на оценката. Всички фондове се разпределят на базата на техния рейтинг. Така инвеститорите могат да формират своето разнообразно портфолио и да извършват промени в съществуващото портфолио.

### Въпроси и задачи

1. Инвеститорът иска да определи дали фондът на фирма А е цикличен. Как ще процедира той?
2. Обикновените акции нямат срок за падеж. Как фонд, който не плаща дивиденди има някаква стойност? Дайте примери на такива фирми, регистрирани на вътрешния пазар на вашата страна.
3. Каква е разликата между blue chip и фонда за дохода?
4. Дайте примери за защитни фондове на вътрешния пазар на вашата страна.
5. Представете примери на blue chip на вътрешния пазар. Обяснете защо ги категоризирате като blue chip.
6. Какво се има предвид с присъща стойност на фонда?
7. Как инвеститорите могат да получат прогнози за EPS? Какви източници могат да се използват?
8. Кои са променливите, които влияят на съотношението цена / печалба? Ефектът за всеки компонент пряк ли е, или косвен ?
9. Какво се има предвид с коефициента цена / печалба?
10. Ако присъщата стойност за фонда е 8 евро, а пазарната цена за този фонд е 9 евро, тогава:
  - a. Фондът е надценен и може да бъде добра инвестиция
  - b. Фондът е надценен и не може да бъде добра инвестиция
  - c. Фондът е подценен и може да бъде добра инвестиция
  - d. Фондът е подценен и не може да бъде добра инвестиция
11. Фирма в настоящия момент плаща дивиденди от 4 евро за акция. Този дивидент се очаква на нарасне с 5%. Акции с подобен риск дават 10% очаквана възвращаемост. Изчислете присъщата стойност на фонда на фирмата, на базата на предположението, че фондът ще се продаде след 2 години, от този момент нататък, на неговата очаквана присъща стойност.
12. Използвайки историческите данни на компанията за 5 предишни години, анализирайте и коментирайте работата на компанията. При анализа, на базата на тези исторически данни, намирате ли, че тази компания е атрактивна за инвестиране в акции? Обяснете.

| ФИНАНСОВИ КОЕФИЦИЕНТИ          | 2010-01-01 | 2009-01-01 | 2008-01-01 | 2007-01-01 | 2006-01-01 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| КОЕФИЦИЕНТИ ЗА ЛИКВИДНОСТ      |            |            |            |            |            |
| Текущ коефициент               | 0.81       | 0.99       | 1.24       | 2.60       | 4.43       |
| Бърз коефициент                | 0.39       | 0.45       | 1.02       | 0.89       | 1.61       |
| КОЕФИЦИЕНТИ ЗА ДОХОДНОСТ       |            |            |            |            |            |
| Марж на брутната печалба       | 38.8%      | 57.9%      | 57.6%      | 52.0%      | 47.4%      |
| Печалба от маржа на операциите | 10.0%      | 26.9%      | 27.3%      | 26.9%      | 22.3%      |

|                                        |            |            |            |           |           |
|----------------------------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| Марж на нетната печалба                | 7.9%       | 23.8%      | 33.1%      | 18.0%     | 14.5%     |
| Възвращаемост върху активите           | 10.6%      | 18.5%      | 24.8%      | 12.4%     | 6.8%      |
| Възвращаемост върху екуитета           | 15.0%      | 25.5%      | 38.2%      | 19.6%     | 9.4%      |
| КОЕФИЦИЕНТИ НА ДЪЛГА                   |            |            |            |           |           |
| Дълг към активите                      | 29.2%      | 27.5%      | 34.9%      | 36.9%     | 27.6%     |
| Дълг към екуитета                      | 41.2%      | 38.0%      | 53.7%      | 58.4%     | 38.0%     |
| КОЕФИЦИЕНТ НА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА АКТИВИТЕ |            |            |            |           |           |
| Оборот на инвентара                    | 88         | 91         | 133        | 166       | 240       |
| Оборот на постъпленията                | 31         | 49         | 50         | 34        | 51        |
| Оборот на дългосрочните активи         | 0.37       | 0.95       | 1.05       | 0.96      | 0.63      |
| Оборот на активите                     | 0.31       | 0.78       | 0.75       | 0.69      | 0.47      |
| КОЕФИЦИЕНТИ НА ПАЗАРНАТА СТОЙНОСТ      |            |            |            |           |           |
| Капитализация, млн. Евро               | 118,221,72 | 116,442,06 | 240,002,85 | 71,950,00 | 42,373,38 |
| Съотношение Печалба/екуитет            | 7.72       | 4.60       | 8.08       | 6.90      | 10.03     |
| Печалба на акция, евро                 | 0.60       | 0.99       | 1.17       | 1.23      | 0.50      |
| Пазарна цена към цена по документи     | 1.16       | 1.18       | 3.08       | 1.35      | 0.94      |
| Стойност на акция по документи, евро   | 4.01       | 3.90       | 3.06       | 6.28      | 5.33      |
| Паричен дивидент за акция, евро        | 0.06       | 0.16       | 0.16       | 0.25      | 0.12      |
| Коефициент на изплащане                | 10.2%      | 16.1%      | 13.7%      | 20.3%     | 24.2%     |

13. Новата, малко известна фирма е анализирана за инвестиции в нейни акции от двама приятели. Фирмата е платила дивиденти миналата година 3 евро за акция. Те проучват цените на подобни акции на пазара и откриват, че те осигуряват 12% очаквана възвращаемост. Прогнозата на единия приятел е следната: 4% растеж в дивидентите. Прогнозата на другия е следната: 10% растеж в дивидентите през следващите две години, след което растежът се очаква да спадне до 3% за неопределен период.

- Каква е присъщата стойност на фонда на фирмата, според едната прогноза?
- Каква е присъщата стойност на фонда на фирмата, според другата прогноза?
- Ако фондовете на този фирма се продават сега на пазара за 40 евро на акция, какво ще бъде решението на единия и на другия приятел, на базата на техните прогнози: този фонд атрактивен ли е за инвестиране? Обяснете.

14. Прегледайте регистрираните компании на местната борса. Какви индустрии представляват те? Ще бъдете ли в състояние да изградите фондово портфолио, прилагайки стратегията за ротация на сектора на местната борса?

### **Референции и допълнителна литература**

1. Arnold, Glen (2010). Investing: the definitive companion to investment and the financial markets. 2<sup>nd</sup> ed. Financial Times/ Prentice Hall.
2. Barker, Richard (2001). Determining Value: Valuation Models and Financial Statements. Financial Times / Prentice Hall.
3. Brammertz, Willi at al. (2009). Unified financial analysis. John Wiley & Sons, Ltd.

4. Fabozzi, Frank J. (1999). Investment Management. 2nd. ed. Prentice Hall Inc.
  5. Francis, Jack C., Roger Ibbotson (2002). Investments: A Global Perspective. Prentice Hall Inc.
  6. Jones, Charles P. (2010). Investments Principles and Concepts. John Wiley & Sons, Inc.
  7. Rosenberg, Jerry M. (1993). Dictionary of Investing. John Wiley & Sons Inc.
  8. Sharpe, William F., Gordon J. Alexander, Jeffery V. Bailey. (1999). Investments. International edition. Prentice –Hall International.
  9. Strong, Robert A. (1993). Portfolio Construction, Management and Protection.
- Vause, B. (2009). Guide to Analyzing Companies. 5<sup>th</sup> ed. The Economist Books/ Profile Books.

### **Полезни уебсайтове**

|                                                                             |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <a href="http://www.marketwatch.com">http://www.marketwatch.com</a>         | Market Watch             |
| <a href="http://www.bloomberg.com">http://www.bloomberg.com</a>             | Bloomberg                |
| <a href="http://www.advfn.com">http://www.advfn.com</a>                     | ADVFN                    |
| <a href="http://www.zacks.com/screening">http://www.zacks.com/screening</a> | Zaks Investment Research |
| <a href="http://www.reuters.com/">http://www.reuters.com/</a>               | Reuters                  |
| <a href="http://www.nasdaqomx.com">www.nasdaqomx.com</a>                    | NASDAQ OMX               |

## 5. Инвестиция в бонове

### Мини съдържание

- 5.1. Идентификация и класификация на боновете
- 5.2. Анализ на бона: структура и съдържание
  - 5.2.1. Количествен анализ
  - 5.2.2. Качествен анализ
  - 5.2.3. Анализ на пазарните лихвени проценти
- 5.3. Вземане на решение за инвестиране в бонове. Оценка на боновете
- 5.4. Стратегии за инвестиране в бонове. Имунизация
- Резюме
- Въпроси и задачи

### 5.1. Идентификация и класификация на бонове

#### ***Боновете ценни книжа със следните характеристики:***

- Те са типични ценни книжа, емитирани от корпорация или правителствена власт за определен срок: боновете стават платими на падежа, когато номиналът на бона се върне на инвеститорите.
- Боновете обикновено плащат фиксирани периодични вноски от лихви, наричани купонни плащания. Някои бонове плащат различен доход.
- Когато инвеститорът плаща бон, той става кредитор на емитента. Купувачът не получава никакви права върху собственост, за разлика от ценните книжа на екуитета.

#### ***Основните предимства на боновете за инвеститора:***

- Те са добър източник на текущ доход
- Инвестицията в бонове е наистина сигурна, без големи загуби
- В случай на неустойка, притежателите на бонове получават техните плащания преди компенсиране на акционерите

***Големият недостатък на боновете*** е, че потенциалната печалба от инвестицията е ограничена.

Сега, на финансовия пазар има много и различни видове бонове и инвеститорът трябва да разбере техните различия и особености, преди да реши какви бонове ще бъдат подходящи за неговото инвестиционно портфолио.

#### ***Класификация на боновете по техните ключови свойства:***

##### ➤ ***По форма на плащане:***

- *неинтересни бонове* – емитирани при дискант. При тях не се печели от лихва.
- *Редовни серийни бонове* – при тях всички периодични плащания са равни по сума
- *Бонове с отложена лихва* – боновете плащат лихва, на по-късна дата
- *Бонове на дохода* – върху които се плаща лихва, когато и само когато е спечелена от емитиращата фирма

- *Индексиран бонус* – на които стойността на главницата и плащането се повишават с инфлацията, или стойността на основната стока
- *Опционни бонус* – които дават на притежателя избора да получи плащане върху лихвата, или главницата, или и двете във валута на една, или повече страни, както в местна валута.

➤ **Купонно плащане:**

- *Купонни бонус* – бонус с приложена лихва
- *Бонус с нулев купон* – бонус продадени при дискаунт от номинала и които се изкупуват на падежа на пълната стойност. Разликата между разходите на бона и неговата стойност при изкупуването е възвръщаемостта на инвеститора. Тези ценни книжа не носят лихва за притежателите.
- *Бонус с пълен купон* – бонус с купонен процент, близо или над текущия пазарен лихвен процент
- *Бонус с плаващ курс* – инструменти на дълга, емитирани от големи корпорации и финансови организации, върху които лихвата се прикачва към друг процент, често процента на полицата на Трезора.

➤ **Допълнително гарантирани:**

- *Обезпечени бонус* – обезпечени от залог от активи (завод или оборудване), правото върху които се прехвърля на притежателите, в случай на фалит
- *Необезпечени бонус* – бонус подкрепени от доверието в емитента, а не от залог
- *Облигационни бонус* – за които няма определено обезпечение, или разпределено за изплащане на главницата
- *Ипотечни бонус* – бонус, които имат като обезпечение ипотека върху имущество на емитиращата корпорация
- *Бонус за погасяване* – обезпечени от депозит от определени суми. Емитиращата корпорация прави тези депозити за обезпечаване на главницата на бонусите.
- *Ценни книжа подкрепени от активи* – подобни на ипотечните бонус, но те са подкрепени от банкови заеми, лизинг и други активи. Основните свойства за инвеститора: относително висока печалба, по-кратък падеж и месечни плащания на лихви.
- *Бонус с общо задължение* – бонус обезпечени от залог на емитента
- *Гарантирани бонус* – с главница, или доход, или и двете са гарантирани от друга корпорация, или фирмата-майка, в случай на неустойка от емитиращата корпорация
- *Участващи бонус* – които следвайки получаването на фиксиран процент от периодична лихва, също получават някаква печалба, генерирана от емитиращия бизнес
- *Приходни бонус* – чиито главница и лихва трябва да се платят единствено от печалбата

➤ **Видове циркулация:**

- *Конвертируеми бонус* – бонус, които дават на своите собственици привилегията да ги обменят за други ценни книжа на емитиращата корпорация, на преференциална база, на някаква бъдеща дата, или при определени условия.

- *Равнозначни бонове* – бонове в купонна форма, които могат да се превърнат в друга форма, или тяхната оригинална форма, при поискване на притежателя, като се плаща за услугата за превръщането им.

➤ **Видове емитенти:**

- *Бонове на трезора (съкровищни)* – задължение на правителството. Тези бонове са от най-високо качество за всеки местен пазар, заради техния емитент – Правителството. Тази гаранция, заедно с тяхната ликвидност ги прави популярни, както за индивидуалните, така също и за институционалните инвеститори. Правителствените бонове доминират на пазара с фиксиран доход.
- *Общински бонове* – емитирани от политически подразделения в страната
- *Корпоративни бонове* – дългосрочно задължение на корпорацията
- *Индустриални бонове* – бонове, емитирани от корпорации, банки и ж.п. пътища. Този дълг се използва за разширяване, работен капитал и за изваждане от обръщение на други дългове
- *Бонове от обществени услуги* – високо-качествени инструменти на дълга, емитирани от фирми за обществени услуги

➤ **Възможност за поискване:**

- *Бонове на поискване (които могат да се изкупуват обратно)* – емисия бонове, които могат да се изкупуват, или част от тях, при определени условия, преди емисията да стегне падежа
- *Бонове, които не са на поискване (които не могат да се изкупуват обратно)* – бонове, които не съдържат условие за „поискване”, или повторно изкупуване преди датата на падежа

➤ **Място за циркулиране:**

- *Вътрешни бонове* – бонове, емитирани от страната, платими в собствената ѝ валута
- *Външни бонове* – емитирани от правителство, или фирма за покупка извън страната, обикновено деноминирани във валутата на купувача. Терминът *Евробонд* често се прилага за тези бонове, извън страната на заемателя и извън страната, в чиято валута са деноминирани ценните книжа.

➤ **Качество:**

- *Бонове с позлатени краища – сигурни, надеждни бонове* – бонове с висок рейтинг, емитирани от компания, която е демонстрирала своята способност да печели добре, години наред и да плаща лихви на своите притежатели на бонове (облигации), без прекъсване
- *Link (нискокачествени) бонове* – с нисък рейтинг, но считани като носещи голяма печалба. Те се емитират от корпорации и общини. Те имат висок риск от неустойка, защото са емитирани като необезпечени.

➤ **Други видове бонове:**

- *Бонове с глас* – за разлика от редовните бонове, тези бонове дават на притежателя право на глас в управлението на корпорацията
- *Първостепенни бонове (senior)* – които първи имат право на обезщетение, при ликвидация

- *Второстепенни бонове (junior)* – които са подчинени, или второстепенни спрямо *senior* боновете

## 5.2. Анализ на бона: структура и съдържание

Подобно на анализа, когато се инвестира в акции, инвеститорът преди да купи бонове, трябва да оцени широк обхват от фактори, които биха могли да повлияят на резултатите от неговата инвестиция. Ключовите фактори са свързани с резултатите от работата и финансовото състояние на фирмата, която е емитент на боновете.

Анализът на боновете включва:

- Количествен анализ
- Качествен анализ

### 5.2.1. Количествен анализ

**Количествени индикатори** – финансовите коефициенти, които позволяват оценка на финансовото състояние, капацитета на дълга и надеждността на кампанията – емитент на боновете.

Тъй като боновете са инструменти на дълга и инвеститорът в бонове наистина става кредитор, най-важното по време на анализа е оценката на надеждността на фирмата-емитираща боновете. Основно, този анализ може да се определи, като процес на оценка на способността на емитента да поеме своите задължения навреме. Подобно на фундаменталния анализ при акциите, анализът на боновете използва финансови коефициенти.

Най-важните **коефициенти/съотношения** са:

1. Съотношение Дълг/екуитет
2. Съотношение Дълг/паричен поток
3. Коефициент за покриване на дълга
4. Съотношение Паричен поток/обслужване на дълга

$$\text{Съотношение Дълг/екуитет} = D_L / SE_T, \quad (5.1)$$

Тук  $D_L$  – дългосрочен дълг  
 $SE_T$  – общ екуитет на притежателите на акции

Съотношението Дълг/екуитет показва финансовия ливъридж на фирмата.

$$\text{Съотношение Дълг/паричен поток} = (D_L + LP) / (NI + DC), \quad (5.2)$$

Тук  $LP$  – лизингови плащания  
 $NI$  – нетен доход  
 $DC$  – обезценяване

Съотношението Дълг/паричен поток показва броя на годините, необходими на фирмата да поеме всички свои дългосрочни задължения и лизингови договори, използвайки текущите генерирани средства (паричен поток) от фирмата. Фирми с ниско съотношение дълг/паричен поток могат за заемат средства лесно по всяко време.

$$\text{Коефициент за покриване на дълга} = \text{EBIT} / \text{I}, \quad (5.3)$$

Тук EBIT – печалба преди лихвата и данъците  
I – разходи за лихва

Това съотношение понякога се представя като коефициент на „Оборота на лихвата”. Той е много важен аналитичен индикатор. Фирмата с по-висок коефициент се счита като финансово по-силна. Освен това, този коефициент показва какви резерви има фирмата за покриване на лихвите, ако доходът на фирмата намалее.

$$\text{Съотношение Паричен поток/обслужване на дълга} = (\text{EBIT} + \text{DC}) / [\text{I} + \text{DR}(1 - \text{T}_r)^{-1} + \text{LP}(1 - \text{T}_r)^{-1}], \quad (5.4)$$

Тук DR – дълг изваден от обръщение  
 $\text{T}_r$  – процент на корпоративния данък

Отбележете, че изчислението на съотношението паричен поток/обслужване на дълга включва напасване на дълга и плащанията на лихви с корпоративния данък. Това е необходимо, защото сумата на дълга трябва да се завиши със сумата на корпоративния данък. Много анализатори на кредита считат съотношението паричен поток/обслужване на дълга като най-добрата мярка за оценка на надеждността на фирмата. Техните основни аргументи са: доходът на фирмата показва не само нетния доход, но също и не-паричните разходи – разходите за амортизация.

### 5.2.2. Качествен анализ

**Качествените индикатори** са тези които измерват факторите, влияещи върху надеждността на компанията и повечето, от които са субективни по своето естество и оценка.

Въпреки, че финансовите коефициенти дискутирани горе, позволяват оценка на кредитното състояние на фирмата, тази оценка не е достатъчна. За преценка на надеждността на фирмата е необходимо да се анализират факторите, които не са количествени.

#### **Групи качествени индикатори/мерки:**

- **Икономически основи** (текущ икономически климат – пълните икономически и индустриални фактори)
- **Положение на пазара** (доминиране на пазара и големина на фирмата: по-голяма фирма – по-силен кредитен рейтинг)
- **Способност за управление** (качество на управленския екип на фирмата)
- **Пазарни фактори за боновете** (падеж, финансов сектор, качество на бона, предлагане и търсене)
- **Рейтинг на боновете** (връзка между печалбата на боновете и качеството на боновете)

Анализът на **икономическите основи** акцентира върху проучването на бизнес цикъла, макро-икономическата ситуация и положението на определени сектори / индустрии в икономиката на страната. Главната цел на икономическия анализ е да се проучи как фирмата ще бъде в състояние да работи при благоприятни и неблагоприятни условия, защото това е изключително важно за инвеститора, когато той се опитва да оцени своя риск, купувайки бонове на фирмата.

**Положението на пазара** се разкрива от делът на фирмата на пазара и от големината на фирмата. Ако другите условия са равни, фирмата чиито дял на пазара е по-голям и самата тя е по-голяма, има обикновено по-висок рейтинг. Освен това по-големите фирми са по-ефективни, заради ефекта от производствения мащаб, техните разходи са по-ниски и такива фирми по-лесно преодоляват периодите на спад в цените. Това е важно за кредитора.

**Способността за управление** отразява работата на управленския екип на фирмата. Често е много трудно да се оцени качеството на управленския екип, но резултатът от тази част на анализа е важен за инвеститора, който се опитва да оцени качеството на инструментите на дълга на фирмата. Инвеститорите, търсещи да купят само висококачествени бонове, най-често избират фирмите, мениджърите на които следват консервативна политика на вземане на заем. Обратно, инвеститорите, които рискуват, ще търсят фирми, чиито мениджмънт използва агресивна политика при вземането на заем. В общи линии, по-голямата част от притежателите на бонове, преди всичко искат да знаят, как мениджърите на фирмата контролират разходите и какво правят за контролиране и заздравяване на баланса на фирмата.

**Пазарни фактори за боновете** (падеж, финансов сектор, качество на бона, предлагане и търсене); Инвеститорът трябва да разбере кои фактори и условия имат влияние върху печалбата и цените на боновете. Основните фактори са:

- **Срок на падежа** – обикновено срокът на падежа и лихвеният процент на боновете са пряко свързани; така боновете с по-дълъг срок до падежа имат по-висока печалба, от боновете с по-къс срок.
- **Секторът в икономиката**, който емитентът на бонове представлява. Печалбата от боновете варира в различните сектори на икономиката; например, обикновено боновете емитирани от фирмите за обществени услуги имат по-висока печалба отколкото от друг сектор, или правителствените бонове.
- **Качество на боновете**. Колкото е по-високо качеството, толкова по-ниска е печалбата.
- **Ниво на инфлацията**. Инфлацията намалява покупателната способност на бъдещия доход. Тъй като инвеститорите не желаят да намалят своята реална печалба, генерирана от паричните потоци на боновете, те изискват премия за компенсиране на растящата инфлация.
- **Предлагане и търсене на кредит**; Лихвеният процент върху парите взети в заем на пазара зависи от предлагането и търсенето на кредит. Когато икономиката е растяща, търсенето на средства също се увеличава и лихвените проценти нарастват. Обратно, когато търсенето на кредит е ниско, в периоди на икономическа криза, лихвените проценти са относително ниски.

**Рейтинг на боновете**. Рейтингът на боновете сумира по-голямата част от факторите, които проучихме преди това. Този рейтинг показва качеството на доверието в тях. Така ролята на рейтинга на боновете е важен за инвеститора, при оценка на печалбата и цените за боновете.

### **5.2.3. Анализ на пазарните лихвени проценти**

Много е важно за инвеститора в бонове да разбере, какво причинява промените в лихвените проценти на пазара в различните периоди от време. Ние наблюдаваме чести промени в лихвените проценти и широка амплитуда на тези флукутации през последното десетилетие, лихвените проценти стават важен фактор при управлението на портфолио от ценни книжа с фиксиран доход, също и за портфолио от акции. Разбирането на макро-икономическите процеси и влиянието на различните икономически фактори при лихвените проценти, помага на инвеститорите да прогнозират посоката на промените в лихвените проценти.

***Макроикономически фактори с положително влияние върху лихвените проценти:***

- повишаване на инвестициите
- намаляване на нивото на спестяване
- увеличаване на експорта
- намаляване на импорта
- увеличаване на харчовете на правителството
- намаляване на данъците

***Макроикономически фактори с отрицателно влияние върху лихвените проценти:***

- намаляване на инвестициите
- увеличаване на нивото на спестяване
- намаляване на експорта
- увеличаване на импорта
- намаляване на харчовете на правителството
- увеличаване на данъците

Наблюдавайки и проучвайки макроикономическите фактори, представени горе, инвеститорите могат да преценят положението на пазара за ценни книжа и да ревизират своето портфолио.

За целите на прогнозирането на лихвените проценти, се използва такъв инструмент, като срочната структура на лихвените проценти. ***Срочната структура на лихвените проценти*** е кривата на печалбата, изобразяваща връзката между спот процентите на ценните книжа с нулев купон и техния срок на падежа. За съжаление, повечето бонове носят купони, така че срочната структура трябва да се определи, като се използват цените на тези ценни книжа. Когато разликата между дългосрочните и краткосрочни лихвени проценти е голяма, *кривата на печалбата* е „стръмна”

*Трите основни фактора, които влияят на кривата на печалбата са:*

- пазарни прогнози и очаквания относно посоката на промяна на лихвените проценти
- предполагаема премия за ликвидност в печалбата на бона
- пазарна неефективност, или преминаване от дългосрочни парични потоци към краткосрочни, или обратно.

На базата на тези ключови фактори, са разработени три ***теории за срочната структура на лихвените проценти***, за обяснение на формата на кривата на печалбата.

1. **Теория за очакванията на пазара**, която посочва, че тъй като краткосрочните бонове могат да се комбинират за същия период, като по-дългосрочни бонове, общо спечелените лихви трябва да бъдат еквивалентни. Съгласно тази теория, печалбата до падежа на 5 годишен бон е просто средното от печалбата за една година до падежа през следващите 5 години. Математически, кривата може да се използва за предвиждане на лихвените проценти, на бъдещи дати.
2. **Теория за ликвидността**, която посочва, че профилът на кривата на печалбата зависи от премията за ликвидността. Ако инвеститорът не счита краткосрочните и дългосрочни бонове като добри заместители за инвестициите, той може да изисква различна печалба до падежа, подобно на акциите с висок и нисък Бета.
3. **Теорията за сегментиране на пазара** се базира на разбирането на неефективността на пазара, при определяне на цените на боновете. Тази теория посочва, че всеки сегмент на пазара за бонове, определен на базата на печалбата до падежа на боновете, може да се третира като независим сегмент от другите. Тези сегменти се представляват от различни групи инвеститори, които са решени относно необходимостта да инвестират в бонове, с определена печалба до падежа. Профилът на срочната структура ще зависи не само от очакванията за пазара, или премията за риск, но най-често заради промените в посоката на паричните потоци.

Инвеститорите в бонове често използват кривите на печалбата при вземането на решения за инвестиране. Анализирането на промените в кривите на печалбата през времето осигурява на инвеститорите информация относно движението на бъдешите лихвени проценти и как те влияят на поведението на цената и възвръщаемостта. Например, ако кривата започне да се покачва рязко, това обикновено означава, че инфлацията нараства, или се очаква да нарасне в най-близко бъдеще. В този случай инвеститорите могат да очакват, че лихвените проценти също ще нараснат.

### 5.3. Вземане на решение за инвестиране в бонове. Оценка на боновете

Изборът на видове бонове, уместни за инвеститора и анализът на боновете са важни компоненти в процеса на вземане на решение за цялостното инвестиране в бонове.

#### *Процес на вземане на решение за инвестиране в бонове:*

1. Избор на видове бонове, според целите на инвеститора (очакван доход и риск)
2. Анализ на боновете (количествен и качествен)
3. **Оценка на боновете**
4. **Вземане на решение за инвестиране**

В този раздел, се разглеждат третия и четвъртия компонент.

Решенията за инвестиране на пазара за бонове се вземат на базата на печалбата, отколкото на базата на цените.

Съществуват три широко използвани критерия/мерки за печалбата:

- текуща печалба
- печалба до падежа

➤ печалба до поискване

**Текущата печалба (CY)** е най-простият критерий за възвръщаемостта върху боновете и има ограничено приложение, защото той измерва само лихвите върху боновете. Текущата печалба посочва сумата на текущия доход, който бона осигурява отнесено към пазарната цена. Изчислява се като се използва формулата:

$$CY = I / P_m \quad (5.5)$$

Тук  $I$  – годишна лихва на бона  
 $P_m$  - текуща пазарна цена на бона

**Печалбата до падежа (YTM)** е най-важната и широко използвана мярка за възвръщаемостта на бона и ключова мярка в процеса на оценка на бона. Печалбата до падежа се калкулира по уравнението:

$$P = \sum_{t=1}^n C_t / (1 + YTM)^t + P_n / (1 + YTM)^n, \quad (5.6)$$

Тук  $P$ - текуща пазарна цена на бона  
 $n$ - брой на периодите до падежа на бона  
 $C_t$ - плащане на купон всеки период  
 $YTM$ - печалба до падежа на бона  
 $P_n$ - номинал на бона

Тъй като бонът на поискване дава право на емитента правото да извади от обръщение бона преждевременно, така емисията може, или не може да остане неуредена до падежа.

**Тогава печалбата до падежа на бона** се калкулира от това уравнение:

$$P = \sum_{t=1}^m C_t / (1 + YTC)^t + P_c / (1 + YTC)^m, \quad (5.7)$$

Тук  $P$ - текуща пазарна цена на бона  
 $n$ - брой на периодите до падежа на бона  
 $C_t$ - плащане на купон всеки период преди поискването на бона  
 $YTC$ - печалба до поискването на бона  
 $P_c$ - цена поискване на бона

Но резултатът от изчисляването на печалбата, използвайки текущата пазарна цена е уместен за онези инвеститори, които вярват, че пазарът за бонове е ефикасен. За другите, които не вярват, че пазарът е ефикасен, важен въпрос е дали бонът на пазара е надценен, или подценен. За да си отговори на този въпрос, инвеститорът трябва да изчисли присъщата стойност на бона и тогава да я сравни с текущата пазарна стойност. **Присъщата пазарна стойност (V)** се калкулира с това уравнение:

$$P = \sum_{t=1}^n C_t / (1 + YTM^*)^t + P_n / (1 + YTM^*)^n, \quad (5.8)$$

Тук  $YTM^*$  - подходяща печалба до падежа на бона, което зависи от анализа на

инвеститора

$n$ - брой на периодите до падежа на бона

$C_t$ - плащане на купон всеки период

$P_n$ - номинал на бона

**Решението за инвестиране в бонове** може да се направи на базата на два алтернативни метода: 1) използване на сравнение на печалбата до падежа, и подходящата печалба до падежа, или 2) използване на сравнение на текущата пазарна цена и присъщата стойност на бона.

**(1) метод:**

- Ако  $YTM > YTM^*$  - решение да се купува, или задържи бона, тъй като е подценен
- Ако  $YTM < YTM^*$  - решение да се продава бона, тъй като е надценен
- Ако  $YTM = YTM^*$  - бонът е оценен в същия обхват както на пазара и неговата текуща пазарна стойност показва присъщата стойност

**(2) метод:**

- Ако  $P > V$  – решение да се купува, или задържи бона, тъй като е подценен
- Ако  $P < V$  - решение да се продава бона, тъй като е надценен
- Ако  $P = V$  - бонът е оценен в същия обхват, както на пазара и неговата текуща пазарна стойност показва присъщата стойност

#### 5.4. Стратегии за инвестиране в бонове. Имунизация

Два вида стратегии на инвестиране в бонове:

- Стратегии на пасивен мениджмънт
- Стратегии на активен мениджмънт

**Стратегиите за пасивен мениджмънт** са базирани на твърдението, че цените на боновете са определени рационално, имащи риск както портфолиото. **Основните свойства на стратегиите за пасивен мениджмънт:**

- те са израз на малка промяна в прогнозата на инвеститора относно лихвените проценти и/или цената на бона
- имат по-малка очаквана възвращаемост и риск, отколкото при активните стратегии
- малки разходи по сделките

Стратегиите за пасивен мениджмънт включват следните две широки класи стратегии:

- ✓ стратегии на купуване и задържане
- ✓ стратегии за индексване

**Стратегията за купуване и задържане** е най- пасивната от всички пасивни стратегии. Това е стратегия за всеки инвеститор, заинтересован от неактивно инвестиране и търгуване на пазара. Важна част от тази стратегия е да се изберат най-обещаващите бонове, които да отговарят на изискванията на инвеститора. Следвайки тази стратегия, инвеститорът трябва да вземе решение за инвестиране само в следните случаи:

- боновете, държани от инвеститора са изгубили своя рейтинг
- срокът до падежа е свършил
- боновете са поискани от емитента, преди срока на падежа

Използвайки стратегията за индексване, инвеститорът формира такова портфолио от бонове, което е идентично на пазарния индекс на боновете. Докато индексването е пасивна стратегия, приемането, че боновете са справедливо оценени, това е несъмнено проста стратегия.

Съществуват различни методологии на индексване, разработени за реализиране на тази пасивна стратегия. Но за всички стратегии на индексване, специфичното свойство е, че възвръщаемостта върху портфолиото от бонове формирано следвайки тази стратегия, е близка до средната пазарна възвръщаемост върху боновете.

**Активната стратегия за управление на боновете** се базира на предположението, че пазарът за бонове не е ефективен, а оттук голяма възвръщаемост може да се чрез прогнозиране на бъдещите лихвени проценти и идентифицирането на надценените и подценени бонове.

Има много и различни активни стратегии за управление на боновете (спекулативни). **Основните класи на активните стратегии за управление на боновете** са:

- ✓ активна реакция към прогнозираните промени на лихвения процент
- ✓ суап на боновете
- ✓ имунизация

*Есенцията* на активната реакция към прогнозираните промени на лихвения процент: ако инвеститорът прогнозира намаляване на лихвените проценти, той се опитва да удължи падежа на портфолиото от бонове, защото цените на дългосрочните бонове, повлияни от намаляването на лихвените проценти, ще се повишат повече от цените на краткосрочните бонове; ако се предвиди повишаване на лихвените проценти, инвеститорът се опитва да съкрати падежа на портфолиото от бонове, като включи повече бонове с по-къс падеж на портфолиото.

*Есенцията* на **стратегията за суап на боновете** е замяната на бона, който е в портфолиото от друг бон, който не е в портфолиото междувременно. Целта на такава замяна – де се повиши възвръщаемостта върху портфолиото от бонове, на базата на предположенията относно тенденциите на промените в лихвените проценти. Има различни видове суап, но всички са предназначени да подобрят позицията на портфолиото на инвеститора. Суап на бонове може да бъде:

- суап на подмяна
- суап на предвиждане на лихвените проценти
- суап, когато се използват различни сегменти от пазара за бонове

*Есенцията на суап на подмяна:* един бон в портфолиото се заменя с друг бон, който напълно отговаря на заменения бон по процента на купона, срока на падежа, кредитния рейтинг, но предлага по-висока възвръщаемост за инвеститора.

**Суап на предвиждане на лихвените проценти** се базира на едно от ключовите свойства на бона – обратната връзка между пазарната цена и лихвения процент. Инвеститорът използвайки тази стратегия базира своето твърдо убеждение за прогнозираните промени на лихвените проценти и се опитва често да промени

структурата на своето портфолио от бонове, в търсене на голяма възвращаемост от промените в цените на боновете.

**Суап, когато се използват различни сегменти от пазара за бонове** на базата на оценката на разликите в печалбата от боновете на отделените сегменти на пазара за бонове.

Разликите в печалбата на пазарите за бонове се наричат **спредове на печалбата** и тяхното съществуване може да се обясни с разликите между:

- качеството на кредита на боновете
- видовете емитенти на бонове (правителство, компании)
- сроковете на падеж на боновете (2 години, 5 години и др.)

Стратегията е по-малко рискова от другите суап стратегии; обаче, възвръщаемостта за такова портфолио е също ниска.

**Имунизацията** е стратегия на имунизиране на портфолиото от бонове срещу риск на лихвения процент. Прилагайки тази стратегия, инвеститорът се опитва да задържи същата продължителност на портфолиото.

Продължителността е текущата стойност осреднена от броя на годините през, който инвеститорите получават паричен поток от боновете. **Продължителността (Macaulay)** може да се калкулира като се използва формулата:

$$DR = \frac{\sum_{t=1}^n \{C_t / (1 + YTM)^t \times t\} + [P_n / (1 + YTM)^n \times n]}{P} \quad (5.9)$$

Тук DR – продължителност (или Macaulay)  
n- срок до падежа, години  
C<sub>t</sub>- лихвен процент на бона през периода t;  
P<sub>n</sub>- номинал на бона  
YTM- печалба до падежа на бона  
P- текуща пазарна цена на бона

Продължителността се изразява в години, тя ще бъде винаги по-малка от времето до падежа за боновете, които плащат купонна лихва. За бонове с нулев купон, продължителността ще бъде равна на срока до падежа. Стратегията за имунизация обикновено изисква задържане на боновете с падеж, за да се координира продължителността с инвестицията. Продължителността на портфолио, състоящо се от няколко бонове може да се калкулира, като се използва техника, подобна на калкулирането на очакваните проценти на възвращаемост върху портфолиото:

$$DR_p = \sum_{i=1}^n w_i DR_i = w_1 DR_1 + w_2 DR_2 + \dots + w_n DR_n, \quad (5.10)$$

Тук w<sub>i</sub> – пропорцията на първоначалната стойност инвестирана в бона  
DR<sub>i</sub> - продължителност на бона  
n- брой на боновете в портфолиото

## **Резюме**

1. Основните предимства на боновете за инвеститора: те са добър източник на текущ доход; инвестирането в бонове е относително безопасно за големи загуби; в случай на неустойка, притежателите на бонове получават плащане преди компенсиране на акционерите. Големият недостатък на боновете е, че потенциалната печалба от инвестиране в бонове е ограничена.
2. Сега, на финансовите пазари има много и различни видове бонове и инвеститорът трябва да разбере разликата между тях и свойствата, преди да реши какви бонове са подходящи за неговото инвестиционно портфолио.
3. Процес на вземане на решение за инвестиране: (1) избор на вид бонове, според целите на инвеститора; (2) анализ на боновете (количествен и качествен); (3) оценка на боновете; (4) вземане на решение за инвестиране.
4. Количественият анализ на боновете се базира на финансовите коефициенти/съотношения. Тъй като боновете са инструменти на дълга, инвеститорът в бонове става истински кредитор.
5. Качественият анализ на боновете се базира на качествените индикатори, които измерват факторите, които влияят върху надеждността на компанията и са субективни по своето естество и преценка.
6. Ролята на рейтинга на боновете, като интегриран индикатор за инвеститора е важна при оценката на печалбата и цените на боновете.
7. Макроикономически фактори, промяната на които влияят върху лихвените проценти: ниво на инвестицията, ниво на спестяванията, ниво на експорта и импорта, разходи на правителството, данъците.
8. Срочната структура на лихвените проценти е кривата на печалбата, изобразяваща връзката между спот процентите на ценните книжа с нулев купон и техния падеж.
9. На пазара за бонове, решенията за инвестиране се вземат повече на база печалбата от боновете, а не на тяхната цена.
10. Решение за инвестиране в бонове може да се вземе на база два алтернативни метода: 1) използвайки сравнението печалба до падежа, или 2) използвайки сравнението на текущата пазарна цена и присъщата стойност на бона.
11. Използвайки метода за печалба до падежа, ако печалбата е по-висока от подходящата печалба до падежа, бонът е подценен и инвеститорът трябва да купува, или да задържи бона в портфолиото; ако печалбата е по-ниска – бонът е надценен и инвеститорът трябва продава; ако бонът е оценен в същия обхват, както на пазара – пазарната цена показва присъщата стойност.
12. Два вида стратегии за инвестиране в бонове: 1) пасивна управленска стратегия и 2) активна управленска стратегия.
13. Пасивната стратегия за управление на боновете включва две класи стратегии: „купуване и задържане” и „индексиране”.
14. Активната реакция към предвидените промени на лихвения процент се базира на решението на инвеститора за неговото портфолио.
15. Есенцията на стратегиите за суап на боновете е замяната на боновете, които са в портфолиото, с други бонове, които не са в портфолиото. Целта на тази замяна – увеличаване на възвръщаемостта върху портфолиото от бонове.
16. Имунизацията е стратегията на имунизиране (протектиране) на портфолиото от бонове срещу риск на лихвените проценти. Прилагайки тази стратегия,

инвеститорът се опитва да задържи същата продължителност на своето портфолио.

17. Продължителността е настоящата стойност, осреднена от броя на годините за които инвеститорите получават паричен поток от боновете и измерва икономическия живот на ефективния падеж на бона.

### **Въпроси и задачи**

1. Как бон с нулев купон осигурява възвращаемост за инвеститорите?
2. По-сигурен ли е ипотечният бон, или ценната книга подкрепена от актив, от другите облигации? Коментирайте.
3. Кои свойства правят Евробоновете атрактивни и за емитенти и за инвеститорите на пазара?
4. Каква е целта на рейтинга на боновете? Ако рейтингът е толкова важен за инвеститорите, защо инвеститорите на обикновени акции не акцентират върху рейтинга за качеството на компаниите при вземането на решения?
5. Как очаквате да реагират лихвените проценти на средните икономически събития? Обяснете защо.
  - a. Увеличаване на инвестициите
  - b. Намаляване на нивото на спестяванията
  - c. Намаляване на експорта
  - d. Намаляване на импорта
  - e. Увеличаване на харчовете на правителството
  - f. Увеличаване на данъците
6. Направете разлика между предвидения суап за лихвените проценти и суап за подмяна.
7. Кой е ключовият фактор при анализиране на боновете? Защо?
8. Направете разлика между печалба до поискването и печалбата до падежа?
9. Каква е разликата между теорията за очакване на пазара и преференциалната теория за ликвидността?
10. Бон с номинал 1000 евро, 2 години до падежа и 10% купон, прави плащания на купон на половин година и осигурява 8% печалба до падежа.
  - a. Калкулирайте цената на бона
  - b. Ако печалбата до падежа се увеличи до 9%, каква ще бъде цената на бона? Как тази промяна в печалбата до падежа ще се отрази на цената на бона?
11. Бон на поискване има номинал 100, 8% купон и пет години до падежа. Бонът прави годишно плащане на лихви. Инвеститор, закупил този бон за 90, използван през май 2008г.
  - a. Каква е печалбата до падежа на този бон?
  - b. Каква е продължителността на този бон, ако текущата пазарна цена е 95?
  - c. Ако този бон се калкулира през май 2010 за 98, каква ще бъде печалбата до поискване на този бон?
12. Инвеститор планира инвестиции за период от 4 години и избира за своето портфолио два различни бона, със еднакъв номинал:
  - a. Бон А има 4 години до падежа, 8% купон и 960 лата текуща пазарна цена.
  - b. Бон В има 8 години до падежа, 12% купон и 1085 лата текуща пазарна цена.Как ще се разпределят бонове А и В, в портфолиото, ако инвеститорът използва имунизационната стратегия?

13. Ана обмисля инвестиране в бонове, продавани в настоящия момент на пазара за 875 евро. Бонът има 4 години до падежа, 1000 евро номинал и 7% купон. Следващото плащане на лихви е дължимо една година от този момент нататък. Подходящият дисконтов процент за ценните книжа от подобен риск е 10%.
- a. Изчислете присъщата стойност на бона. На базата на резултата от това изчисление, трябва ли Ана да купи бона? Обяснете.
  - b. Изчислете печалбата до падежа на бона. На базата на резултата от това изчисление, трябва ли Ана да купи бона? Обяснете.
14. Използвайки наличните източници във вашата местна инвестиционна среда, изберете някакви 4 бона, емитирани от Правителството и корпорации, уместни за вас.
- a. Определете текущата печалба и печалбата до падежа за всеки бон.
  - b. Приемайки, че влягате равна сума пари във всеки от 4-те избрани бона, изчислете продължителността за портфолиото от 4 бона.
  - c. Какво ще стане с това портфолио от бонове, ако 1) пазарните лихвени проценти се повишат с 1%, 2) пазарните лихвени проценти спаднат с 1%?

### **Референции и допълнителна литература**

1. Arnold, Glen (2010). Investing: the definitive companion to investment and the financial markets. 2<sup>nd</sup> ed. Financial Times/ Prentice Hall.
2. Bode, Zvi, Alex Kane, Alan J. Marcus (2005). Investments. 6th ed. McGraw Hill.
3. Encyclopedia of Alternative Investments/ ed. by Greg N. Gregoriou. CRC Press, 2009.
4. Fabozzi, Frank J. (1999). Investment management. 2nd ed. Prentice Hall Inc.
5. Francis, Jack C., Roger Ibbotson (2002). Investments: A Global Perspective. Prentice Hall Inc.
6. Gitman, Lawrence J., Michael D. Joehnk (2008). Fundamentals of Investing. Pearson / Addison Wesley.
7. Haugen, Robert A. (2001). Modern Investment Theory. 5<sup>th</sup> ed. Prentice Hall.
8. Jones, Charles P. (2010). Investments Principles and Concepts. John Wiley & Sons Inc.
9. LeBarron, Dean, Romeesh Vaitilingam. (1999). Ultimate Investor. Capstone.
10. Nicolaou, Michael A. (2000). The Theory and Practice of Security Analysis. Macmillan Business.
11. Rosenberg, Jerry M. (1993). Dictionary of Investing. John Wiley & Sons Inc.
12. Sharpe, William, F. Gordon J. Alexander, Jeffery V. Bailey. (1999) Investments. International edition. Prentice –Hall International.

### **Полезни уебсайтове**

[www.fitchratings.com](http://www.fitchratings.com)

Fitch (bond credit ratings)

[www.bondmarketprices.com](http://www.bondmarketprices.com)

[www.standardpoors.com](http://www.standardpoors.com)

[www.ft.com/bonds&rates](http://www.ft.com/bonds&rates)

[www.riskgrades.com](http://www.riskgrades.com)

[www.moody's.com](http://www.moody's.com)

<http://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds>

<http://www.investopedia.com/calculator/>

ICMA

Standard&Poors (bond credit ratings)

The Financial Times (bonds)

Risk Grades

Moody's

Bloomberg

Investopedia

## 6. Психологически аспекти при вземането на решение за инвестиране

### Мини съдържание

- 6.1. Прекалена самоувереност
- 6.2. Ефект от диспозицията (разпореждане)
- 6.3. Усещане за инвестиционен риск
- 6.4. Мисловно счетоводство и инвестиране
- 6.5. Емоции и решения за инвестиране

Резюме

Въпроси и задачи

Финансовите и инвестиционни решения от няколко десетилетия в миналото се базират на предположенията, че хората правят рационални решения и са непредубедени в техните предсказания за бъдещето. Теорията за модерното портфолио, както и другите теории, представени в Раздел 3, са разработени следвайки тези предположения. Но ние знаем, че понякога хората действат по очевидно нерационален начин и те правят грешки в техните прогнози за бъдещето. Инвеститорите са точно пример за нерационално действие. Например, хората обикновено не са склонни на риск, но инвеститорите поемат риска, ако очакваната възвращаемост е достатъчна.

### 6.1. Прекалена самоувереност

*Прекалената самоувереност* води до това, че хората надценяват своите знания, риска и способността си да контролират събитията. Интересно, хората са по-самоуверени, когато те чувстват, че имат контрол над резултата – дори когато това не точно така, просто илюзия. Обаче, собствеността на акции само дава илюзията за контрол над дейността на фонда (акции). Типично, инвеститорите очакват да спечелят много.

Инвестирането е труден процес. Той включва събиране на информация, анализ на информацията и вземане на решение въз основа на тази информация. Обаче прекалената самоувереност води до погрешно интерпретиране на информацията и до надценяване на способностите ни при анализирането ѝ. Това се случва, след като хората постигнат някакъв успех. След успех на пазара, инвеститорите могат да проявят поведение на прекалена самоувереност.

Прекалената самоувереност може да доведе до лоши решения за търгуване и загуба на портфолио. Самоуверените инвеститори вярват повече на своите преценки, отколкото на другите.

Да разгледаме инвеститор, който получава точна информация и е способен да я интерпретира правилно. Това ще доведе до голяма възвращаемост, заради индивидуалната способност и качеството на информацията. От друга страна, ако инвеститорът няма големи способности, но страда от голяма доза самоувереност, тогава възвращаемостта няма да е достатъчно голяма.

Прекалената самоувереност е вредна, когато става въпрос за натрупване на богатство. Наблюдава се, че прекалената самоувереност води до честа търговия, също и до покупката на грешни акции – води до продажбата на добри акции и до покупката на лоши такива.

Ако много инвеститори страдат от прекалена самоувереност, това се забелязва на пазара.

*Прекалената самоувереност се отразява и на поведението на инвеститора при поемането на риск.* Рационалните инвеститори се опитват да максимизират възвръщаемостта, като минимизират поетия риск. Обаче, прекалено самоуверените инвеститори интерпретират погрешно нивото на риска, който поемат. Портфолиото на такива инвеститори ще има по-голям риск по две причини. Първо, тенденцията за покупка на по-рискови акции. Второ, тенденцията да подценяват разнообразието на своето портфолио. По-високият Бета на портфолиото означава, че ценната книга има по-висок риск.

*Прекалената самоувереност идва частично от илюзията за знанията.* Това се отнася за тенденцията при хората, които вярват, че точността на техните прогнози се повишава с повече информация. Използвайки Интернет днес, инвеститорите имат достъп до огромно количество информация. Тази информация включва исторически данни, като цени, възвращаемост и текуща информация, като новини в реалното време, цени и др. Обаче, на повечето индивидуални инвеститори им липсва тренинга и опита на професионалните инвеститори и поради това, са по-малко сигурни как да интерпретират информацията. Много от тях използват интернет за помощ. Те могат да получат препоръки от анализатори, експерти, да се включат в групи и др. Обаче, препоръките за онлайн инвеститорите не винаги са от експерти.

Друго важно за инвеститора е илюзията за контрол. Хората често вярват, че имат влияние върху резултата от събитията.

Прекалената самоувереност се придобива чрез миналия успех. Последицата от това се вижда по-скоро на пазарите (bull) когато цените растат бързо, отколкото на пазарите (bear) когато цените падат бързо.

## **6.2. Ефект от разположението**

Хората обикновено избягват действия, които водят до съжаление и търсят действия, които водят до гордост. Съжалението е емоционална болка, която идва с това, че предишното решение се е оказало грешно. Гордостта е емоционална радост от това, че решението се е оказало правилно.

Избягването на съжалението и търсенето на гордост засяга поведението на човека и това е вярно и за решенията на инвеститорите. Шефрин и Статман (1985) са първите икономисти, които показват, че те предразполагат към продажба на печелившите (потенциални акции с нарастващи пазарни цени), отколкото на губещи (акции с отрицателни тенденции в пазарните цени). Те наричат това **ефект на разположението**.

Този ефект не само предвижда продажба на печелившите, но също така и предполага, че победителите се продават твърде бързо, а губещите се задържат твърде дълго.

Страхът от съжаление и търсенето на гордост могат да повлияят на богатството на инвеститорите по два начина: първо, инвеститорите плащат повече за данъци, заради разположението да се продават печелившите, вместо губещите; второ, инвеститорите имат по-малка възвращаемост върху портфолиото си, защото те продават печелившите твърде рано и задържат слабите акции, които продължават да намаляват пазарните резултати.

### **6.3. Усещане за риск на инвестицията**

Усещането на хората за риск варира. Един важен фактор при оценката на текущия риск миналия резултат: хората са склонни да поемат повече риск, след печалба и по-малко риск, след загуба.

След постигане на печалба, хората са склонни да поемат повече риск. След спечелване на голяма сума пари на комар, хората не считат новите пари като собствени. Така, когато те поемат допълнителен риск, те действат, като че ли те играят комар с парите на опонента (казиното). Това се нарича **ефект на „парите на къщата“**. Този ефект предсказва, че инвеститорите са по-склонни да купуват по-рискови акции, след удар от продажба на акции на печалба.

След финансова загуба, хората стават по-малко склонни да поемат риск – този ефект се разпознава като **ефектът на „ухапване от змия“** – хората помнят това дълго и стават предпазливи. След като изгубят пари, хората често чувстват, че ще бъдат неуспешни в бъдеще също и избягват поемането на риск при решенията си за инвестиране. Например, избирането на нови акции за портфолиото може да даде по-добро разнообразие на портфолиото на инвеститора, но ако новите акции бързо снижат цената си, инвеститорът чувства ефекта на ухапване от змия и се страхува да слага още акции в портфолиото си в бъдеще.

Изследвайки рисковете на инвеститора, трябва да се спомене и **ефектът на даряването**. Този ефект се получава, когато хората искат повече да продават, отколкото да купуват. Хората са склонни да задържат инвестицията, която вече имат. В реалния свят, инвеститорите се изправят пред избора да инвестират в хиляди акции, бонове и други инвестиционни средства. Всички тези възможности могат да се отразят на инвеститорите и в резултат на това, те често избират да избегнат промяната.

**Споменът** е един от факторите, които също засягат поведението на инвеститорите. Той се разбира като усещане на физически и емоционален опит. Той е различен за различните хора. Обикновено хората се чувстват добре при опит с положителен пик и край. А споменът от голяма загуба в края на периода се свързва с по-голяма степен на емоционална болка.

Тясно свързан с проблемите на спомена, засягащ поведението на инвеститорите е **познавателния дисонанс**. Той се базира на доказателството, че хората се борят с две противоположни идеи в главата си: „Аз съм добър, но аз не съм добър“. За да

избегнат психологическата болка, хората обикновено игнорират, или отхвърлят всяка информация, която противоречи на тяхната положителна представа за себе си. Избягването на познавателния дисонанс може да се отрази на процеса на вземане на решение на инвеститора по два начина. Първо, инвеститорът може да се провали при вземането на важни решения, защото е неудобно да съзерцава ситуацията. Второ, филтрирането на новата информация ограничава способността да се оцени и контролира решението на инвеститора. Инвеститорите гледат да намалят психологическата болка, като нагласят убеждението си за успеха при покупката на акции, но ако резултатите не са добри, инвеститорът се опитва да намали познавателния дисонанс.

#### **6.4. Мисловно счетоводство и инвестиране.**

Хората използват финансови бюджети да контролират своите харчове. *Мисловното бюджетиране* координира емоционалната болка с емоционалната радост.

Хората не желаят да извършват плащания по дълга, за покупка, която е вече консумирана. Например, финансирането на ваканция чрез дълг е нежелателно, защото това води до дългосрочни разходи върху краткосрочна полза.

Икономическите теории предсказват, че хората ще разглеждат сегашните и бъдещи разходи и ползи, когато определят действията си. Обратно на тези предвиждания, хората обикновено разглеждат историческите разходи, когато вземат решения за бъдещето. Това поведение се нарича „ефект на „скрити разходи“. Този ефект може да се определи като ескалация на ангажимента – да се продължат усилията, след като вече е направена инвестиция в пари или време.

Тези, които вземат решения поставят всяка инвестиция в отделна мисловна сметка. Всяка инвестиция се третира отделно. Когато инвеститорът реши да продаде губеща акция, той е склонен да извърши повече от една продажба в един ден. Обратно, инвеститорите обичат да отделят продажбата на печелившите акции за няколко сесии, за да удължат чувството на радост.

Мисловното счетоводство засяга също и усещането за риск на портфолиото. Най-важното при оценката е как очакваният риск и възвращаемост на портфолиото ще се променят, когато се добави нова инвестиция. За съжаление, хората имат проблем при оценката на взаимодействието между техните мисловни сметки. Мисловното осчетоводяване поставя основата за разделянето на различните инвестиции в отделни сметки, а всяка от тях се счита като самостоятелна, оценявайки тяхната печалба, или загуба. Всяка мисловна сметка има сума пари предназначена за определена цел.

#### **6.5. Емоции и инвестиции**

Колко важни могат да бъдат емоциите при вземането на решение от инвеститора? Решенията за инвестиране са сложни и включват риск и несигурност. През последните години, психолозите, също и икономистите проучват ролята на емоциите. Хората, които имат по-силни емоционални реакции изглежда ги оставят да се отразят на финансовите им решения.

Настроението влияе на предсказването на хората за бъдещето. Хората често пренасят неправилно настроението, в което се намират върху решенията за инвестиране. Това се нарича **неправилно пренесено пристрастие**. Хората, които са в лошо настроение са по-песимистично настроени за бъдещето, отколкото хората, които са в добро настроение. Отнесено към поведението на инвеститорите, това означава, че инвеститорите в добро настроение дават по-голяма вероятност за добри събития / положителни промени, и по-малка вероятност за лоши събития. Като последица за инвеститора – оптимист може да бъде решение да купи акции, които са подценени, на базата на неговите изчисления, каквато не е реалността. Подобно, инвеститор който е в лошо настроение може да надцени акциите, каквато не е реалността.

Инвеститорите, които са в добро настроение могат също да пострадат от твърде оптимистичните решения. Оптимизмът може да навреди на инвеститорите по два начина: първо, те са по-малко критични при извършването на анализ на техните решения за инвестиране в акции; второ, инвеститорите-оптимисти игнорират негативната информация за техните акции. Поради това цената на акциите често се определя от инвеститори-оптимисти. За фирми с висока степен на несигурност, инвеститори-оптимисти определят цената на акциите докато се разреши тази несигурност.

Очевидно е, че времето има влияние върху настроението на хората. Слънцето обикновено се свързва с доброто настроение и оптимистичното мислене, а без слънце хората се чувстват зле. Направени са някои проучвания за отговор на въпроса, как времето може да повлияе на настроението на инвеститорите. Те откриват, че възвръщаемостта през слънчев ден е по-висока от тази в дните, без слънце.

*Поведението на инвеститорите може да се влияе и от други фактори, засягащи емоциите – като спорта например.* Резултатите от проучванията показват, че фондовия пазар реагира на загубата от футболен мач, например. Инвеститорите са най-оптимистично настроени, когато пазарът стигне върха, и песимистично настроени, когато стигне дъното.

**Пазарен балон** – може да се обясни със ситуацията, когато високите цени изглежда се генерират повече от инвеститори-оптимисти, отколкото от икономическите принципи.

## **Резюме**

1. Прекалената самоувереност води до надценяване на знанията, рисковете и способността на хората да контролират събитията. Дори без информация, хората вярват, че акциите (фонда) които притежават са по-добри от акциите, които не притежават. Типично, инвеститорите се надяват да постигнат голяма възвръщаемост.
2. Прекалената самоувереност води до вземане на неправилни решения от страна на инвеститорите, при търговията, като поемат риск и в крайна сметка – до загуба на портфолио. Ако голям брой инвеститори страдат едновременно от прекалена самоувереност, тогава сигналите се забелязват на фондовия пазар.
3. Прекалената самоувереност засяга поведението на инвеститорите по отношение на риска. Рационалните инвеститори се опитват да максимизират възвръщаемостта, минимизирайки риска. Обаче, прекалено самоуверените инвеститори интерпретират неправилно нивото на риска, който поемат.

4. Избягването на съжалението и търсенето на гордост засяга поведението на човека и води до това, че инвеститорите са предразположени да продават печелившите акции твърде рано и да задържат губещите твърде дълго. Продаването на печелившите акции твърде рано, предполага, че те ще продължат да бъдат такива и след продажбата им, а задържаните губещи ще продължат да бъдат такива и занапред.
5. Ефектът „пари на къщата” предсказва, че след постигането на печалба, хората са склонни да поемат повече рискове. Инвеститорите са по-склонни да купуват по-рискови акции, след постигане на печалба, от продажба на акции на печалба.
6. Ефект на „ухапване от змия” – след понасяне на финансова загуба, хората избягват да поемат риск при вземането на решения за инвестиране.
7. Ефект на даряването – когато хората са склонни по-скоро да продадат нещо, отколкото да дадат пари за неговото закупуване, това е поведение когато хората се опитват да задържат това, което им е дадено, отколкото да го разменят. Колкото е по-сложно решението за инвестиране, толкова по-склонен е човекът да не направи нищо.
8. Споменът може да се разбира като усещане за физически и емоционален опит. Той има свойството на адаптивност и може да определи, дали една ситуация, изпитана в миналото е желана, или трябва да се избягва в бъдеще. Обикновено хората се чувстват по-добре с изпитан положителен пик и край. Споменът за голяма загуба в края на периода е свързан с по-висока степен на емоционална болка.
9. Познавателният дисонанс се базира на доказателството, че хората се борят с две противоположни идеи в главата си: „Аз съм добър, но аз не съм добър”. За да избегнат психологическата болка, хората обикновено игнорират, или отхвърлят всяка информация, която противоречи на тяхната положителна представа за себе си. Избягването на познавателния дисонанс може да се отрази на процеса на вземане на решение на инвеститора по два начина.
10. Мисловното бюджетиране координира емоционалната болка с емоционалната радост. Болката от финансова загуба може да се счита като подобна на разходите, свързани с покупката на стоки и услуги.
11. Поведението на хората, които разглеждат историческите разходи, когато вземат решения за бъдещето се нарича ефект на „скрити разходи”. Този ефект може да се определи като ескалация на ангажимента – да се продължат усилията, след като вече е направена инвестиция в пари или време.
12. Хората имат различни мисловни сметки за всяка инвестиционна цел и инвеститорът е склонен да поема различни нива на риск за всяка цел. Инвестициите са подбрани за всяка мисловна сметка, чрез намиране на активи, които отговарят на очаквания риск и възвращаемост от мисловната сметка. Всяка сметка има сума пари предназначена за определената цел. В резултат на това, разнообразието на портфолиото на инвеститора идва от инвестиционните цели, отколкото от целенасочено разнообразяване на активите, съгласно теорията за портфолиото.
13. Настроението влияе на предсказването на хората за бъдещето. Хората често пренасят неправилно настроението, в което се намират върху своите решения. Хората, които са в лошо настроение са по-песимистично настроени за бъдещето, отколкото хората, които са в добро настроение. Отнесено към поведението на инвеститорите, това означава, че инвеститорите в добро настроение дават по-голяма вероятност за добри събития

14. Общото ниво на оптимизъм и песимизъм, или социално настроение се променя с времето. Инвеститорите са по-големи оптимисти, когато пазарът стигне своя връх, и песимисти, когато пазарът стигне дъното. Флуктуациите на социалното настроение се определя като пазарна сантименталност.
15. Пазарен балон – може да се обясни със ситуацията, когато високите цени изглежда се генерират повече от инвеститори-оптимисти, отколкото от икономическите принципи.

#### **Въпроси и задачи**

1. Защо портфолиото на прекалено самоуверените инвеститори е по-рисково? Кажете причините.
2. Направете характеристика на прекалено самоуверения инвеститор.
3. Защо инвеститорите са склонни да продават губещи акции, на една и съща търговска сесия, и да обособят продажбата на печелившите акции върху няколко търговски сесии?
4. Обяснете как мисловното счетоводство е свързани с ефекта на предразположението.
5. Как разбирате ефекта на предразположението?
6. Дайте примери как ефектът на „ухапване от змия“ влияе върху поведението на инвеститора.
7. Поведението на хората, когато те са склонни по-скоро да продадат нещо, отколкото да платят за неговата покупка се разбира като:
  - a. Ефект на „ухапване от змия“
  - b. Ефект на „пари на къщата“
  - c. Ефект на даряването
  - d. Ефект на предразположението
  - e. Ефект на „скрити разходи“
8. Обяснете как избягването на познавателния дисонанс може да се отрази на процеса на вземане на решения на инвеститора.
9. Дайте примери как емоциите влияят на решенията на инвеститорите.
10. Как ще определите пазарната сантименталност?

#### **Референции и допълнителна литература**

1. Ackert, Lucy F., Deaves, Richard (2010). Behavioral Finance. South-Western Cengage Learning.
2. Chen, Gongmeng at al. (2007). Trading Performance, Disposition Effect, Overconfidence, Representativeness Bias, and Experience of Emerging Market Investors // Journal of Behavioral Decision Making.
3. Coval, Joshua, Tyler Shumway (2005). Do Behavioral Biases Affect Prices? // Journal of Finance, 2005, 60, p. 1-34.
4. Dhar, Ravi, Ning Zhu (2006). Up Close and Personal: An Individual Level Analysis of Disposition Effect. // Management Science, 2006, 52, p. 726-740.
5. Edmans, Alex, Diego Garcia, Oyvind Norli (2007). Sport Sentiments and Stock Returns. // Journal of Finance, August 2007.

6. Gervais, Simon, Terrance Odean (2001). Learning to Be Overconfident.// Review of Financial Studies, No 14, p. 1-27.
  7. Gilles, Hillary, Lir Menzly (2006). Does Past Success Lead Analysts to Become Overconfident? // Management Science. No52, p. 489-500.
  8. Hirshleifer, David, Tyler Shumway (2003). Good day Sunshine: Stock Returns and the Weather. // Journal of Finance, 2003, 58, p. 1009-1032.
  9. Klos, Alexander, Elke Weber, Martin Webre (2005), Investment decisions and Time Horizon: Risk Perception and Risk Behavior in Repeated Gambles.// Management Science, p. 1777-1790.
  10. Lim, Sonya Seongyeon (2006). Do Investors Integrate Losses and Segregate Gains? Mental Accounting and Investor Trading Decisions. // Journal of Business, 2006, 79, p. 2539-2573.
  11. Nofsinger, John R. (2008). The Psychology of Investing. 3rd ed. Pearson/Prentice Hall.
  12. Nofsinger, John (2001). The Impact of Public Information on Investors // Journal of Banking and Finance, 2001, 25, p. 1339-1366.
  13. Shapira, Zur, Itzhak Venezia (2001). Patterns of Behavior of Professionally Managed and Independent Investors. // Journal of banking and Finance, 2001, 25, p. 1573-1587.
  14. Shefrin, Hersh Meir Statman (1985). The disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. // Journal of Finance, 1985, 40, p. 777-790.
- Statman, Meir, Steven Thorley, Keith Vorkink. (2006). Investor Overconfidence and Trading Volume // Review of Financial Studies, No 19, p. 1531-1565.

## 7. Използване на опции като инвестиции

### Мини съдържание

- 7.1. Основи на опциите
- 7.2. Ценообразуване на опциите
- 7.3. Използване на опции. Печалба и загуби върху опциите
- 7.4. Защита на портфолиото с опции. Хеджиране
- Резюме
- Въпроси и задачи

### 7.1. Основи на опциите

**Опция** е вид договор между две лица, където едното лице предоставя на другото правото да купи, или продаде определен актив, на определена цена, в рамките на определен период от време. Най-често срещаните опции се използват при търговията с ценни книжа.

**Купувач на опция** е лицето, което е получило правото и така трябва да вземе решение. Купувачът на опция трябва да плати за това право.

**Продавач на опция** е лицето, което е продали правото и така трябва да реагира (отговори) на решението на купувача.

#### Видове договори за опции:

- **Кол опция.** Тя дава правото на купувача да купи (поиска) определен брой акции на определена компания от продавача на опцията, на определена цена на покупка, по всяко време, включително определената дата.
- **Пут опция.** Тя дава правото на купувача да продаде определен брой акции на определена компания на продавача на опцията, на определена цена на продажба, по всяко време, включително определената дата.

#### Договорът за опция определя четири основни позиции:

1. Компанията, чиито акции могат да се закупят, или продадат;
2. Броят на акциите, които могат да се закупят, или продадат;
3. Цената на покупка, или продажба на тези акции, позната като **страйк цена**;
4. Датата, когато изтича правото да се купи, или продаде, известна като **дата на изтичане**.

#### Видове кол и пут опции:

- Европейски опции
- Американски опции

**Европейските опции** могат да се упражнят само на тяхната дата на изтичане.

**Американските опции** могат да се упражнят по всяко време на техния срок (определен от договора).

***Големите предимства на инвестирането в опции:***

- възможност за хеджиране: използвайки опции, инвеститорът може да „затвори в кутия” възвръщаемостта си, вече спечелена върху инвестицията;
- опцията също така ограничава излагането на риск, защото инвеститорът може да изгуби само фиксирана сума пари (покупната цена на опцията);
- пут и кол опциите могат да се използват доходоносно (, когато цената на основната ценна книга се качва, или спада.

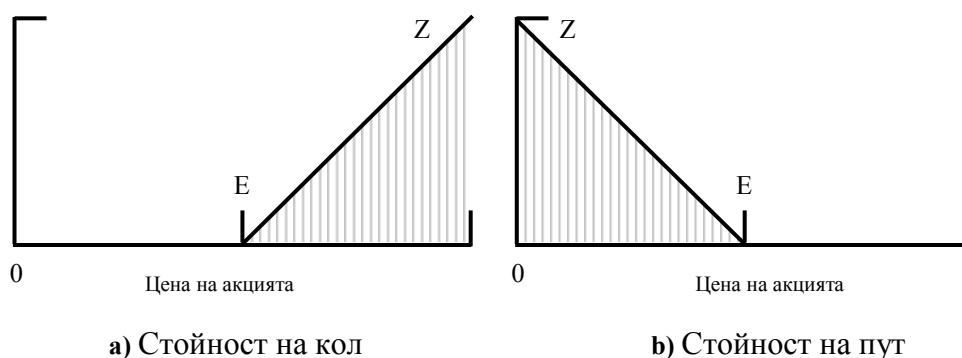
***Големите недостатъци на инвестирането в опции:***

- притежателят не получава лихви, или дивиденди, или собственост;
- тъй като пут и кол опциите имат ограничен живот, инвеститорът има ограничено време, в което да хване желаната цена;
- това инвестиционно средство е малко сложно и голяма част от неговите търговски стратегии са твърде сложни за непрофесионалните инвеститори.

По-нататък в този раздел, ние ще акцентираме само върху фундаменталните въпроси на инвестирането във фондови опции, включително някои най-популярни стратегии.

**7.2.Ценообразуване на опциите**

Стойността на пут и кол опциите е тясно свързана с пазарната стойност / цена на ценната книга, която лежи в основата на опцията. Тази връзка се наблюдава лесно, точно преди изтичането на датата на опцията. Връзката между присъщата стойност на опцията и цената на основния фонд графично е показана на Фигура 1. Тези графики демонстрират присъщата стойност на кол и пут опциите. В случая, кол опцията (а), ако цената на основния фонд в края на периода на изтичане е по-малко от страйк цената, присъщата стойност на кол опцията ще бъде 0, защото инвеститорът не използва опцията да купи основния фонд, на страйк цената, тъй като той може да го купи на по-благоприятна цена на пазара. Но ако цената на основния фонд в края на периода на изтичане е по-висока от страйк цената, присъщата стойност на кол опцията ще бъде положителна, защото инвеститорът ще използва кол опцията да купи основния фонд на страйк цена, тъй като тази цена и по-благоприятна (по-ниска) от цената на пазара. Обаче, не е нужно купувачът на опцията да упражни тази опция. Вместо това продавачът на опция може просто да плати на купувача разликата между пазарната цена на основния фонд и страйк цената. В случая на пут опция (б), ако цената на основния фонд в края на периода на изтичане е по-висока от страйк цената, присъщата стойност на пут опцията ще бъде 0, защото инвеститорът не използва опцията да продаде основния фонд, на страйк цената, тъй като той може да го продаде на по-благоприятна цена на пазара. Но ако цената на основния фонд в края на периода на изтичане е по-ниска от страйк цената, присъщата стойност на пут опцията ще бъде положителна, защото инвеститорът ще използва пут опцията да купи основния фонд на страйк цена, тъй като тази цена и по-благоприятна (по-висока) от цената на пазара. И в двете графики а и б, се демонстрира не само присъщата стойност на кол и пут опциите в края на дата на изтичане, но и в момента, когато ще се използва опцията.



**Фигура 7.1. Присъща стойност на опцията**

*Присъщата стойност на кол/пут опциите може по-точно да се изчисли, като се използва аналитичния метод:*

$$IV_c = \max \{ 0, P_s - E \}, \quad (7.1)$$

$$IV_p = \max \{ 0, E - P_s \}, \quad (7.2)$$

Тук  $IV$  – присъща стойност на кол опцията;  
 $IV_p$  – присъща стойност на пут опцията;  
 $P_s$  – пазарна цена на основния фонд;  
 $E$  – страйк цена (упражнена) цена на опцията;  
 $\max$  – означава използването на по-голямата от двете стойности в скобите.

Когато се оценяват кол и пут опциите, професионалистите на пазара често използват термините „в парите”, „извън парите”, „при парите”. В Таблица 7.1. са представени тези термин, заедно с тяхното приложение.

**Таблица 7.1.**

**Присъща стойност на кол и пут опциите**

| Цена на фонда > Страйк цената         |                                              |                                              |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                       | Кол опция                                    | Пут опция                                    |
| Присъща стойност<br>Оценка на опцията | Цена на фонда – Страйк<br>цена<br>„В парите” | Нула<br>„Извън парите”                       |
| Цена на фонда < Страйк цената         |                                              |                                              |
|                                       | Кол опция                                    | Пут опция                                    |
| Присъща стойност<br>Оценка на опцията | Нула<br>„Извън парите”                       | Страйк цена – Цена на<br>фонда<br>„В парите” |
| Цена на фонда = Страйк цената         |                                              |                                              |
|                                       | Кол опция                                    | Пут опция                                    |
| Присъща стойност                      | Нула                                         | Нула                                         |

|                   |              |              |
|-------------------|--------------|--------------|
| Оценка на опцията | „При парите” | „При парите” |
|-------------------|--------------|--------------|

Присъщите стойност на пут и кол опциите, изчислени като се **използват** формули 7.1. и 7.2. отразяват коя опция е печеливша. Всъщност, опциите много рядко се търгуват на тяхната присъща стойност. Те почти винаги се търгуват на цена, превишаваща тяхната присъща стойност. Така, пут и кол опциите почти винаги се търгуват на премиални цени. **Премията на опцията** е котираната цена, която инвеститорът плаща да купи, или продаде опция.

**Стойността на времето (TV)** отразява потенциала на опцията и може да се калкулира като разликата между цената на опцията (или премията) и присъщата стойност:

$$TV = P_{op} - IV_{op} \quad (7.3)$$

Така, премията за опция може да се разбере, като сума на нейната присъща стойност и стойността на времето:

$$P_{op} = IV_{op} + TV_{op} \quad (7.4)$$

### 7.3.Използване на опции. Печалба и загуба върху опциите

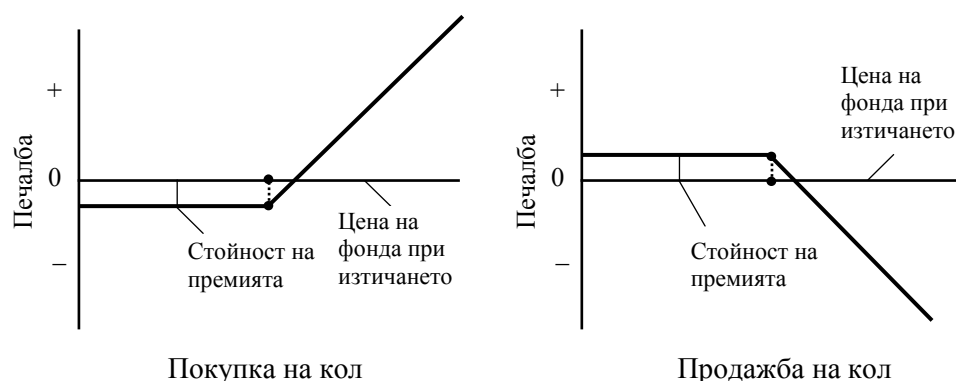
Фигура 7.1. показва присъщата стойност на кол и пут опциите при изтичането. Обаче, за инвеститора дори е по-важен въпроса, каква ще бъде неговата печалба (загуба) от използването на опция? За да се определи печалбата и загубата от покупката, или продажбата на тези опции, трябва да се вземе предвид включената премия. Фигури 7.2., 7.3, 7.4 демонстрират печалбата, или загубата за инвеститора, който е ангажиран в някаква стратегия на опцията. Всяка стратегия предполага, че основният фонд се продава за същата цена, по времето, когато опцията е първоначално закупена, или продадена.

Така, печалбата, или загубата от използването на опции се определя като разлика между присъщата стойност на опцията и премията на опцията:

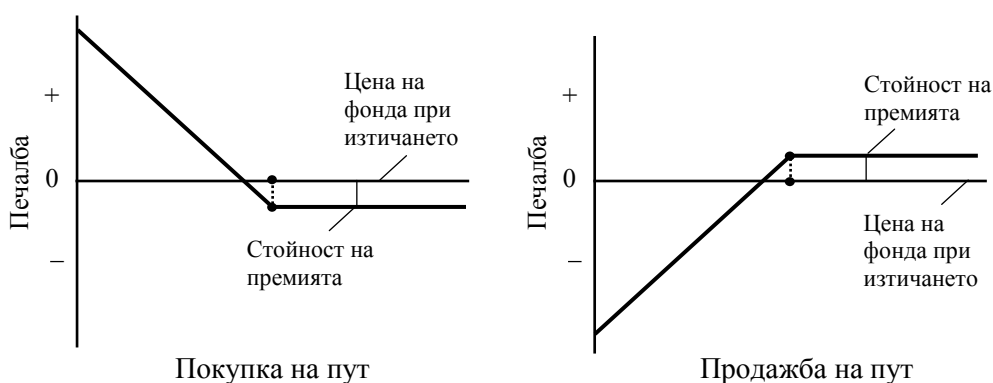
$$\begin{aligned} \text{Печалба (или загуба) върху кол опция} &= IV_c - P_{op} = \max \{ 0, P_s - E \} - P_{op} = \\ &= \max \{ -P_{op}, P_s - E - P_{cop} \}, \end{aligned} \quad (7.5)$$

$$\begin{aligned} \text{Печалба (или загуба) върху кол опция} &= IV_p - P_{op} = \max \{ 0, E - P_s \} - P_{op} = \\ &= \max \{ -P_{op}, E - P_s - P_{pop} \}, \end{aligned} \quad (7.5)$$

Тук  $P_{cop}$  – премия за кол опция  
 $P_{pop}$  – премия за пут опция

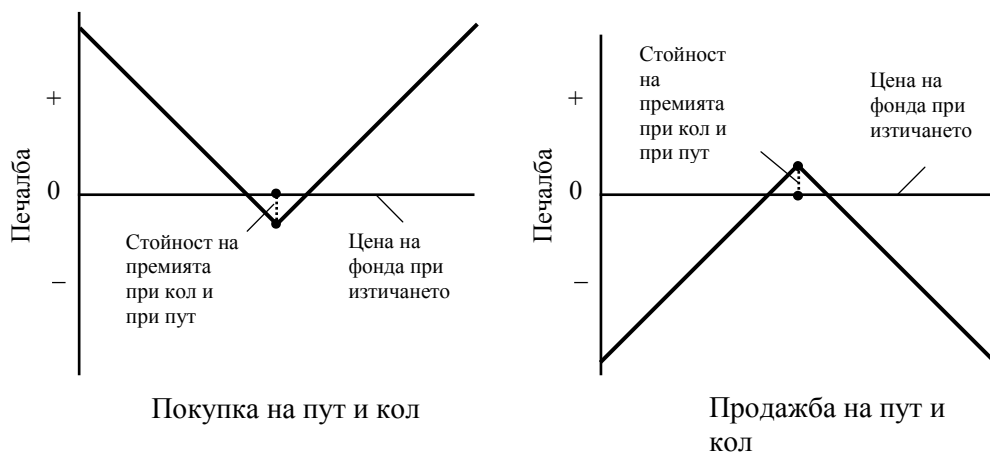


Фигура 7.2. Печалба / загуба за кол опции



Фигура 7.3. Печалба / загуба за пут опции

Фигура 7.4. илюстрира по-сложна стратегия на опцията известна като **разкряч**. Тази стратегия включва покупка (или продажба) и на кол и на пут опции, на един и същ фонд, при опции които имат една и съща страйк цена и дата на изтичане.



Фигура 7.4. Печалба/ загуба при разкряч

За по-прецизно изчисление на опциите са разработени някои по-изтънчени модели за ценообразуване. Най-известният от тях е **Black-Scholes моделът за изчисляване на справедливата стойност на кол опциите**, публикуван през 1973 г.

5 основни параметри, използвани от този модел:

1. Непрекъснат сложен без-рисков процент на възвращаемост, отразен на годишна база;
2. Текуща пазарна цена на основния фонд;
3. Риск на основния фонд, измерен чрез стандартното отклонение на непрекъснатия сложен годишен процент на възвръщаемостта върху фонда;
4. Страйк цена на опцията;
5. Време оставащо, преди изтичането, изразено като фракция на година;

Много активни търговци на опции използват сложната формула на този модел, за да определят и да търгуват подценените опции.

#### 7.4. Защита на портфолиото от опции. Хеджиране.

Хеджирането с опции е особено атрактивно, защото то може да гарантира защита срещу загуба, или фондът защитава опцията от загуба.

*Този, който хеджира* е лице, което не е склонно да рискува и да понесе сериозна загуба на своята инвестиционна позиция и предприема действия за да избегне, или намали тази загуба.

*Използване на опции за намаляване на риска.* Да предположим, че инвеститорът сега държи акциите на компания X в своето портфолио. Цената на акцията е 8,5 евро. Гледайки към бъдещето, инвеститорът не е сигурен, в каква посока цената на акцията ще се промени. Ако цената расте, до 9 евро, като задържи тези акции, инвеститорът може да реализира печалба. Но, ако цената падне, до 8 евро, инвеститорът може да понесе загуба. Един от начините да се избегне този риск е да се продадат акциите. Проблемът е, че инвеститорът може да съжалява за това действие, ако не се случи падане на цената и инвеститорът е проиграл своя шанс да направи печалба. Алтернативен подход е да задържи акциите и да купи пут опция. Тази опция ще повиши стойността, при падане на цената на акцията. Ако цената на акцията се покачи, инвеститорът печели от притежаването на акцията.

Хеджирането намалява пропиляването на възможните резултати за инвеститора. Съществува праг, под който загубите не могат да се увеличат, докато горната граница на печалбата от повишаването на цената на акцията се намалява, заради платената премия по опцията. Но ако цената на акцията остане 8,5 евро, инвеститорът може да остане с чувството, че премията за опцията, която е платил като гаранция срещу неблагоприятно движение от 0,85 евро, или 10% на акция, е твърде голяма. Ако инвеститорът продължи да купува този вид „застраховка”, това може да намали значително възвръщаемостта на портфолиото на инвеститора при по-голям период от време.

*Използване на опции за намаляване на загубите.* Да предположим, че инвеститор иска да купи атрактивни акции на компания B за своето портфолио. Текущата пазарна цена на тази акция е 9 евро. Инвеститорът е сигурен, че тази акция ще повиши цената си, но не е толкова уверен. Може ли цената на акцията да спадне до 8,5 евро? Какво може да направи инвеститорът? Той може или да упражни директна покупка на тези акции на пазара, на текуща цена, или да купи кол опции с основен фонд от компания B. Ако цената на акцията падне много, размерът на загубата ще е по-голям, при покупката на акции, защото загубата на опцията е ограничена до платената премия за опцията.

*Хеджиране на портфолио от акции, използвайки индекс за опцията.* Големите инвеститори обикновено управляват различни портфолиа от акции, така те могат да ги хеджират, чрез опциите върху пълния индекс на акциите., отделните акционери с опции

*Индексът на опциите* е на базата на фондовия индекс. Когато се упражни този индекс, сетълментът се извършва с кешово плащане, не предоставяне на акции.

Да предположим, че инвеститорът управлява разнообразно портфолио от акции и в момента е загрижен, че пазарът може да падне през следващите три месеца. Една от възможните инвестиционни стратегии за инвеститора е да купи опция по фондов индекс. Ако пазарът падне, загубата върху портфолиото ще бъде компенсирана с печалба върху стойността на индекса за път опция. Ако портфолиото не е хеджирано, инвеститорът ще понесе загуба от значителното падане на пазара. Важно е да се запомнят разходите за застраховане на портфолиото: когато премиите са високи, хеджирането на портфолиото от акции с индекс на опциите за по-дълъг период може да излезе скъпо.

При използването на хеджиране, много важна характеристика е коефициентът на хеджиране на портфолиото. **Коефициентът на хеджиране** е броят на акциите за купуване, или продажба с опции, такива, че бъдещата стойност на портфолиото да е без-рискова.

**Коефициентът на хеджиране (HR) може да се калкулира като се използва формулата:**

$$HR = m / n \quad (7.5)$$

Тук  $m$  – брой на акциите в портфолиото

$n$  – брой на опциите продадени за акциите в портфолиото

**Без-рисковото хеджиране** е когато за  $m$  и  $n$  се изберат такива стойности, които позволяват във всеки определен момент да се компенсира намаляването на цените на фонда, чрез увеличаване на стойността на опциите. Това значение на коефициента на хеджиране се нарича **коефициент на перфектното хеджиране**. Но коефициент на перфектно хеджиране може да се постигне при следните предположения:

- няма разходи по сделката на пазара
- няма данъци
- броят на търгуваните ценни книжа е неограничен
- всички ценни книжа са на непрекъснато разположение за търгуване

Очевидно е, че днес дори при силно развитите пазари, тези предположения не могат да се реализират. Така хеджираното портфолио и неговият коефициент на хеджиране отразяват само определеното ниво на „застраховката” на инвеститора срещу пазарния риск.

## Резюме

1. Опцията е вид договор между 2 лица, където едното лице предоставя на другото правото да купи, или продаде определен актив, на определена цена, в рамките на определен период от време. Най-често срещаните опции се използват при търговията с ценни книжа.
2. Два основни вида договори: кол опция и път опция. Кол опцията дава правото на купувача да купи (поиска) определен брой акции на определена компания от продавача на опцията, на определена цена на покупка, по всяко време, включително определената дата. Път опцията дава правото на купувача да

продаде определен брой акции на определена компания на продавача на опцията, на определена цена на продажба, по всяко време, включително определената дата.

3. Най-важните характеристики на договора за опция са страйк цената и дата на изтичане. Страйк цената е цената на продажба, или покупка на основни акции. Датата на изтичане определя времето, когато изтича договорът за опция.
4. По отношение на условието, когато може да се упражни договора за опция съществуват два вида опции – на път и кал – Европейски опции и Американски опции.
5. Големите предимства на инвестирането в опции са възможностите за хеджиране.
6. Големите недостатъци на инвестирането в опции : няма лихви, или дивиденди, нито друга собственост. Инвеститорът има ограничено време, в което да хване желаната цена; това инвестиционно средство е малко сложно и голяма част от неговите търговски стратегии са твърде сложни за непрофесионалните инвеститори.
7. Стойността на път и кол опциите е тясно свързана с пазарната стойност/цена на ценните книги, които са в основата на опцията.
8. Присъщата стойност на кол опцията ще бъде 0, ако цената на основния фонд в края на периода на изтичане е по-ниска от страйк цената, присъщата стойност на път опцията ще бъде положителна, ако цената на основния фонд в края на периода на изтичане е по-висока от страйк цената, защото инвеститорът ще използва кол опция да купи основния фонд на страйк цена, тъй като тази цена е по-благоприятна (по-ниска) от цената на пазара.
9. Присъщата стойност за път опцията ще бъде 0, ако цената на основния фонд в края на периода на изтичане е по-висока от страйк цената, присъщата стойност на път опцията ще бъде положителна, ако цената на основния фонд в края на периода на изтичане е по-ниска от страйк цената, защото инвеститорът ще използва път опцията да продаде основния фонд на страйк цена, тъй като тази цена е по-благоприятна (по-висока) от цената на пазара.
10. „В парите” е ситуация, при която страйк цената на опцията е под пазарната цена на основния фонд за кол, или страйк цената е над пазарната цена основния фонд за път.
11. „Извън парите” е ситуация, при която страйк цената на опцията е под пазарната цена на основния фонд за кол, или страйк цената е под пазарната цена основния фонд за път.
12. „При парите” е ситуация, при която опцията (път и кол) чиито страйк цени са на, или близо до цената на основния фонд.
13. Премията за опцията е котираната цена, която инвеститорът плаща да купи на път, или кол опция. Премията се използва да отрази пазарната цена на опцията.
14. Стойността на времето отразява потенциала на опцията и може да се калкулира, като разликата между цената на опцията (премията) и присъщата стойност.
15. Печалбата, или загубата от използването на опции се определя като разлика между присъщата стойност на опцията и премията на опцията.
16. Black-Scholes моделът е разработен за изчисляване на справедливата стойност на кол опциите. Той има 5 основни параметри.

17. Стратегията на опцията, известна като разкряч включва покупка (или продажба) и на кол и на пут опции на един и същ фонд, при една и съща цена и дата на изтичане.
18. Хеджирането при опциите е особено атрактивно, защото дава защита срещу загуба, или фондът защитава опцията от загуба. Хеджирането намалява разпиляването на възможните резултати за инвеститора. Размерът на загубата зависи от платената премия.
19. Индексът за опцията се базира на индекса за фонда. Когато се упражни индекса на опцията, сетълментът се урежда в кешово плащане, не предоставяне на акции.
20. Използвайки стратегиите на хеджирането, много важна характеристика е коефициентът на хеджиране на портфолиото. Коефициентът е броят на акциите за купуване, или продаване, с опции такива, че стойността на бъдещото портфолио да е без-рискова.
21. Без-рисковото (перфектно) хеджиране е това, което позволява във всеки момент да се компенсира намаляването на цените на акциите, чрез повишаване на стойността на опциите.

### **Въпроси и задачи**

1. Направете разлика между пут и кол.
2. Какво означава „купувачът на опция има право, но не и задължение“?
3. Обяснете следните термини при опциите:
  - a. „в парите“
  - b. „извън парите“
  - c. „при парите“
4. Каква е разликата между премията на опцията и цената на опцията?
5. Каква е връзката между цените на опцията и тяхната присъща стойност?
6. Защо кол, или пут позицията на продавача е значително различна от позицията на купувача?
7. Какъв е индексът на опцията? Какви са основните разлики между индекса на опцията и опцията на фонда?
8. Как може пут да защити определена позиция на инвеститора?
9. Каква е максималната сума, която може купувачът на опция да изгуби?
10. Начертайте графиката на печалбата/загубата за следните стратегии на опцията:
  - a. Покупка пут при 3 евро премия и 70 евро страйк (упражнена) цена;
  - b. Продажба кол при 2 евро премия и 50 евро страйк цена.
11. На Роберт му остава само един ден да реши дали да упражни кол опция за фонда на компания X, който той е закупил преди 6 месеца за 300 щ.д. (3 щ.д. на акция). Страйк цената на кол опцията е 54 щ.д.
  - a. В какъв обхват на цената на фонда, Роберт ще упражни кол в последния ден на изтичане на кол?
  - b. В какъв обхват на цената на фонда, Роберт ще реализира загуба (включително платената премия за кол опцията)?
12. Използвайки информацията за няколко кол и пут опции в таблицата долу, идентифицирайте кои от тези опции са „в парите“, „при парите“, или „извън парите“ и попълнете последната колона в таблицата.

| Вид опция | Страйк цена | Премия | Текуща цена на основния фонд | Вашето изчисление |
|-----------|-------------|--------|------------------------------|-------------------|
| Кол       | 18          | 0,25   | 19,50                        |                   |
| Пут       | 30          | 0,50   | 31,20                        |                   |
| Кол       | 24          | 0,25   | 21,40                        |                   |
| Кол       | 45          | 0,30   | 46,10                        |                   |
| Пут       | 60          | 1,25   | 56,25                        |                   |
| кол       | 20          | 0,25   | 20,00                        |                   |
| Пут       | 35          | 1,00   | 37,80                        |                   |
| Пут       | 20          | 0,80   | 17,60                        |                   |
| кол       | 65          | 0,50   | 65,50                        |                   |

13. Използвайки информацията в таблицата горе, калкулирайте печалбата, или загубата за всеки договор за опция, ако те бъдат упражнени.
14. Да приемем, че държите разнообразно портфолио от обикновени акции. При какви условия може да го хеджирате, използвайки индекса за опцията?
- Обяснете как тези опции могат да се използват за хеджиране
  - Какво се случва с хеджираното портфолио, ако фондовия пазар падне?
  - Какво се случва с вашето хеджирано портфолио, ако пазарът нарасне?

### Референции и допълнителна литература

- Arnold, Glen (2010). Investing: the definitive companion to investment and the financial markets. 2<sup>nd</sup> ed. Financial Times/ Prentice Hall.
- Black, F., M. Sholes (1973). Pricing of Options and Corporate Liabilities // Journal of Political Economy, 81, p. 637-654.
- Fabozzi, Frank J. (1999). Investment Management. 2nd. ed. Prentice Hall Inc.
- Gitman, Lawrence J., Michael D. Joehnk (2008). Fundamentals of Investing. Pearson / Addison Wesley.
- Jones, Charles P.(2010).Investments Principles and Concepts. JohnWiley&Sons Inc.
- Levy, Haim, Thierry Post (2005). Investments. FT / Prentice Hall.
- Rosenberg, Jerry M. (1993).Dictionary of Investing. John Wiley &Sons Inc.
- Sharpe, William, F. Gordon J. Alexander, Jeffery V.Bailey. (1999) Investments. International edition. Prentice –Hall International.
- Thomsett, Michael C. (2010). Options trading for the conservative investor. 2<sup>nd</sup> ed. Pearson Education.

### Полезни уебсайтове

|                                                          |                           |
|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| <a href="http://www.fow.com">www.fow.com</a>             | Futures and options world |
| <a href="http://www.advfn.com">http://www.advfn.com</a>  | ADVFN                     |
| <a href="http://www.bloomberg.com">www.bloomberg.com</a> | Bloomberg                 |

[www.euronext.com](http://www.euronext.com)  
private investors

Information and learning tools from NYSE Liffe to help the

## 8. Управление на портфолиото и оценка

### Мини съдържание

- 8.1. Управление на активното срещу пасивното портфолио
  - 8.2. Разпределяне на стратегическите срещу тактическите активи
  - 8.3. Мониторинг и ревизия на портфолиото
  - 8.4. Критерии (мерки) за изпълнение на портфолиото
- Резюме
- Въпроси и задачи

### 8.1. Активно срещу пасивно управление на портфолиото

Съществуват два вида управление на инвестиционното портфолио:

- активно управление на портфолиото
- пасивно управление на портфолиото

Основните точки на **пасивно управление на портфолиото**:

- задържане на ценни книжа в портфолиото за дълъг период от време, с малки и не-чести промени;
- инвеститорите действат, като че ли пазарите за ценни книжа са сравнително ефикасни.
- Пасивните инвеститори не правят сравняване

Причините, когато инвеститорите с пасивно управление на портфолиото правят промени в тяхното портфолио:

- Променят се преференциите инвеститора
- Променя се без-рисовия процент
- Прогнозата за риска и възвръщаемостта на сравнителното портфолио се променя

Основните точки на **активното управление на портфолиото**:

- активните инвеститори вярват, че от време навреме има неправилно оценени ценни книжа, или група ценни книжа на пазара
- активните инвеститори не действат, като че ли те вярват, че пазарите са ефикасни
- активните инвеститори използват девиантни прогнози – техните прогнози за риска и възвръщаемостта са различни от единодушното мнение

Таблица 8.1.

Активно срещу пасивно управление на инвестициите

| Област на сравнение                       | Активно управление на инвестицията                                                 | Пасивно управление на инвестицията           |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Цел                                       | За постигане на по-добри резултати от средното на пазара                           | Да се постигнат средните резултати за пазара |
| Използвани стратегии и вземане на решение | Краткосрочни позиции, бързи и по-рискови решения; поддържане на „гореща” стратегия | Дългосрочни позиции, бавни решения           |

| Инвеститор/мениджър                               | Напрегнато                                                                                              | непрофесионално                                                                                    |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Данъци и оборот на инвестиционното портфолио      | Високи данъци, относително висок оборот на портфолиото                                                  | Ниски данъци, малък оборот на портфолиото                                                          |
| Резултати от дейността, след разходите и данъците | Средно по-ниски от пазарния индекс след данъците                                                        | Средно по-високи от резултатите на активно управляваното портфолио, след данъците                  |
| Отделни инвеститори*                              | Над 85% от общите индивидуални инвеститори                                                              | Над 15% от общите индивидуални инвеститори                                                         |
| Институционални инвеститори*                      | Над 56% от общите институционални инвеститори                                                           | Над 44% от общите институционални инвеститори                                                      |
| Поддръжници                                       | Всички брокерски фирми, инвестиционни фондове, хеджиращи фондове, специализирани инвестиционни компании | Пасивно управлявани пенсионни фондове, индекс на фондовете                                         |
| Аналитични методи                                 | Качествен: избягване на риск, прогнози, емоции, интуиция, успех, спекулация, игра на комар              | Количествен: управление на риска, дългосрочен статистически анализ, прецизен фундаментален анализ. |

Съществуват аргументи и за активното и за пасивното инвестиране, въпреки, че вероятно по-голям процент от институционалните инвеститори инвестират пасивно, отколкото индивидуалните инвеститори.

## 8.2. Стратегическо срещу тактическо разпределяне на активите

**Разпределянето на активите** акцентира върху определянето на смесицата от видове класове активи - комбинация от риск и очаквана възвръщаемост, които са оптимални за инвеститора. Разпределянето на активите е малко по-различно от диверсификацията. То фокусира върху инвестирането в различни класове активи. Диверсификацията обратно, фокусира върху подбора на ценни книжа – подбор на определени ценни книжа, държани с даден клас актив.

**Под класове на активите** тук се разбира, като групи ценни книжа, с подобни характеристики и свойства. Основният акцент на разпределянето на активите е да се намери такава комбинация от различни класове активи за инвестиционното портфолио, които най-добре отговарят на целите на инвеститора – очаквана възвръщаемост върху инвестицията и инвестиционния риск.

Определят се две категории при разпределянето на активите:

- стратегическо разпределяне на активите
- тактическо разпределяне на активите

**Стратегическото разпределяне на активите** идентифицира класовете на активите и пропорциите за тези класове активи, които съставляват нормалното разпределяне на активите. Инвеститорът използвайки този модел, разпределя фиксирания процент на портфолиото за всеки клас активи. Пример за разпределяне на активите в портфолиото може да бъде следното:

| Клас актив               | Разпределяне |
|--------------------------|--------------|
| Обикновен фонд           | 40%          |
| Бонове                   | 50%          |
| Краткосрочни ценни книжа | 10%          |
| Общо портфолио           | 100%         |

Общо взето тези мерки не се променят с времето. Когато се променят пазарните стойности, инвеститорът може да напасва портфолиото годишно, или след големи движения на пазара.

**Тактическо разпределяне на активите**, което е в отговор на временните промени в условията на капиталовия пазар. Целите и предпочитанията риск-възвръщаемост на инвеститора се приемат като непроменени, тъй като активите се ревизират понякога за съдействие за постигане на целите на инвеститора. Например, ако инвеститорът вярва, че някой от секторите на пазара е надценен, или подценен.

Алтернативното разпределяне на активите често е свързано с различните методи за риска и възвръщаемостта, като се определят консервативни, умерени и агресивни методи на разпределяне на активите.

Таблица 8.2.

**Сравнение между алтернативното разпределяне на активите**

| Клас на актива           | Алтернативно разпределяне на актива |         |           |
|--------------------------|-------------------------------------|---------|-----------|
|                          | Консервативно                       | Умерено | Агресивно |
| Обикновени акции         | 20%                                 | 35%     | 65%       |
| Бонове                   | 45%                                 | 40%     | 20%       |
| Краткосрочни ценни книжа | 35%                                 | 15%     | 5%        |
| Общо портфолио           | 100%                                | 100%    | 100%      |

За решение за разпределяне на активите, може да се използва **моделът за портфолиото на Марковиц**, разработен за избиране на отделни ценни книжа за портфолиото. (виж Раздел 3.1.).

Корелацията между класовете активи очевидно е ключов фактор при изграждането на оптимално портфолио. Инвеститорите искат да имат в портфолиото си класове активи, които са в негативна корелация с другите, или най-малкото не в такава позитивна корелация с другите (виж Раздел 2.2.). Използването на бъдеща корелация, вместо историческата, между активите може да повлияе върху резултатите забележително, защото историческите данни могат да бъдат различни от очакваните.

### 8.3. Мониторинг и ревизия на портфолиото

**Ревизията на портфолиото** е процесът на продажба на определени емисии в портфолиото и покупката на нови, за тяхната подмяна. *Основните причини за необходимостта от ревизия на инвестиционното портфолио:*

- С развитието на икономиката, определени индустрии и компании стават повече, или по-малко атрактивни за инвестиции;
- Инвеститорът с времето може да промени своите инвестиционни цели и по този начин портфолиото му вече не е оптимално;
- Постоянната нужда от диверсификация на портфолиото. Отделни ценни книжа в портфолиото често променят своята характеристика риск-възвръщаемост и ефектът от диверсификацията намалява.

Три области на мониторинг, когато се извършва **мониторинг на портфолиото на инвеститора**:

1. Промяна на условията на пазара
2. Промяна на обстоятелствата на инвеститора
3. Смесица от активи в портфолиото

Необходимостта от мониторинг на промените в пазара е очевидна. Решенията за инвестиране се вземат в динамична среда, където постоянно стават промени. Ключовите макроикономически индикатори (като растеж на БВП, инфлацията, лихвените проценти и др.), както и новата информация за индустриите и компаниите трябва да се наблюдават от инвеститора редовно, защото тези промени могат да повлияят на възвръщаемостта и риска на инвестициите в портфолиото. Важно е да се определят големите промени в инвестиционната среда и да се оцени дали тези промени ще се отразят негативно върху текущото портфолио на инвеститора.

Когато се наблюдават промените в обстоятелствата на инвеститора, трябва да се вземат предвид следните аспекти:

- промяна в богатството
- промяна в срока
- промяна в изискванията за ликвидност
- промяна в данъците
- промяна в законодателството
- промяна в други обстоятелства и нужди на инвеститора.

**Ре-балансиране на портфолиото** е процес на периодично нагласяване, за поддържане на определени първоначални условия. Ре-балансирането намалява риска от загуби, ре-балансираното портфолио е по-малко променливо. Използват се няколко метода за ре-балансиране на портфолиото:

- портфолио с константна пропорция
- портфолио с константен Бета
- индексирание

**Портфолио с константна пропорция** – когато се прави нагласяване, така че да се поддържа относителна тежест на компонентите на портфолиото, при промяна на тяхната цена. Няма формула за това, кога да се ре-балансира. Едно от правилата е да се ре-балансира, когато разпределянето на активите варира с 10% или повече. Много инвеститори намират за странно, че това ре-балансиране изисква покупката на слаби ценни книжа и продажбата на добри такива.

**Портфолио с константен Бета** – базата за ре-балансиране на портфолиото, използвайки тази алтернатива е планираният Бета на портфолиото. С времето стойностите на компонентите на портфолиото и техните Бета се променят и това може да доведе до промяна на Бета на портфолиото. Бета коефициентът на портфолиото може да се върне обратно по следния начин:

- *влагате допълнително пари в портфолио от акции и държите кеш.*
- *влагате допълнително пари в портфолио от акции и купувате акции с Бета, по-нисък от планираната цифра за Бета.*
- *Продавате акции с висок Бета в портфолиото и държите кеш.*
- *Продавате акции с висок Бета и купувате акции с нисък Бета.*

**Индексиране.** Тези алтернативи за ре-балансиране на портфолиото са по-често използвани от институционалните инвеститори, защото техните портфолия имат тенденция да бъдат големи и стратегията за координиране на пазарния индекс е най-добре приложима за тях.

Ревизирането на портфолиото не е без разходи за инвеститора. Тези разходи могат да бъдат преки разходи – **търговски такси и комисионни** за брокерите, които могат да търгуват ценни книжа на борсата.

#### 8.4. Критерии за изпълнението на портфолиото

Оценката на изпълнението на портфолиото включва периодично определяне на това, как се изпълнява портфолиото от гледна точка не само на печалбата, но и на риска. За преценка на портфолиото са необходими подходящи критерии на възвръщаемостта и риска, както и съответни стандарти (или база за сравнение).

В общи линии **пазарната стойност на портфолиото в дадена точка от време** се определя като се добавят пазарните стойности на всички ценни книжа, държани по това време. **Пазарната стойност на портфолиото в края на периода** се калкулира по същия начин, използват се само цените в края на периода на тези ценни книжа, държани в портфолиото.

**Възвръщаемостта на портфолиото ( $r_p$ ):**

$$R_p = (V_e - V_b) / V_b \quad (8.1)$$

Тук  $V_e$  – начална стойност на портфолиото  
 $V_b$  – крайна стойност на портфолиото

Основната идея зад оценката на изпълнението е да се сравни възвръщаемостта, получена върху портфолиото с резултатите, които биха се получили, ако са били избрани по-подходящи алтернативни портфолия за инвестиране. Такива портфолия за сравняване се наричат **база за сравнение**.

**Бета на портфолиото** може да се използва като индикатор за пазарния риск, който има портфолиото. Той може да се сравни директно с Бета на другите портфолия.

Не можете да сравните миналата и очаквана възвръщаемост на две портфолия, без да се нагласи риска. За нагласяване на възвръщаемостта за риска, преди сравнението може да се използва:

- Коефициентът Sharpe
- Коефициентът Treynor
- Алфата на Jensen

**Коефициентът Sharpe** показва голяма възвръщаемост при без-рисков процент, или премия за риск

$$\text{Коефициентът Sharpe} = (\check{r}_p - \check{r}_f) / \delta_p \quad (8.2)$$

Тук  $\bar{r}_p$  – средната възвръщаемост за портфолиото през някакъв период от време  
 $\bar{r}_f$  – средният процента на без-рисова възвръщаемост през периода  
 $\delta_p$  – стандартно отклонение от възвръщаемостта за портфолиото през периода

**Коефициентът Treynor** показва голяма действителна възвръщаемост при без-рисков процент, или премия за риск, измерено с Бета:

$$\text{Коефициентът Treynor} = (\bar{r}_p - \bar{r}_f) / \beta_p \quad (8.3)$$

Тук  $\beta$  – Бета, мярка за систематичен риск за портфолио p.

**Алфа на Jensen** показва голяма действителна възвръщаемост над необходимата възвръщаемост и голяма премия за риск над необходимата премия.

$$\text{Алфа на Jensen} = (\bar{r}_p - \bar{r}_f) - \beta_p (\bar{r}_m - \bar{r}_f) \quad (8.4)$$

Тук  $\bar{r}_m$  – средната възвръщаемост за пазара в период t;

$(\bar{r}_m - \bar{r}_f)$  – пазарна премия за риск през период t;

Важно е да се отбележи, че ако портфолиото е напълно разнообразна, всички тези коефициенти ще съответстват на класификацията на портфолиото.

## Резюме

1. Основният смисъл на пасивното управление на портфолио: задържане на ценни книжа в портфолиото за дълъг период с малки и не чести промени.
2. Основният смисъл на активното управление на портфолиото: активните инвеститори вярват, че има неправилно оценени ценни книжа, или група ценни книжа на пазара.
3. Стратегическото разпределяне на активите определя класите на активите и пропорциите за тези класи активи, които съставляват нормалното разпределяне на активите.
4. Тактическото разпределяне на активите произвежда временни тежести при разпределянето на активите, които се явяват в отговор на временните промени в условията капиталовия пазар.
5. За решенията за разпределяне на активите може да се използва модела за портфолиото на Марковиц, като техника за подбор. Моделът може да се използва успешно за намиране на оптималното разпределяне на активите в портфолиото.
6. Ревизията на портфолиото е процес на продажба на определени емисии в портфолиото и закупуването на нови за тяхната подмяна
7. Три области на мониторинг, когато се извършва мониторинг на портфолиото на инвеститора: промяна в условията на пазара, 2) промяна в обстоятелствата на инвеститора, 3) смесица от активи в портфолиото
8. Когато се наблюдават промените в обстоятелствата на инвеститора, трябва да се имат предвид следните аспекти: промяна в богатството, промяна в данъците, промяна в законите и други.

9. Ре-балансирането на портфолиото е процес на периодичното му нагласяване, за поддържане на определени първоначални условия. Ре-балансирането намалява риска от загуби.
10. Портфолио с константна пропорция е един от методите за ре-балансиране на портфолиото, при който се прави нагласяване, така че да се поддържа относителна тежест на компонентите в него.
11. Базата за ре-балансиране на портфолиото, използвайки константен Бета алтернативата за портфолиото е планирания Бета за портфолиото.
12. Използвайки метода на индексирания за ре-балансиране на портфолиото, инвеститорите координират пазарния индекс, който е най-приложим за тях.
13. Оценката на изпълнението на портфолиото включва периодично определяне на това, как портфолиото работи от гледна точка не само на възвръщаемостта, но също и на риска.
14. За нагласяване на възвръщаемостта към риска, преди сравнението могат да се използват критерии за изпълнението – коефициентите Sharpe, Treynor и алфата на Jensen.

### **Въпроси и задачи**

1. Дайте аргументи за активно управление на портфолиото.
2. Какви са причините, които карат инвеститорите пасивно управляващи своето портфолио, да променя своето портфолио?
3. Какви са основните разлики между активното и пасивно управление на портфолиото?
4. Обяснете ролята на ревизията в процеса на управление на портфолиото.
5. Направете разлика между стратегическото и тактическо разпределяне на активите.
6. Каква роля играе информацията на текущия пазар при управлението на инвестиционното портфолио?
7. Защо решението за разпределяне на активите е най-важното решение, правено от инвеститорите?
8. Какъв е смисълът на ре-балансиране на портфолиото?
9. Какви промени в обстоятелствата на инвеститора водят до ре-балансиране на инвестиционното портфолио? Обяснете защо.
10. Защо ревизията на портфолиото не е без разходи?
11. Защо портфолиа, които са база за сравнение са важни при управлението на портфолиото?
12. Опишете накратко всеки от критериите за изпълнение на портфолиото и обяснете как те се използват:
  - i. Коефициентът Sharpe
  - ii. Коефициентът Treynor
  - iii. Алфата на Jensen
13. Да приемем, че планирате да изградите портфолио, с цел постигане на поставените цели. Портфолиото може да се изгради, като се разпределят парите ви върху следните класи активи: обикновени акции, бонове и краткосрочни ценни книжа.
  - a. Определете и коментирайте вашите инвестиционни цели
  - b. Определете разпределянето на активите към тези три активи, обмисляйки вашите инвестиционни цели. Обяснете вашето решение.

- с. Какви причини могат да ви накарат да направите промени в разпределянето на вашите активи?
14. Портфолиото на един инвеститор се състои от 50000 евро в акции и 5000 евро в пари. Бета на портфолиото е 1,10. Как инвеститорият може да намали Бета на портфолиото до 0,95? Покажете и обяснете.
15. Изберете четири акции, които са се търгували активно на местната борса миналата календарна година, открийте информацията относно техните цени в началото и в края на годината, сумата на дивидентите, платени за всяка акция за тази година и Бета на акцията, в края на годината. Също така намерете безрисковия процент на възвръщаемост и пазарната възвръщаемост за дадената година. Да приемем, че тези четири акции са сложени в портфолиото на равни пропорции (25% от всяка акция). Да приемем, че стандартното отклонение за това портфолио е 16,75 %, а стандартното отклонение за пазарното портфолио е 13,50%.
- а. Намерете възвръщаемостта на портфолиото за дадената година (виж Раздел 3.1.2., формула 3.1.).
  - б. Калкулирайте коефициентите Sharpe, Treynor и алфата на Jensen
  - в. Сравнете и коментирайте резултатите от измерването на изпълнението на портфолиото с различни критерии.

#### **Референции и допълнителна литература**

1. Arnerich, T., et al. (2007) Active versus passive investment management: putting the debate into perspective // Journal of Financial Research, spring.
2. Arnold, Glen (2010). Investing: the definitive companion to investment and the financial markets. 2<sup>nd</sup> ed. Financial Times/ Prentice Hall.
3. Bogle, J.C. (2001) Three challenges of investing: active management, market efficiency, and selecting managers // Journal of Financial Research, spring.
4. Brands, S., Brown, S. J., Gallagher, D.R. (2005) Portfolio concentration and investment performance // Journal of Banking and Finance, spring.
5. Brands, S., Gallagher, D.R., Looi, A. (2003) Active investment manager portfolios and preferences for stock characteristics: Australian evidence // Securities Industry Research Centre of Asia-Pacific.
6. Cianciotto, Ph. (2008) Improving your investment returns – passive or active investing // AAL financial planning association.
7. Fabozzi, Frank J. (1999). Investment Management. 2nd. ed. Prentice Hall Inc.
8. Francis, Jack C., Roger Ibbotson (2002). Investments: A Global Perspective. Prentice Hall Inc.
9. Gallagher, D.R. (2003) Investment manager characteristics, strategy, top management changes and fund performance // The Journal of Banking and Finance, spring.

10. Gallagher, D.R., Nadarajah, P. (2004) Top management turnover: an analysis of active Australian investment managers // The Journal of Banking and Finance, winter.
11. Gitman, Lawrence J., Michael D. Joehnk (2008). Fundamentals of Investing. Pearson / Addison Wesley.
12. Gold, M. (2004) Investing in pseudo-science: the `active versus passive` debate // The Journal of Financial Research, spring.
13. Jones, Charles P. (2010). Investments Principles and Concepts. John Wiley & Sons, Inc.
14. LeBarron, Dean, Romeesh Vaitilingam. (1999). Ultimate Investor. Capstone.
15. Nakamura, L. (2005) A comparison of active and passive investment strategies // The Journal of Financial Research, spring.
16. Rice, M., Strotman, G. (2007) The next chapter in the active vs. passive management debate // LLC research and analysis, spring.
17. Rosenberg, Jerry M. (1993). Dictionary of Investing. John Wiley & Sons Inc.
18. Sharpe, William. The Arithmetic of Active Management. // Financial Analysis Journal, 1991.
19. Strong, Robert A. (1993). Portfolio Construction, Management and Protection. West Publishing Company.
20. Voicu, A., (2008) Passive vs. active investment management strategies // The financial planning association, spring.
21. Wellington, J.W. (2002) Active vs. passive management // The Journal of Financial Research, spring.

#### **Полезни уебсайтове**

[www.morningstar.co.uk](http://www.morningstar.co.uk)

Morningstar UK

[www.funds.ft.com/funds](http://www.funds.ft.com/funds)

Financial Times Fund Services

[www.funds-sp.com](http://www.funds-sp.com)

Standard & Poor's Fund Service

## **БИБЛИОГРАФИЯ**

- Ackert, Lucy F., Deaves, Richard (2010). Behavioral Finance. South-Western Cengage Learning.
- Arnold, Glen (2010). Investing: the definitive companion to investment and the financial markets. 2<sup>nd</sup> ed. Financial Times/ Prentice Hall.
- Black, John, Nigar Hachimzade, Gareth Myles (2009). Oxford Dictionary of Economics. 3<sup>rd</sup> ed. Oxford University Press Inc., New York.
- Bode, Zvi, Alex Kane, Alan J. Marcus (2005). Investments. 6th ed. McGraw Hill.
- Encyclopedia of Alternative Investments/ ed. by Greg N. Gregoriou. CRC Press, 2009.
- Fabozzi, Frank J. (1999). Investment Management. 2nd. ed. Prentice Hall Inc.
- Francis, Jack C., Roger Ibbotson (2002). Investments: A Global Perspective. Prentice Hall Inc.
- Gitman, Lawrence J., Michael D. Joehnk (2008). Fundamentals of Investing. Pearson / Addison Wesley.
- Haan, Jakob, Sander Oosterloo, Dirk Schoenmaker (2009). European Financial Markets and Institutions. Cambridge University Press.
- Haugen, Robert A. (2001). Modern Investment Theory. 5<sup>th</sup> ed. Prentice Hall.
- Jones, Charles P. (2010). Investments Principles and Concepts. John Wiley & Sons, Inc.
- LeBarron, Dean, Romeesh Vaitilingam. (1999). Ultimate Investor. Capstone.
- Levy, Haim, Thierry Post (2005). Investments. FT / Prentice Hall.
- Nicolaou, Michael A. (2000). The Theory and Practice of Security Analysis. MacMillan Business.
- Nofsinger, John R. (2008). The Psychology of Investing. 3rd ed. Pearson/Prentice Hall.
- Rosenberg, Jerry M. (1993). Dictionary of Investing. John Wiley & Sons Inc.
- Sharpe, William, F. Gordon J. Alexander, Jeffery V. Bailey. (1999) Investments. International edition. Prentice –Hall International.
- Strong, Robert A. (1993). Portfolio Construction, Management and Protection.
- Wilmott, Paul (2009). Frequently Asked Questions in Quantitative Finance. 2<sup>nd</sup> ed. John Wiley and Sons, Ltd.