

ПРЕДАВАЊЕ 11 – ФИНАНСИЈСКИ ДЕРИВАТИ

У последњих неколико деценија финансијска тржишта широм света све чешће бивају погођена кризама мањих или већих размера, које утичу на колебања готово свих тржишних сегмената. Менаџери финансијских институција су стога приморани да поклањају све већу пажњу праћењу и управљању ризицима са којима се суочавају. Традиционални модели управљања ризицима временом постају недовољно ефикасни. То се посебно односи на управљање ризицима у банкама, из разлога што суштина банкарског пословања полази од рочне трансформације средстава, којој не погодују честе и велике осцилације каматних стопа. Потреба за иновативним концептима и моделима заштите од ризика резултирала је развојем финансијских деривата.

Финансијски деривати су хартије од вредности чије су цене изведене из цена других финансијских инструмената. Веома су ефикасни из разлога што финансијским институцијама омогућавају обављање финансијских трансакција које смањују, или у потпуности елиминишу одређени ризик. Напознатији типови финансијских деривата су форварди, фјучерси, опције и свопови.

ФИНАНСИЈСКИ ФОРВАРДИ

Када финансијска институција купи неку активу каже се да заузима дугу позицију, што је излаже одређеном ризику уколико приноси на купљену активу нису извесни. У супротном, када финансијска институција прода неку активу и уговори њену испоруку одређеног дана, каже се да заузима кратку позицију, што је такође излаже одређеним ризицима. Елиминисање ризика посредством финансијских деривата подразумева финансијску трансакцију којом се дуга позиција елиминише додатном кратком позицијом и обрнуто.

Форвард уговор представља споразум двеју страна о финансијској трансакцији која ће да буде обављена у одређено време у будућности. Најважније карактеристике форвард уговора су:¹

- спецификација финансијског инструмента који ће бити испоручен,
- количина финансијског инструмента који ће бити испоручен,
- цена финансијског инструмента у тренутку испоруке,
- датум испоруке финансијског инструмента.

Предност форвард уговора је у томе што могу да буду флексибилни у мери која одговара уговорним странама. Међутим, код форварда постоје два основна проблема који ограничавају ефикасност њихове употребе. Прво ограничење се односи на чињеницу да је понекад веома тешко пронаћи другу уговорну страну, која жели да тргује истим финансијским инструментом и по условима које поставља иницијатор склапања уговора. Друго ограничење форвард уговора се односи на непостојање трећег лица, односно институције која гарантује да ће уговор бити извршен. Примера ради, купац одређеног инструмента по форвард уговору може да донесе одлуку да у тренутку испоруке не испоштује уговор и да изврши куповину истог инструмента на спот тржишту, по нижој цени. Такође, може да се догоди да до уговореног дана испоруке продавац инструмента оде у стечај и на тај начи онемогући извршење уговора. То значи да пре склапања форвард уговора уговорне стране морају да провере једна другу, како би се увериле у финансијску

¹ Рачић, Ж. (2013). Компаративна анализа изложености банака ризику каматне стопе на примеру развијених финансијских тржишта и финансијског тржишта Републике Србије (Докторска Дисертација), страна 126.

стабилност и постојање чврсте намере да се услови постављени уговором и испуне. Провера финансијске снаге, стабилности и намере друге уговорне стране често је захтеван и скуп посао. Наведена ограничења примене форвард уговора смањују ефикасност заштите од ризика, што има за резултат слабији развој тржишта форварда у одосу на тржишта осталих финансијских деривата.

У следећем хипотетичком примеру је приказан механизам коришћења форвард уговора у циљу заштите од изложености каматном ризику.²

ФИНАНСИЈСКИ ФЈУЧЕРСИ

Финансијски фјучерси су слични форвард уговорима из разлога што прецизирају обавезу једне уговорне стране да у одређено време у будућности и по унапред утврђеној цени испоручи другој уговорној страни одређену финансијску активу. Купац уговора је сагласан да купи основну финансијску активу и држи дугу позицију. Са друге стране, продавац уговора је обавезан да прода основну финансијску активу и држи кратку позицију. Дуга позиција остварује добит уколико је тржишна цена основне активе на датум испоруке виша од унапред утврђене цене, док се по краткој позицији остварује добит уколико тржишна цена активе падне испод унапред утврђене цене.³ Код финансијских фјучерса нема стварне испоруке основне финансијске активе (за разлику од робних фјучерс уговора), већ се уговори измирују готовоном тако што уговорна страна која губи плаћа страни добитнику разлику између спот цене и унапред утврђене цене по фјучерс уговору.

Финансијски фјучерси се разликују од финансијских форварда по томе што формализују и стандардизују уговарање. За разлику од форварда, фјучерс уговорима се стандардизују количине финансијске активе за испоруку и квалитет финансијске активе која може да буде предмет уговарања. Иако се стандардизацијом смањује флексибилност уговарања која постоји код форвард уговора, она доприноси већој ликвидности тржишта финансијских фјучерса. Поред тога, фјучерс уговори захтевају такозвано дневно поравнање свих добитака и губитака по уговорима. На централизованом тржишту фјучерса купци и продавци тргују преко посредника (брокера), што значи да не морају лично да траже другу уговорну страну. Стандардизација и дубина тржишта омогућавају затварање фјучерс позиција преко брокера, чиме је могуће избећи директне преговоре са другом уговорном страном. Пошто берза гарантује да ће свака уговорна страна извршити своје уговорне обавезе, нису неопходне скупе провере финансијске способности потенцијалних уговорних партнера.

Фјучерс уговори прецизирају датум испоруке и цену финансијске активе која се плаћа на дан доспећа уговора (цена фјучерса). Уговорне стране преговарају само о цени фјучерса, из разлога што берза фјучерса одређује све остале услове уговарања. Уговорна страна која заузима дугу позицију има обавезу да на датум испоруке купи финансијску активу, док уговорна страна која заузима кратку позицију има обавезу да испоручи финансијску активу. За трговца који држи дугу позицију се каже да „купује“ уговор, док се за трговца који држи „кратку“ позицију каже да продаје уговор. Термини „купује“ и „продаје“ се користе фигуративно из разлога што у тренутку склапања уговора не долази до размене новца. Дуга позиција остварује добит у случају раста цене, док кратка позиција зарађује на паду цене финансијске активе која је у основи уговора. Правило је да је губитак кратке позиције увек једнак добитку дуге позиције (и обрнуто), што значи да је

² Saunders, A., & Cornet, M. M. (2011). *Financial institutions management- A Risk Management Approach*, seventh edition, McGraw- Hill.

³ Berger, A.N., Molino, F., & Wilson, J.O.S (2015). *Oksfordski priručnik o bankarstvu*. Beograd: Udruženje banaka Srbije, strana 100.

фјучерс уговорарање „игра нултог збира“ у којој крајњи добици и губици морају бити једнаки нули.⁴

Профит дуге позиције = спот цена активе у тренутку доспећа - почетна цена фјучерса

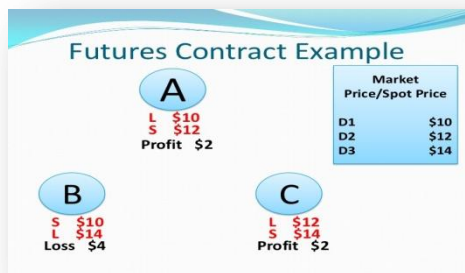
Профит кратке позиције = почетна цена фјучерса - спот цена активе у тренутку доспећа

Организација трговине на тржиштима финансијских фјучерса

Данас се финансијским фјучерсима тргује на берзама широм света. Интернационализацију трговања овим дериватима омогућавају развијени електронски системи као што је „Globex“, који трговцима пружа могућност да обављају трговину 24 часа дневно без обзира у ком делу света се налазе. Ипак, тржиште финансијских фјучерса је најразвијеније у САД, где се финансијским дериватима тргује на берзама као што су Њујоршка берза, Чикашка берза, Берза у Канзасу, итд.

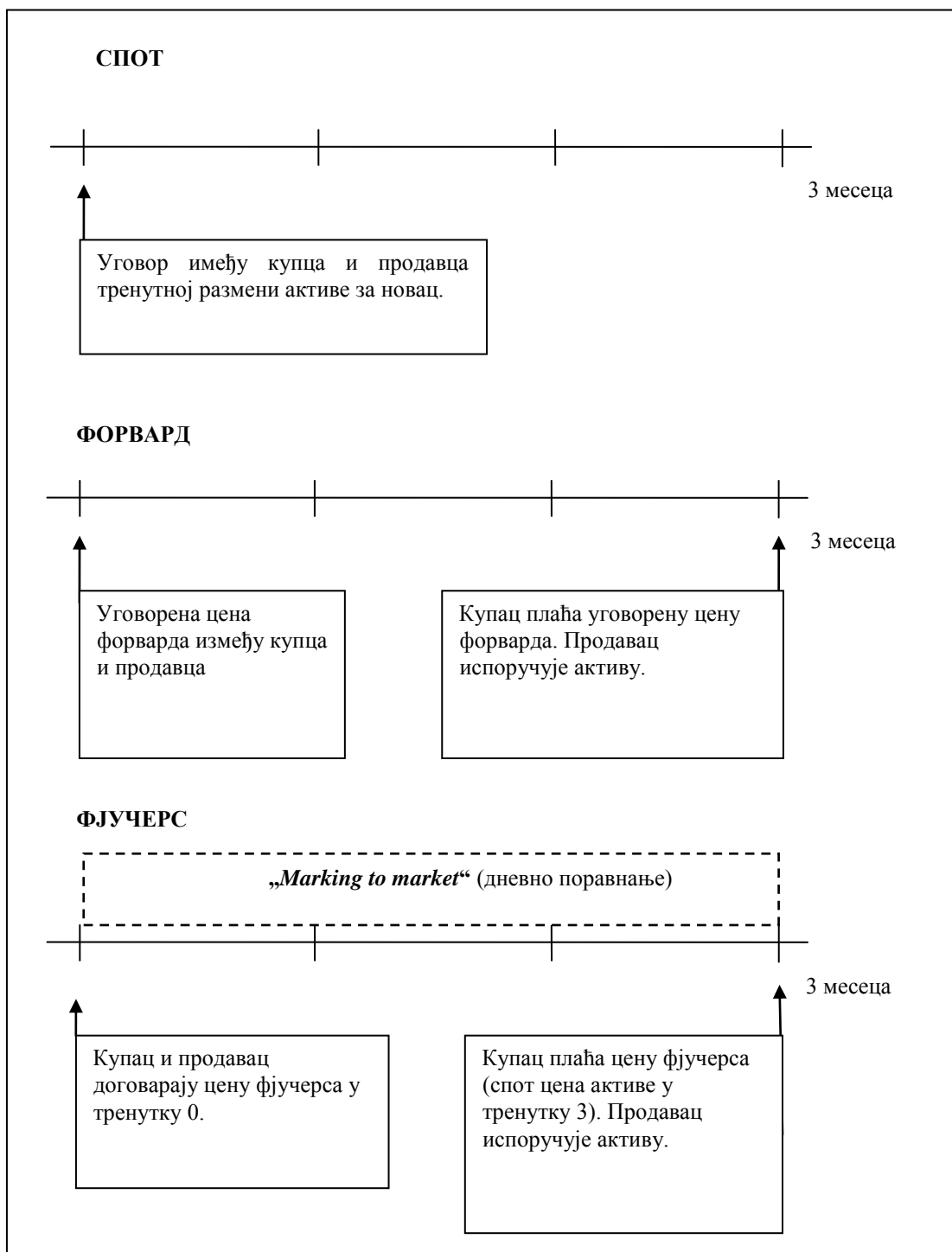
У процесу трговине финансијским фјучерсима важну улогу имају клириншке куће. Оне представљају посреднике између трговаца и за њихово оснивање су задужене берзе. Трговци у оквиру фјучерс уговора не склапају међусобне уговоре у директном контакту. Клириншке куће имају улогу продавца за дугу позицију и улогу купца за кратку позицију. На тај начин постају трговачки партнери оба трговца, што значи да једино оне могу да буду оштећене у случају да нека од уговорних страна не испуни своје обавезе. У циљу одржавања своје финансијске стабилности, клириншке куће обавезују продавца и купца уговора да отворе „маргински рачун“ код свог брокера и да на њега положи новчани депозит у распону од 5% до 15% вредности фјучерс уговора.

Поступак обрачунавања добитака и губитака се обавља свакодневно (дневно поравнање). То значи да се приходи који настају на бази дневних промена цене фјучерса манифестују на маргинским рачунима. Салдо на рачуну уговорне стране која је претрпела дневни губитак бива умањен, док се истовремено за исти новчани износ повећава салдо на рачуну уговорне стране која је остварила дневни добитак. Клириншке куће дефинишу критичну вредност депозита, испод које износ средстава на „маргинском рачуну“ не сме да падне. У случају да се ипак то догоди, трговац фјучерсима прима такозвани „маргински позив“, који га обавезује да уплати неопходан износ средстава на „маргински рачун“, или да затвори фјучерс позиције.⁵



⁴ Saunders, A., & Cornet, M. M. (2011). *Financial institutions management- A Risk Management Approach*, seventh edition, McGraw- Hill, strana 707.

⁵ Рачић, Ж. (2013). Компаративна анализа изложености банака ризику каматне стопе на примеру развијених финансијских тржишта и финансијског тржишта Републике Србије (Докторска Дисертација), страна 133.



Извор: Saunders, A., & Cornet, M. M. (2011). *Financial institutions management- A Risk Management Approach*, seventh edition, McGraw- Hill, strana 699.

Цена фјучерса на датум испоруке је једнака спот цени активе на тај дан. Разлог за то је чињеница да се цена ативе због арбитраже изједначава на конкурентском тржишту. Цена фјучерса и спот цена активе се на дан испоруке поклапају, што се назива својством конвергенције. По доспећу фјучерса не мора да буде испоручена искључиво једна врста обвезница, чиме се спречава такозвани „корнер“.⁶ Свака од обвезница које су у оптицају за испоруку има различит рок доспећа, принос до доспећа и садашњу вредност. Стога се израчунава корективни фактор који има улогу да модификује продајну цену у складу са карактеристикама обвезница за које је предвиђено по да буду испоручене по доспећу.

Мотиви коришћења фјучерс уговора (хеџинг и шпекулација)

Мотив за коришћење фјучерс уговора од стране банка може да буде заштита од ризика (хеџинг) или жеља да се остваре приходи (шпекулација). Субјекти који користе фјучерсе у сврху заштите од ризика називају се „хеџери“, док „шпекуланти“ теже остваривању зараде по основу промене цене фјучерса. Уколико предвиђају да ће у будућности доћи до раста цена основне финансијске активе, шпекуланти ће у циљу остваривања прихода заузети дугу позицију у фјучерс уговору, и обрнуто. За шпекуланте је тржиште фјучерса атрактивније од директног тржишта основне финансијске активе, због нижих трансакционих трошкова. Поред тога, маргина коју полажу трговци фјучерсима је много нижа од вредности основне финансијске ативе, што омогућава осваривање много већег леверица него у случају директне трговине основном финансијском активом. За разлику од шпекуланата, хеџери користе фјучерс уговоре како би се заштитили од промена цена основне финансијске активе.⁷ Они примењују такозвани „кратки хеџ“ који се односи назаузимање кратке позиције у циљу смањења (или елиминисања) ризика од нежељених промена продајне цене основне финансијске активе, или дуги хеџ који представља аналогни поступак који се односи на смањење (или елиминисање) ризика од нежељених промена набавне цене основне финансијске активе.

Финансијски фјучерси се у банкарској пракси чешће користе за смањење изложености ризику, него за његово потпуно елиминисање. Филозофија банкарског пословања не полази од избегавања, већ од контролисања изложености ризицима, те се апсолутно хеџирање (потпуно елиминисање изложености ризицима) сматра „наивним“ хеџирањем. Услед чињенице да је код фјучерс уговора стандардизована количина финансијске активе за испоруку, број купљених или продатих фјучерса одређује ниво заштите од изложености ризику. На пример, у случају да банка посредством фјучерса жели да потпуно елиминисе изложеност каматном ризику (макрохеџинг), треба да купи/прода број фјучерса који се израчунава применом следеће формуле.⁸

$$N_F = \frac{-(D_A - kD_L)A}{D_F * P_F} \quad (40)$$

где је,

D_A , D_L - дурација активе и обавеза банке,

⁶ Термин „корнер“ се односи на могућност откупа читаве понуде одређене активе у циљу стицања монополског положаја који омогућава њену евентуалну продају по вишој цени.

⁷ Рачић, Ж. (2013). Компаративна анализа изложености банака ризику каматне стопе на примеру развијених финансијских тржишта и финансијског тржишта Републике Србије (Докторска Дисертација), страна 135.

⁸ Saunders, A., & Cornet, M. M. (2011). *Financial institutions mamagement- A Risk Management Approach*, seventh edition, McGraw- Hill, strana 708.

A - билансна сума (величина) банке,
k - финансијски левериџ банке (обавезе/актива),
 D_F - дурација финансијске активе која је у основи фјучерс уговора,
 P_F - цена фјучерс уговора.

Позитивна вредност N_F указује на број фјучерса који је неопходно купити (дуга позиција), док негативан предзнак указује на број фјучерса који је неопходно продати (кратка позиција) како би се обезбедио макروهџинг.

Финансијски фјучерси су корисни инструменти за заштиту основне готовинске позиције од губитка услед изложености ризику. Али због њихове симетричне расподеле исплате готовинског тока, они штите основну готовинску позицију и од добитака.⁹ На пример, банка са позитивним дурационим гепом која купује кратку позицију фјучерса (да би се заштитила од раста каматне стопе), у случају пада каматне стопе по основу хеџа губи новац упркос томе што портфолио остварује приход (по основу постојања позитивног дурационог гепа на нивоу биланса стања). Тежња да се избегне овакав, или неки сличан сценарио, створила је потребу за креирањем инструмената хџинга који пружају заштиту од губитка, али не и од добитка. Инструменти који пружају ту могућност су „опцијски уговори“, о којима ће бити речи у наставку.

ФИНАНСИЈСКЕ ОПЦИЈЕ

Опцијски уговор је дериват који власнику да је право али не и обавезу да купи или прода основну финансијску активу по унапред утврђеној цени и у временском периоду који је одређен датумом истека опције. Опције се дела на кол-опције и пут-опције.

Кол-опције дају власнику право на куповину основне финансијске активе по уговореној цени, на утврђени датум доспећа, или пре тог датума.¹⁰ Уговорена цена куповине основне финансијске активе се назива **цена извршења или страјк цена**. Власник (купац) кол-опције није у обавези да реализује опцију, с тим да ће се одредити за извршење у случају да тржишна вредност активе премаши цену извршења. У супротном, опција остаје неискоришћена и престаје да има било какву вредност. Уколико је вредност основне финансијске активе виша од страјк цене, вредност кол-опције је једнака разлици између цене активе и страјк цене. Са друге стране, уколико је цена основне финансијске активе нижа од страјк цене, кол-опција губи вредност. Нето профит на кол-опцију је једнак вредности опције умањеној за куповну цену опције, која се назива **опциона премија**. Дакле, опциона премија представља накнаду коју купац кол-опције мора да исплати њеном продавцу, како би стекао право да реализује опцију ако је то исплативо. Након наплаћивања опционе премије, продавац кол-опције преузима обавезу да на неки будући датум достави (прода) активу по цени извршења, која је у том тренутку нижа од тржишне цене те активе. Уколико опција остане неискоришћена, продавац кол-опције остварује профит који је једнак износу опционе премије. Међутим, уколико купац кол-опције искористи опцију, продавац остварује профит који је једнак опционој премији умањеној за разлику између тржишне цене основне финансијске активе и страјк цене. Уколико је та разлика већа од опционе премије, продавац кол-опције се суочава са губитком.

⁹ Berger, A.N., Molino, F., & Wilson, J.O.S (2015). *Oksfordski priručnik o bankarstvu*. Beograd: Udruženje banaka Srbije, strana 101.

¹⁰ Америчка опција се може реализовати у било ком тренутку пре датума истека, док се европска опција не може реализовати пре датума истека.

Пут-опције власнику дају право да прода одређену финансијску активу по утврђеној цени извршења, на одређени датум, или пре њега. За разлику од кол-опција, профит од улагања у пут-опције расте када вредност основне финансијске активе пада. То значи да ће пут-опција бити искоришћена када је цена извршења опције виша од цене основне финансијске активе. У том случају власник остварује зараду која је једнака разлици између цене извршења и тржишне цене активе у тренутку извршења.

Када извршење опције власнику доноси зараду, за ту опцију се каже да је „у новцу“ (*in the money*). Опција је „ван новца“ (*out of the money*) у случају да њено извршење није профитабилно за власника. На крају, за опције се каже да су „на новцу“ (*at the money*) у случају када су извршна цена опције и тржишна цена основне финансијске активе једнаке.

Најпознатији типови котираних опција су:¹¹

1. Америчке опције – власник има могућност да искористи право на куповину или продају основне финансијске активе, на датум доспећа или пре њега.
2. Европске опције – пружају власнику могућност реализације искључиво на датум доспећа.
3. Индексне опције – то су кол-опције или пут-опције које се заснивају на индексима тржишта акција (као што су индекс Нјуроршке берзе, *S&P 1500*, итд.).
4. Фјучерс опције – пружају власнику право да купи/прода одређени фјучерс уговор, користећи извршну цену опције као цену фјучерса.
5. Валутне опције – пружају власнику право да купи/прода одређени износ стране валуте за одређени износ домаће валуте.
6. Каматне опције – подразумевају опције на трезорске записе, сертификате о депозиту, ГНМА проследне сертификате, приносе на трезорске хартије од вредности различитих доспећа, итд.

Опцијске стратегије управљања ризиком

Комбиновањем пут-опција и кол-опција са са различитим ценама извршења, могуће је формулисати велики број стратегија које се могу користити за управљање ризицима. Најпознатије су следеће стратегије:¹²

1. **Заштитна пут стратегија** – представља комбинацију куповине активе и пут-опције, која гарантује приходе који су једнаки цени њеног извршења. На пример, уколико је инвеститору превише ризично да инвестира у одређене акције, може да се примени стратегију куповине акција и пут-опција на њих. Куповином пут-опција, инвеститор стиче право да прода акције по цени извршења без обзира на кретање њихове тржишне цене. Све док је тржишна цена акција нижа од цене извршења пут-опције, потенцијални губитак инвеститора је једнак разлици између цене извршења и трошкова заузимања заштитне пут позиције. У тренутку када тржишна цена акција премашу цену извршења пут-опције, потенцијални губитак почиње да се смањује. Инвеститор улази у зону профита у тренутку када тржишна цена акција премашу цену извршења за износ који је једнак трошковима заузимања заштитне пут позиције.
2. **Straddle (раскорак)** – представља комбинацију пут-опција и кол-опција, које имају исту цену извршења и исти датум доспећа. Ову стратегију користе инвеститори који предвиђају

¹¹ Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2009). *Osnovi investicija*-šesto izdanje. Beograd: DATASTATUS.

¹² Рачић, Ж. (2013). Компаративна анализа изложености банака ризику каматне стопе на примеру развијених финансијских тржишта и финансијског тржишта Републике Србије (Докторска Дисертација), страна 142.

веће промене цене основне финансијске активе, с тим да не могу да предвиде да ли ће цена активе да расте или да пада. Најнеповољнији сценарио у случају примене *straddle* стратегије је да цена активе остане на истом нивоу (да се не промени). Инвеститори који заузимају *straddle* позицију верују да је цена основне активе волатилнија у односу на тржишна предвиђања, док продавци пут-опције и кол-опције верују да ће цена активе остати стабилна, односно да се неће значајно променити до датуме доспећа опција.

3. **Стратегија распона (*spread*)** – представља комбинацију више кол-опција (или пут-опција) на исту основну финансијску активу, са различитим ценама извршења и датумима доспећа. Неке опције се купују, док се друге продају. Новчани распон подразумева куповину једне опције уз истовремену продају друге опције са различитом ценом извршења. Временски распон се односи на продају и куповину опција са различитим датумима доспећа.
4. **Стратегија оковратника (*collars*)** – представља опцијску стратегију којом се вредност портфолиа заржава унутар одређених граница. Доња граница вредности портфолиа се поставља куповином заштитне пут-опције, са жељеном ценом извршења. У циљу сакупљања средстава за плаћање премије за пут-опције, инвеститор може да изда кол-опције са жељеном ценом извршења, која треба да буде изнад извршне цене пут-опције. Издавањем кол-опције се ограничава могућност раста вредности портфолиа. Дакле, суштина *collars* стратегије је да инвеститор обезбеђује најнижу вредност портфолиа (која је једнака цени извршења пут-опције), тако што продаје своје потраживање у случају раста цене основне финансијске активе изнад цене извршења кол-опције.

ФИНАНСИЈСКИ СВОПОВИ

Свопови представљају финансијске уговоре који обавезују уговорне стране на замену одређених обавеза плаћања којима располажу, за обавезе плаћања којима располаже друга страна. Најпознатији типови свопова су валутни свопови и каматни свопови. Валутни свопови подразумевају замену плаћања у једној валути за плаћања у другој валути. Другим речима, они представљају договор о размени низа исплата деноминованих у једној валути за исплате у другој валути по девизном курсу који је утврђен данас. На пример, уговорне стране могу данас да постигну договор о размени 1 милиона евра за 123 милиона динара у свакој од наредне три године. За разлику од валутних свопова, каматни свопови подразумевају замену одређених каматних плаћања за низ других каматних плаћања у истој валути. Уговори о каматном свопу се дефинишу тако што се купцем уговора сматра страна која се обавезује на извршење плаћања по фиксној каматној стопи. Са друге стране, продавцем своп уговора се сматра страна која се обавезује на плаћања по варијабилној каматној стопи.¹³

Основни елементи каматног свопа су:

- каматне стопе које се размењују,
- врсте камате (фиксна или варијабилна),
- износ појмовне главнице (износ на ком се заснива исплата камата),
- временски период предвиђен за обављање размене.

Поред бројних предности, своп уговори имају и одређене недостатке који умањују ефикасност њихове употребе. То се пре свега односи на мањак ликвидности и постојање кредитног ризика, што је уједно недостатак и тржишта форварда. Из тог разлога су у пословање своповима укључени финансијски посредници, који захваљујући својој финансијској снази, угледу и пре свега

¹³ Рачић, Ж. (2013). Компаративна анализа изложености банака ризику каматне стопе на примеру развијених финансијских тржишта и финансијског тржишта Републике Србије (Докторска Дисертација), страна 150.

доступности информацијама успостављају равнотежу и стабилност на тржишту свопова. Најчешће се на тржишту свопова као финансијски посредници појављују велике комерцијалне и инвестиционе банке.