



НАРОДНА БАНКА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Економски истражувања

I/2004

НАРОДНА БАНКА НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

"Економски истражувања", Број 10; I/2004

Публикацијата презентира економски истражувања на различни теми од областа на економијата.

Појдениите изнесени во овие истражувања се на авторитет на текстовите и не секогаш ги искажуваат појдениите и ставовите на Народна банка на Република Македонија.

Оваа публикација се објавува квартално.

Коментарите и сугестиите можат да се испратат на следната адреса:

Издавачки совет
Народна банка на Република Македонија
Комплекс банки б.б.
1000 Скопје
Република Македонија
Тел. (02) 3108 108
Телфакс (02) 3108 342; Телекс 51415 Narbam MB

Електронската верзија на "Економски истражувања" е достапна на следнава интернет адреса:
www.nbrm.gov.mk

Копирање и умножување на овој материјал не е дозволено.

За користење на податоците од оваа публикација е потребно да се цитира изворот.

Во овој број:

1. Репо трансакции - нивно воведување во Република Македонија - Игор Величковски (стр. 3)

Во овој труд е даден осврт на репо трансакциите, како инструмент за финансирање и инвестирање со висока флексибилност и сигурност. Овие предности детерминираат изразени напори во земјите со недоволно развиени финансиски пазари за поинтензивен развој на репо пазарите. Во овој труд се презентирани повеќе аспекти на репо трансакциите, вклучувајќи ја и нивната улога како монетарен инструмент и инструмент на пазарот на пари. На крајот авторот дава осврт на потребата од воведување на репо трансакциите во Република Македонија, предусловите за нивно воведување, како и предлог за дефинирање на одделни елементи на овие трансакции.

2. Примена на моделите за кредитен ризик во утврдувањето на премијата за осигурувањето на депозитите - м-р Игор Давков (стр. 29)

Кредитниот ризик е еден од клучните фактори кои влијаат врз финансиската позиција на банките. Оттука, неговата процена е од исклучително значење за согледување на потенцијалната опасност од нарушување на билансите на банките, што понатаму може да генерира дисторзии во функционирањето на економскиот систем. Во овој труд, авторот дава осврт на моделите за оцена на кредитниот ризик и на можноста за нивна примена за оцена на ризикот од загуби на агенциите за осигурување на депозити.

РЕПО ТРАНСАКЦИИ - НИВНО ВОВЕДУВАЊЕ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

1. Поим и потекло на репо

Репото датира од почетокот на 20-иот век, кога за прв пат се појавува во САД. Попрецизно, Федералниот Резервен Систем во 1918 година започнува да врши реоткуп на банкарски акцепти со цел поддршка на трговијата и развој на домашните финансиски пазари. Меѓутоа, користењето на репото како инструмент на монетарната политика започнува по Втората Светска Војна. Поинтензивниот развој на репо пазарите, не само во САД, туку и во останатите земји, настанува во текот на осумдесеттите години од минатиот век како резултат на зголемувањето на јавниот долг финансиран со државни хартии од вредност, кои се најчесто користен колатерал при спроведување на репо трансакции. Истовремено, преминот од директни кон индиректни монетарни инструменти придонесе за експанзија на репото во монетарната пракса на централните банки.

Поимот репо е кратенка од англискиот термин “sale and repurchase agreement - договор за продажба и повторно купување” согласно кој двете страни се согласни да склучат две трансакции во пакет. Првата трансакција е промптна продажба на хартии од вредност и е поврзана со трансакција во спротивна насока на некој иден датум. Страна А продава хартии од вредност на страна Б со легално обврзувачки договор да купи еквивалентни хартии од вредност од страна Б по утврдена цена на определен датум во иднина, или на повик. За располагање со средствата во периодот на важење на репо договорот страната А плаќа договорена камата на страната Б на денот на затворање на репото (Слика 1).



Двете суштествени страни кај репото се продавачот кој ја продава сопствената хартија од вредност во првиот дел од репото и повторно ја купува на некој иден датум, и купувачот кој ги одобрува паричните средства. Притоа, постојат два основни мотива за склучување на репото. Првиот мотив се согледува во потребата за финансирање, каде продавачот ги продава хартиите од вредност со цел да дојде до неопходните парични средства. Вториот мотив за склучување на репото е потребата за точно определени хартии од вредност. Во овој случај, иницијатор за склучување на репото е купувачот кој има потреба од определени хартии од вредност.

Репото вообичаено има краток рок кој варира помеѓу еден ден и една година. Флексибилниот рок е една од главните предности на репото, кој дава широка рамка на можности за инвестирање на различни рокови. Следното нешто што ја зголемува атрактивноста на репо трансакциите е колатерализираноста која го намалува ризикот. Притоа, најчесто користени хартии од вредност како колатерал за спроведување на репо трансакции се државни хартии од вредност, зад кои следат комерцијални должнички хартии од вредност, акции и сл.

Од економски аспект, репо трансакциите во основа претставуваат колатерализиран заем бидејќи продавачот позајмува парични средства од купувачот користејќи хартии од вредност како колатерал. Заемот се одобрува на позајмувачот (продавачот на хартиите од вредност), а од страна на заемодавецот (купувачот), и се враќа кога хартиите од вредност повторно се откупуваат од страна на иницијалниот сопственик. Од правен аспект, како спротивност на вообичаените форми на позајмување, сопственоста на постоечките хартии од вредност се пренесува на кредиторот (купувачот), што согласно законските одредби го прави репото посигурно за него. Притоа, купувачот може да располага со хартиите од вредност, но има обврска да ги врати на продавачот при достасување на репото. Согласно типичниот репо договор правата поврзани со позајмените хартии од вредност (купонска камата достасана за времетраење на репо договорот) остануваат кај оригиналниот сопственик.

Иако репото истовремено има одредени карактеристики на колатерализиран заем, како и на купопродажба на хартии од вредност, сепак е специфичен инструмент и не може да се окарактеризира како ниедно од споменативе. Имено, класичното репо се разликува од колатерализираниот заем поради преносот на сопственоста на хартиите од вредност кои служат како колатерал од продавачот (позајмувачот) на купувачот (заемодавецот). Притоа, последниов може понатаму да ги користи за склучување на други трансакции. Ова дозволува поголема флексибилност кај репото во споредба со колатерализираниот заем, бидејќи “заемот” е ефективно секјуритизиран и овозможува понатамошно користење на колатералот. Од друга страна, репото се разликува од купопродажба на хартии од вредност бидејќи станува збор за привремена трансакција каде продавачот, и покрај преносот на сопственоста на хартиите од вредност на купувачот ја задржува економската корист што ја носат истите, при што истовремено останува изложен на ценовни флукуации на хартиите од вредност за времетраење на репо договорот.

2. Видови на репо

Рейоџо опфаќа две трансакции - продажба на хартии од вредност и истовремен договор за повторно купување на еквивалентни хартии од вредност по утврдена цена на некој иден датум. Спротивниот пар трансакции, купување на хартии од вредност и истовремен договор за нивно продавање, е познат како *обратен рейо*. Термините репо и обратен репо се однесуваат на двете страни на една иста

трансакција: кога една страна спроведува репо, другата страна неизбежно спроведува обратен репо. Принципиелно, овие термини се користат за да се идентификуваат намерите на страните кои спроведуваат репо трансакции. Репото типично се однесува на трансакција помеѓу страна која сака да позајми парични средства и страна која има вишок на парични средства и сака да инвестира. Обратниот репо типично се однесува на трансакција помеѓу страна која сака да позајми одреден тип на хартии од вредност и страна која сака да го зголеми приносот на своето портфолио од хартии од вредност. Значи, кај репото иницијатор е позајмувачот на парични средства (продавач на хартии од вредност), а кај обратниот репо иницијатор е позајмувачот на хартии од вредност (заемодавец).

Покрај од аспект на страните кои го склучуваат, репото може да се разгледува и од аспект на колатералот. Имено, доколку основен мотив за склучување на репото е позајмување на пари, тогаш страната која ги обезбедува паричните средства не бара специфичен тип на хартии од вредност и во овој случај станува збор за *репо со општин колатерал* инициран од страната која сака да позајми парични средства. Притоа, по договор на двете страни можно е продавачот да изврши супституција на оригиналниот колатерал со други адекватни хартии од вредност за времетраење на репото. Спротивно, доколку мотивот за склучување на репото е обезбедување на одреден тип на хартии од вредност, тогаш станува збор за *репо со специфичен колатерал* и е инициран од страната која сака да позајми хартии од вредност. Со оглед на фактот што основен мотив за склучување на репото е обезбедување на точно определени хартии од вредност, кај репото со специфичен колатерал не е дозволена супституција на хартии од вредност за времетраење на репото.

Кога се склучува репо трансакција, страната која ги продава хартиите од вредност (позајмувач на парични средства) мора да плати камата на средствата кои ги прима. Каматната стапка кај типична репо трансакција (репо со општ колатерал) ги одразува трошоците за позајмување на средства на краток рок и флукутира во зависност од пазарните движења. Од друга страна, каматната стапка кај обратен репо (репо со специфичен колатерал) ја одразува побарувачката за одреден тип на хартии од вредност. Како што побарувачката за одредени хартии од вредност се зголемува, така каматната стапка на обратен репо опаѓа во однос на типичните репо трансакции и понекогаш може да достигне негативна вредност. Притоа, продавачот на хартиите од вредност може да генерира профит преку реинвестирање на паричните средства за позајмените хартии од вредност, заработувајќи на разликата помеѓу каматната стапка на репо и каматната стапка на обратен репо.

Од аспект на рокот на кој се склучуваат репо трансакциите може да се направи разлика помеѓу *отворен репо* (ден за ден репо) и *термински репо*. Ако периодот на кој се однесува трансакцијата не е прецизно дефиниран станува збор за отворен репо. Во овој случај двете страни имаат право да побараат да се затвори репото во било кое време, иако во принцип е потребно известување за намерата за затворање на репото два дена претходно. Кај отворен репо, најчесто каматната стапка се менува секој ден односно ефективно репото се обновува секој ден. Алтернатива на ова е терминско репо, каде рокот на репото е однапред утврден.

Доколку сопственоста на хартиите од вредност се трансферира на купувачот станува збор за *пренослив репо*. Купувачот има право да ги користи хартиите од вредност во текот на периодот на важење на репо договорот, но е обврзан да ги врати на продавачот на крајот на репо договорот. Ако продавачот не успее да ги врати паричните средства на крајот на репо договорот, хартиите од вредност остануваат во сопственост на купувачот.

Во зависност од тоа како купувачот може да располага со хартиите од вредност, преносливиот репо може да биде слободен или блокиран репо. Доколку купувачот може слободно да располага со хартиите од вредност и да врши понатамошно отуѓување на истите, со обврска на крајот на репо договорот да обезбеди еквивалентни хартии од вредност, станува збор за *слободен пренослив репо* (*класично репо*). Во спротивно, доколку со пренесените хартии од вредност купувачот не може да тргува понатаму, станува збор за *блокиран пренослив репо*. Притоа, блокираните хартии од вредност се ослободуваат само во случај на неисполнување на обврските од репо договорот од страна на продавачот на хартии од вредност. Блокираниот репо се користи во услови на неразвиени секундарни пазари со цел да спречи верижно неисполнување на обврските од договорите склучени на финансиските пазари.

Ако хартиите од вредност се заложени во корист на купувачот, но сопственоста останува кај продавачот, станува збор за *заложен репо* (*hold-in custody repo*). Притоа, хартиите од вредност не се заложени во депозитарот на хартии од вредност туку само во евиденцијата на продавачот кој не смее да ги користи заложените хартии од вредност за други намени. Овој тип на репо се применува со цел да се намалат трошоците за пренос на сопственоста, особено доколку станува збор за краток рок на репо договорот. За купувачот на хартиите од вредност ова подразбира поголем ризик што му овозможува поголема преговарачка моќ при утврдување на висината на репо каматната стапка. Истовремено, продавачот има пониски административни трошоци и лесно може да ги замени хартиите од вредност. Доколку продавачот не успее да ги врати паричните средства на крајот на репо договорот, сопственоста на хартиите од вредност се пренесува на купувачот.

Од аспект на бројот на учесниците во репо договорот, репото може да биде: билатерален и тристран. *Билајтерален репо* е договор помеѓу две страни, односно продавач на хартии од вредност, кој сака да позајми парични средства, и купувач на хартии од вредност, кој располага со парични средства и сака да ги оплоди или пак има потреба од специфични хартии од вредност. *Тристран репо*, покрај продавачот и купувачот вклучува и трета страна посредник, кој гарантира за извршување на репо договорот (Слика 2). Покрај основниот договор, кој го имаат склучено купувачот и продавачот помеѓу себе, се склучува договор и со посредникот. Во овој случај, продавачот ги префрла хартиите од вредност на посредникот, кој ги чува на посебна сметка на име на купувачот. Обврските на посредникот вклучуваат:

- обезбедување испорака наспроти плаќање при порамнување на трансакциите;
- дневно вреднување на колатералот;
- дневно известување на двете страни за вредноста на колатералот;
- водење сметка колатералот да ги задоволува сите критериуми на купувачот;
- надгледување на можноста за замена на хартиите од вредност, и сл.

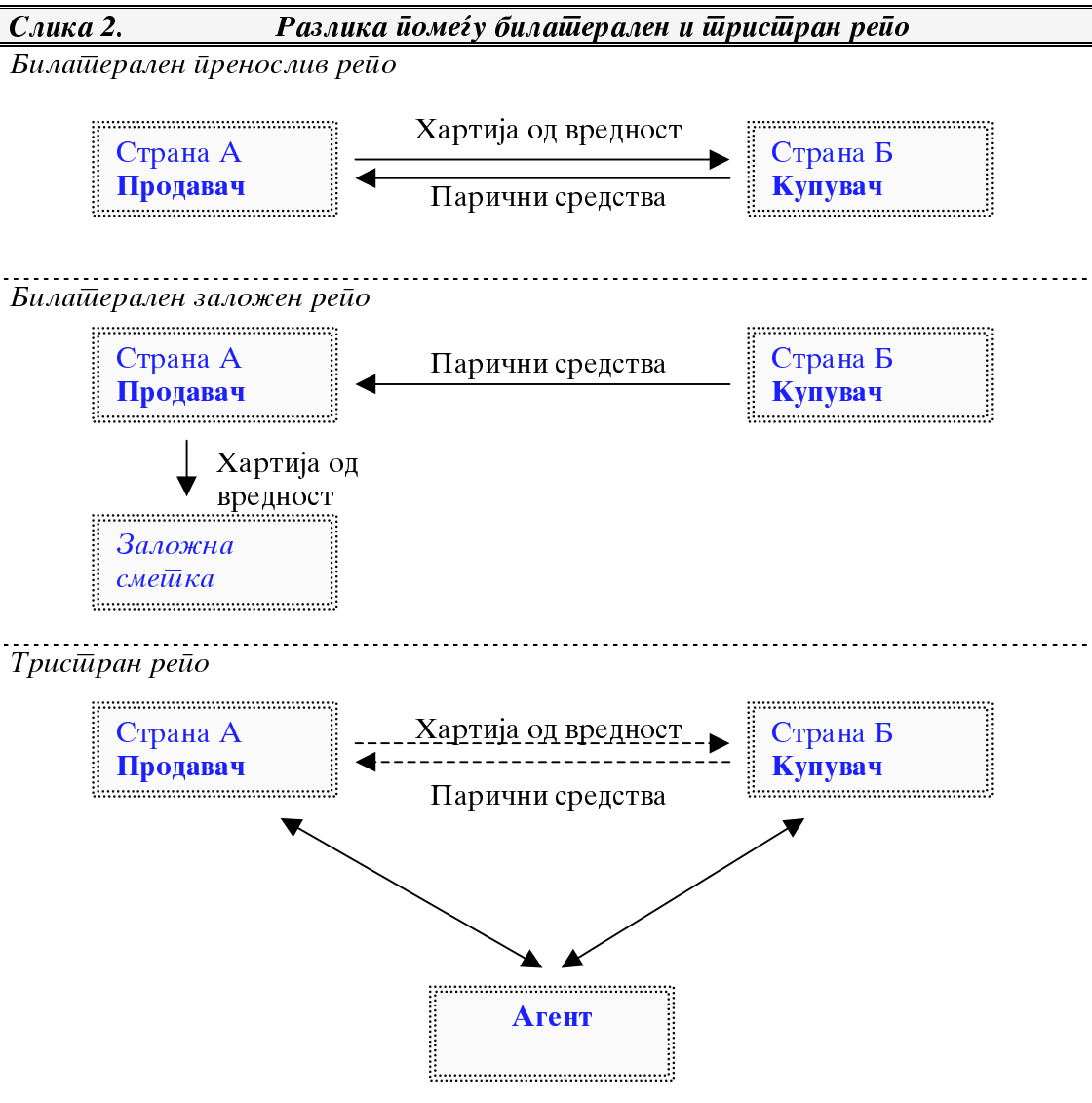
Главни посредници вообичаено се банки со висок рејтинг или меѓународни клириншки куќи, како на пример: Bank of New York, Chemical Bank, Euroclear, Clearstream и др.

Тристранниот репо за купувачот ги носи следниве предности:

- работата е административно поедноставена, при што административните и правните трошоци се пониски;
- понизок ризик поради постоење на независен посредник;
- повисока каматна стапка поради можноста продавачот да врши замена на хартиите од вредност, и др.

Последната предност може да значи и недостаток, со оглед на можноста продавачот да врши замена на хартиите од вредност, особено во услови кога побарувачката за конкретните хартии од вредност е голема.

Главниот недостаток за продавачот се согледува во повисоките трошоци кои ги сноси кај тристранит репо. Меѓутоа, ова е компензирано со можноста за замена на хартиите од вредност и со информацијата која ја обезбедува посредникот за состојбата на хартиите од вредност на сметка на купувачот. Располагањето со оваа информација е голема предност за продавачот бидејќи кај билатералниот пренослив репо нема информации каква е состојбата на хартиите од вредност и дали купувачот ќе биде во можност да го изврши вториот дел од репо трансакцијата.



Покрај веќе споменатите видови на репо, финансиските инженери имаат креирано посоефицицирани видови на репо со цел да одговорат на специфичните барања на пазарните учесници (Прилог 1). Притоа, еволуцијата на посоефицицираните репо трансакции не застанува тука, при што имагинацијата на финансиските инженери е единствено ограничување за развој на софистицирани репо структури.

Репо со варијабилна каматна стапка

За разлика од класичното репо кое има фиксна каматна стапка, каматната стапка на овој вид на репо е врзана за некоја референтна каматна стапка која се менува во претходно утврдени интервали. Вообичаено, репото со варијабилна каматна стапка се користи при склучување на репо трансакции на подолг рок.

Репо со различни валути (cross-currency repo)

Репото со различни валути инволвира размена на хартии од вредност деноминирани во една валута за парични средства деноминирани во друга валута. Притоа, овој вид на репо носи повисок ризик во споредба со класичното репо бидејќи постои ризик не само од промена на пазарната цена на инволвираните хартии од вредност, туку и ризик од промена на девизниот курс за инволвираните валути.

Доларско репо

Кај доларското репо купувачот има право на крајот на репо аранжманот да врати различни хартии од вредност од оние кои биле купени при склучување на репо договорот.

Опционо репо

Кај опционото репо едната страна ѝ дава опција на другата страна во врска со исполнувањето на обврските од репо договорот во вториот дел од трансакцијата. Ова подразбира дека трансферот на паричните средства или трансферот на хартиите од вредност на крајот на репо аранжманот ќе биде опционен, што се одразува на нивото на ризикот и следствено, врз висината на репо каматната стапка.

Отповикливо репо

Кај отповикливото репо купувачот има право целосно да го финализира репо аранжманот или да повлече дел од паричните средства пред истекувањето на договорениот рок. Ефективно, купувачот има опција на каматни стапки од која може да профитира во случај репо каматните стапки да пораснат за времетраење на репо аранжманот. Од оваа причина, отповикливото репо носи пониска каматна стапка во споредба со класичното репо.

Репо со термински почеток

За разлика од класичното репо кое започнува да тече веднаш, репото со термински почеток започнува да тече на утврден датум во иднина.

Репо до достасување

Кај репото до достасување, датумот на достасување на репото се поклопува со датумот на достасување на хартиите од вредност кои се користат како колатерал. Ефективно, репото до достасување е еднакво на дефинитивни трансакции со хартии од вредност.

3. Утврдување на цена на репо

Цената на репото претставува разлика помеѓу готовинските текови на промптната и терминската трансакција од репо пакетот. Кај промптната трансакција купувачот ја плаќа пазарната цена на хартиите од вредност, а кај терминската трансакција го добива истиот износ зголемен за репо камата. Готовинскиот тек на промптната трансакција може да биде прикажан на следниов начин:

$$GTP = \frac{N * P}{1 \pm M}, \text{ каде}$$

GTP - готовински тек на промптна трансакција;

N - номинален износ на хартиите од вредност;

P - пазарна цена на хартиите од вредност;
M - иницијална маржа (haircut).

При склучување на репо трансакции, хартиите од вредност се вреднуваат по пазарна цена. Притоа, доколку станува збор за користење на должнички хартии од вредност нивната пазарна цена е под влијание на пресметана недостасана камата (accrued interest). Во случај на безкупонски хартии од вредност, *ceteris paribus*, пазарната вредност се зголемува постепено до денот на достасување. Од аспект на репо трансакциите, ова значи дека вредноста на колатералот се зголемува приближно како и вредноста на позајмените средства зголемени за пресметана недостасана репо камата. Во случај на купонски обврзници, *ceteris paribus*, нивната пазарна вредност која ја вклучува пресметаната недостасана купонска камата, се зголемува како што се приближува денот за плаќање на купонска камата, и паѓа за износот на купонската камата на денот на нејзиното плаќање. Притоа, доколку купонската камата достасува во времетраење на репо договорот, тогаш ќе има потреба од истовремено прилагодување на вредноста на колатералот во согласност со промените кај цената на хартиите од вредност. Со цел да се избегне ваквото прилагодување, кај репо трансакциите со пократки рокови се настојува да се користат хартии од вредност чија купонска камата не достасува во времетраење на репо договорот. Доколку ова не е можно, цената на репото се утврдува врз основа на тековната пазарна цена на хартиите од вредност која ја содржи пресметаната недостасана купонска камата до тој ден, но не ја одразува купонската камата која ќе настане за времетраење на репо договорот. Притоа, доколку станува збор за пренослив репо, купувачот има обврска да ги врати средствата примени по основ на исплатената купонска камата на продавачот како оригинален сопственик.

Освен како резултат на пресметана недостасана камата, цената на хартиите од вредност може да се менува и поради промени кај каматните стапки. Со цел да се намали изложеноста на ризик како резултат на овие промени потребно е следење на вредноста на колатералот на дневна основа и негова споредба со позајмените парични средства (mark to market pricing). Доколку вредноста на колатералот падне, купувачот на хартии од вредност има право да побара од продавачот дополнителен трансфер на колатерал или парични средства со цел балансирање на вредноста на колатералот и позајмените средства. Истото може да го направи и продавачот доколку цената на хартиите од вредност се зголеми. Овој дополнителен трансфер на колатерал или парични средства е познат како маржа на повик (margin call) или варијабилна маржа.

Бидејќи цените на хартиите од вредност се менуваат дневно, каде најчесто станува збор за мали промени, доследното спроведување на варијабилната маржа подразбира високи административни трошоци. Со цел да се избегне ова, често двете страни од репо договорот се согласуваат на примена на необезбеден праг, под кој промените на вредноста на колатералот не повлекуваат варијабилна маржа. Висината на необезбедениот праг зависи од кредитниот рејтинг на страните од репо договорот. Покрај ова, прилагодувањето на вредноста на колатералот може да се изврши повремено преку затворање на оригиналната репо трансакција и склучување на нов репо договор со истите услови како и претходниот.

Поради високите административни трошоци како резултат на дневното следење на вредноста на колатералот, а особено во земјите со неразвиени финансиски пазари каде постои слабо изградена финансиска инфраструктура, при склучување на репо трансакции често се применува иницијална маржа. Таа се користи како средство за ублажување на кредитен и пазарен ризик и претставува корекција на цената на хартиите од вредност за очекуваните просечни промени на нивната цена за времетраење на репо договорот. Иницијалната маржа зависи од типот на колатералот

и доколку е висока, продавачот на хартии од вредност е во полоша состојба бидејќи добива помалку парични средства за ист износ на хартии од вредност. За купувачот ова е предност бидејќи е заштитен од ризик од промена на вредноста на колатералот се додека иницијалната маржа го надминува намалувањето на цената на хартиите од вредност. Освен типот на колатералот, врз висината на иницијалната маржа влијае и кредибилитетот на страните од репо договорот. Имено, доколку продавачот на хартии од вредност има повисок кредибилитет од купувачот, можно е износот на парични средства кој го добива да биде повисок од вредноста на колатералот.

Примената на иницијалната маржа има неколку недостатоци. Прво, еднаш утврдена, иницијалната маржа најчесто не се менува во текот на репо договорот, што е неповолно доколку дојде до значајни негативни пазарни флукуации. Второ, иницијалната маржа се заснова на варијабилноста на цената на хартиите од вредност кои служат како колатерал и на кредибилитетот на страните од репо договорот, при што најчесто се игнорира ликвидносниот ризик кој е потежок за мерење. Трето, иницијалната маржа може да биде под влијание на конкурентски притисоци што може да придонесе за нејзино утврдување под нивото неопходно за компензирање на евентуалните ризици. Од друга страна, и варијабилната маржа има недостаток кој се согледува во покривањето на ризикот дури по неговото настанување. Поради тоа, истовремена примена на иницијалната и варијабилната маржа може да придонесе за подобра контрола на ризиците на репо пазарите.

Во досегашниот тек беа разгледани детерминантите на готовинскиот тек на промптната трансакција што е основа за пресметување на готовинскиот тек на терминската трансакција од репо пакетот. Имено, готовинскиот тек на терминската трансакција може да биде прикажан на следниов начин:

$$GTT = GTP * \left[1 + \frac{i_r * n}{36000} \right], \text{ каде}$$

GTT - готовински тек на терминска трансакција;

i_r - репо каматна стапка;

n - број на денови.

За примениот износ на парични средства продавачот на хартиите од вредност му плаќа на купувачот камата пресметана по договорената репо каматна стапка. Оваа камата претставува трошок на продавачот за примените парични средства. Репо каматната стапка вообичаено го следи движењето на каматната стапка на неколатерализирани меѓубанкарски позајмици. Притоа, репо каматната стапка типично е пониска од меѓубанкарската каматна стапка бидејќи станува збор за колатерализирани трансакции. Како и да е, маргината помеѓу репо каматната стапка и меѓубанкарската каматна стапка варира под влијание на голем број други фактори:

- репо каматната стапка повеќе зависи од движењето на каматните стапки на краткорочните инструменти (депозити, депозитни сертификати), отколку од каматните стапки на долгорочните инструменти (обврзници). Ова не значи дека каматните стапки на долгорочните инструменти не влијаат на движењето на репо каматната стапка. Имено, во услови на надолно движење на цените на обврзниците кога дилерите имаат потреба од обврзници, репо каматната стапка има тенденција на паѓање. Спротивно, во услови на нагорно движење на цените на обврзниците кога дилерите имаат потреба од парични средства за да ги финансираат своите позиции, репо каматната стапка има тенденција на зголемување;

- ликвидноста на хартиите од вредност кои се користат како колатерал влијае на репо каматната стапка, бидејќи од неа зависи можноста за брза реализација на колатералот во случај на неисполнување на обврските од репо договорот;
- видот на репото влијае на репо каматната стапка. Имено, репо каматната стапка е повисока кај заложен репо во споредба со пренослив репо, бидејќи овој вид на репо носи повисок кредитен ризик за купувачот на хартиите од вредност;
- видот на колатералот, исто така, влијае на репо каматната стапка. Колку што е побарувачката за одредена хартија од вредност поголема, толку е помала репо каматната стапка;
- правото на продавачот за замена на хартиите од вредност кои служат како колатерал кај репото, влијае на висината на репо каматната стапка. Колку е поголема флексибилноста на репо трансакциите од аспект на продавачот, толку е повисока репо каматната стапка која го одразува потенцијалниот ризик за купувачот.

4. Репо механизам

Функционирањето на репо механизмот ќе биде прикажан преку два примера, користејќи краткорочни дисконтирани државни хартии од вредност (пример 1) и долгорочни купонски државни хартии од вредност (пример 2).

Пример 1.

На 1 март банката А и банката Б склучуваат репо користејќи три-месечни државни записи (ДЗ) во износ од 100.000.000,00 денари под следниве услови:

Банка А: продавач на ДЗ

Банка Б: купувач на ДЗ

Рок: 7 дена

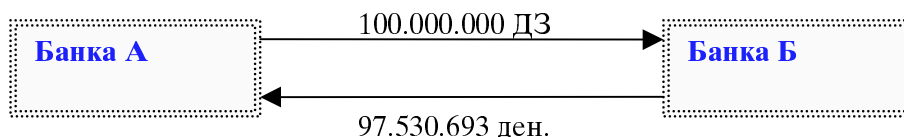
Репо каматна стапка: 5%

Пазарна цена на ДЗ: 98,5060

Иницијална маржа: 1%

Износ: 97.530.693 денари $\left(\frac{100.000.000 * 0,985060}{1,01} = 97.530.693 \right)$

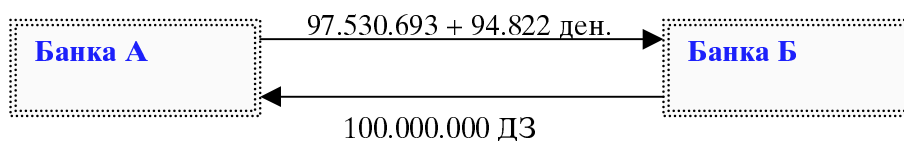
1 март



На 8 март банка А и банка Б го затвораат репото преку извршување на обратни трансакции, при што банка А плаќа камата на користените парични средства.

Репо камата: 94.822 денари $\left(\frac{97.530.693 * 5 * 7}{36.000} = 94.822 \right)$

8 март



Пример 2.

На 1 март банката А и банката Б склучуваат репо користејќи 5 годишни купонски државни обврзници (ДО), кои носат 10% камата со плаќање два пати годишно (01.02. и 01.08.), во износ од 100.000.000,00 денари под следниве услови:

Банка А: продавач на ДО

Банка Б: купувач на ДО

Рок: 30 дена

Репо каматна стапка: 5,5%

Чиста пазарна цена на ДО: 100,5500

Пресметана недостасана купонска камата (28 дена): 0,7671 ($\frac{100 * 10 * 28}{36.500} = 0,7671$)

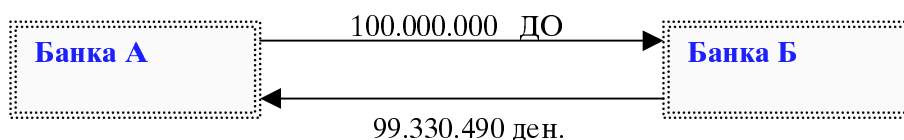
Пазарна цена на ДО со пресметана недостасана купонска камата: 101,3171

Иницијална маржа: 2%

Примена на варијабилна маржа

Износ: 99.330.490 денари ($\frac{100.000.000 * 1,013171}{1,02} = 99.330.490$)

1 март



Како резултат на пад на пазарната цена на 5 годишни државни обврзници на 98,0010 на 16 март банка Б бара примена на варијабилна маржа преку трансфер на дополнителен износ на 5 годишни државни обврзници од страна на банка А.

Чиста пазарна цена на ДО: 98,0010

Пресметана недостасана купонска камата (43 дена (28+15)): 1,1781

Пазарна цена на ДО со пресметана недостасана купонска камата: 99,1791

Варијабилна маржа=((позајмени парични средства+пресметана недостасана репо камата)*1,02)-пазарна вредност на колатералот)

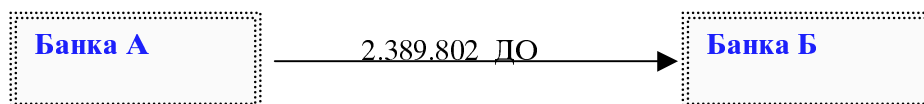
= ((99.330.490+227.632)*1,02)-99.179.100 ($\frac{99.330.490 * 5,5 * 15}{36.000} = 227.632$)

= 101.549.284-99.179.100

= 2.370.184 денари

Конверзија на парични средства во ДО: $\frac{2.370.184 * 100}{99.1791} = 2.389.802$

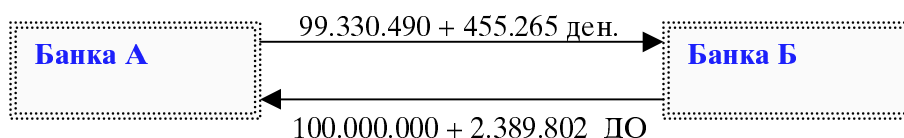
16 март



На 31 март банка А и банка Б го затвораат репото преку извршување на обратни трансакции, при што банка А плаќа камата на користените парични средства.

Репо камата: 455.265 денари $\left(\frac{99.330.490 * 5,5 * 30}{36.000} = 455.265 \right)$

31 март



5. Ризици кај репо

Нискиот ризик е една од главните карактеристики на репото. Ова е резултат на користењето на колатерал кој преминува во сопственост на купувачот на хартии од вредност (класично репо) што придонесува за значително намалување на ризикот во споредба со вообичаените форми на позајмување. Меѓутоа, сè уште постојат други фактори кои влијаат на можноста за неисполнување на обврските од репо договорот. Нивното влијание е пропорционално со времетраењето на репо договорот. Во продолжение ќе бидат разгледани основните ризици кои може да се појават кај репото.

Кредитниот ризик може да се разграничи на кредитен ризик поврзан со страните од репо договорот и кредитен ризик поврзан со хартиите од вредност кои се користат како колатерал. *Првиот ризик* потекнува од можноста било која од страните да не ја исполни својата обврска. Овој ризик е доста низок поради природата на репото. Имено, ако продавачот не успее да ја реоткупи хартијата од вредност, купувачот може непречено да ја задржи во сопственост. Доколку купувачот не ја испорача хартијата од вредност, бидејќи на пример ја има продадено и не може да ја откупи повторно, продавачот може да ги задржи позајмените средства. И покрај ниското ниво на овој ризик, учесниците на репо пазарите можат да се обезбедат преку поставување на лимити за тргување, кои вообичаено се повисоки во споредба со оние за неколатерализирано тргување. Кредитниот ризик поврзан со хартиите од вредност кои се користат како колатерал се однесува на *ризикиот од промена на издавачот* на хартиите од вредност. Ако издавачот пропадне, при што продавачот на хартиите од вредност не сака да ги реоткупи, купувачот како нивен сопственик ќе поседува побарување од издавачот на хартиите од вредност. Намалувањето на овој ризик е можно со користење на државни хартии од вредност како колатерал.

Колатерализираноста на репо трансакциите не го отстранува целосно кредитниот ризик поради постоење на флукуации кај цената на хартиите од вредност кои се користат како колатерал (*пазарен ризик*). Пад на пазарната вредност на колатералот креира кредитна изложеност бидејќи позајмените парични средства се

делумно колатерализирани и во случај продавачот да не ја исполни својата идна обврска, купувачот ќе мора да ги продаде хартиите од вредност по постоечката пониска пазарна цена. Спротивно, ако цената на хартиите од вредност се зголеми, купувачот располага со повреден колатерал, што значи дека продавачот поднесува кредитен ризик во висина на разликата помеѓу пазарната вредност на колатералот и позајмените парични средства. Флукуациите на цените на хартиите од вредност зависат од кредитibilitетот на издавачот и од рокот на достасување. Нормално е корпоративна обврзница рангирана во А категорија да има повеќе ценовни флукуации во споредба со државна обврзница рангирана во AAA категорија. Дури и кога државните обврзници се користат како колатерал, подолгиот рок предизвикува промените кај каматните стапки да имаат значителни последици врз цените на обврзниците. Еден од клучните начини за управување со пазарниот ризик е дневно следење на вредноста на колатералот и примена на варијабилна маржа.

Оперативниот ризик се врзува за ризикот од настанување на загуба поради неадекватни интерни процеси и системи, и човечки фактор. Иако репото се состои од релативно едноставни трансакции, сепак инволвирањето на иницијална и варијабилна маржа, дневно вреднување на колатералот и сл. може да биде комплексно и го зголемува оперативниот ризик.

Ликвидносен ризик подразбира неможност за реализација на хартиите од вредност или нивна реализација по многу неповолна цена поради постоење на неликвидни пазари. Имено, во случај продавачот да не ја исполни својата обврска, купувачот ќе сноси значителна загуба поради непостоење на ликвидни пазари што придонесува за реализација на колатералот со висок дисконт.

6. Правна основа на репо

Правната основа е од исклучително значење кај репото бидејќи треба да ги покрие сите позначајни работи, како на пример: активности во случај на неисполнување на обврските од договорот, плаќање на камата, дневно вреднување на колатералот, утврдување на маржа, супституција и сл. Генерално, репото се заснова на два документа, генерален репо договор, според кој се склучуваат сите трансакции на репо пазарот, и дополнителен репо договор (или анекс на генералниот репо договор) со кој се регулираат конкретните услови за секоја поединична репо трансакција (износ, каматна стапка, рок, вид на хартии од вредност и сл.). Генералниот репо договор се склучува само еднаш помеѓу двете страни од репо аранжманот, а врз основа на него понатаму може да се склучуваат сите дополнителни репо договори, кои се однесуваат на конкретни репо трансакции.

Економските субјекти користат различни генерални репо договори во различни земји. Еден од најшироко прифатените генерални договори на денешните репо пазари е PSA/ISMA договори¹. Клучните елементи на овој договор опфаќаат: пренос на сопственоста на хартиите од вредност инволвирани кај репо трансакциите, обврска за враќање на еквивалентни хартии од вредност, примена на иницијална и варијабилна маржа, пренос на купонските исплати од купувачот на продавачот, супституција на хартии од вредност и нетирање на позициите (хартии од вредност со парични средства) во случај кога една од страните не е во можност да ги исполни обврските од репо договорот во вториот дел од репо пакетот. Иако овој генерален репо договор, кој се употребува во меѓународни рамки е најмногу препознатлив,

¹ Подготвен од [Public Securities Association-PSA](#) (сега [The Bond Market Association -TBMA](#)) и [International Securities Market Association-ISMA](#) во 1992 година, а наменет за репо пазарите надвор од САД. Овој глобален генерален репо договор следува по изготвувањето на стандардна документација за репо трансакции на пазарите во САД во 1986 година од страна на [PSA](#).

постојат и алтернативни генерални репо договори кои се во функција на справување со специфичните проблеми на локалните пазари. Еден од нив е секако Euro Master Agreement (EMA) кој го покрива подрачјето на Европска Унија.

Со цел креирање на опкружување за добро пазарно однесување од страна на учесниците на репо пазарите, покрај подготвување на генерален репо договор, значаен придонес може да има и подготвувањето на Кодекс на добро однесување. Ваков Кодекс има подготвено Банката на Англија во ноември 1995 година, пред воведувањето на репо трансакциите во јануари 1996 година. Кодексот на најдобри практики на Банката на Англија ги опфаќа опфаќа следниве елементи:

- пред склучување на репо трансакции, пазарните учесници треба да ги разгледаат сите прашања поврзани со регулативата, процедурите, системите и ризиците со цел адекватно разбирање и спроведување на репо трансакциите;
- пред влегување во репо аранжман со клиент кој склучува ваква трансакција за прв пат, треба да му се укаже на постоењето на Кодексот на најдобри практики;
- репо трансакциите треба да се засноваат на генерален репо договор склучен помеѓу инволвираните страни;
- учесниците во репо трансакцијата треба да договорат адекватна иницијална маржа која е одраз на нивниот кредитен рејтинг и пазарните ризици. Варијабилната маржа треба да се примени секогаш кога постои значителна изложеност кон спротивната страна;
- преносот на хартиите од вредност и примената на маржа може да го намали потенцијалниот кредитен ризик. Учесникот во репо трансакциите кој сака да ги остави хартиите од вредност заложени во евиденцијата на другата страна (Hold-in custody repo) треба внимателно да го процени нејзиниот кредитен рејтинг, системи и контролни процедури;
- особено внимание треба да се посвети на купонски исплати и супституција кои настануваат за времетраење на репо;
- во случај на неисполнување на обврските во вториот дел од трансакцијата од страна на едниот учесник, другиот учесник треба да користи фер пазарни цени при затворање на репо трансакциите.

7. Сметководствен и даночен третман на репо

Со оглед на фактот што репото може да се разгледува како продажба и иден реоткуп на хартии од вредност или како колатерализиран кредит, во сметководствената пракса на репото може да се сретнат два пристапи (Прилог 2). Според првиот пристап, во некои земји репото се третира како дефинитивно купување и продажба, исто како и кај останатите дефинитивни трансакции, но со посебна аналитичка сметка со цел јасно идентификување на хартиите од вредност кои се поврзани со репо аранжманот. Ваквиот сметководствен третман на репото ги одразува каматата, ревалоризацијата, добивката или загубата кои произлегуваат од промена на цените и сл. Меѓутоа, книжењето на репото како дефинитивно купување и продажба на хартиите од вредност има голем број на недостатоци за инволвираните страни во репо аранжманот, опфаќајќи:

- неправилна распределба на приходот и трошоците од репо трансакциите (поради постоење на иницијална маржа);
- даночни импликации врз приходот од дефинитивното купување и продажба на хартии од вредност;
- искривување на точноста на кривата на приносот (поради постоење на иницијална маржа);
- статистички проблеми и сл.

Според вториот пристап, кој тргнува од економската суштина на репото што е во согласност со меѓународните сметководствени стандарди, репото се книжи како колатерализиран кредит. Притоа, покрај редовното билансно книжење на кредитот, постои и вонбилансно книжење на хартиите од вредност кои се користат како колатерал. Имено, за купувачот на хартии од вредност паричните средства се книжат исто како и останатите одобрени кредити, при што хартиите од вредност не се интегрирани во билансната евиденција, туку се прикажуваат како ставки од вонбилансна евиденција. За продавачот на хартии од вредност паричните средства се книжат како примен кредит со можност за разграничување на посебна сметка од примените кредити по други основи. Истовремено, хартиите од вредност остануваат во билансната евиденција на посебна сметка предвидена за репо трансакции. За разлика од купувачот на хартии од вредност, каде не доаѓа до експанзија на билансот на состојба, кај продавачот на хартии од вредност доаѓа до зголемување на билансната состојба поради приливот на парични средства и истовремено задржување на хартиите од вредност во билансната евиденција.

Во случај на пренослив репо, ваквиот сметководствен третман придонесува да постојат разлики помеѓу книговодствената евиденција и реалната состојба во депозитарот на хартии од вредност. Имено, продавачот ги задржува хартиите од вредност во книговодствената евиденција, иако во депозитарот на хартии од вредност не се повеќе евидентирани на негово име. Истовремено, купувачот прикажува одобрен кредит во сопствената евиденција иако законски тој е сопственик на хартии од вредност евидентирани во депозитарот на хартии од вредност.

Меѓутоа, и покрај ваквите разлики помеѓу книговодствената евиденција и состојбата во депозитарот на хартии од вредност, овој пристап има предност во однос на претходниот бидејќи го почитува фактот дека хартиите од вредност се под репо аранжман и ќе бидат реоткупени поради што ризикот поврзан со нив треба да остане кај оригиналниот сопственик. На крај, без оглед на тоа кој пристап ќе биде поддржан, потребно е да постојат јасно пропишани правила за сметководствен третман на репото бидејќи информациите содржани во билансот на состојба претставуваат значајна основа за проценка на рејтингот на секој субјект.

Прилог 2. Сметководствениот третман на репо

Почетни позиции во биланс на состојба

Страна А			Страна Б		
Актива		Пасива	Актива		Пасива
Хартии од вредност	100	Депозити	100	Парични средства	100
				Депозити	100

Билансни позиции по спроведување на репо

Прв приспад - дефинитивна купопродажба

Страна А - продавач			Страна Б - купувач		
Актива		Пасива	Актива		Пасива
Парични средства	100	Депозити	100	Хартии од вредност	100
				Депозити	100

Втор приспад - колатерализиран кредит

Страна А - продавач			Страна Б - купувач ²		
Актива		Пасива	Актива		Пасива
Хартии од вредност	100	Депозити	100	Одобрен кредит	100
Парични средства	100	Примен кредит		Депозити	100

Воспоставувањето на ефикасен репо пазар зависи не само од јасното дефинирање на правната и сметководствената рамка, туку и од поставувањето на адекватен даночен третман на репо трансакциите. За таа цел, во најголем број на земји репо трансакциите се третираат како колатерализиран кредит и не подлежат на даночно оптоварување. Во спротивно, оданочувањето на двете трансакции (продажба и повторно купување на хартии од вредност) може да го спречи развојот на репо пазарите, особено ако се има во предвид дека репо трансакциите најчесто се склучуваат по цени различни од пазарните (поради вклучувањето на иницијална маржа) што може да резултира во големи капитални добивки/загуби³. Оттука, оданочувањето на репо трансакциите не претставува средство за зголемување на приходите во буџетот, туку само пречка за развој на репо пазарот. Во однос на купонските плаќања кои настануваат за времетраење на репо, вообичаено даночен обврзник е продавачот на хартии од вредност бидејќи купувачот е должен да му ги префрли истите на денот на нивното настанување.

8. Репо пазар

Во текот на изминатата деценија репо пазарот забележа рапиден раст и стана многу значаен сегмент на финансиските пазари. За ова придонесоа основните карактеристики на репо трансакциите кои се согледуваат во можноста за подобро управување со ликвидноста и ублажување на ризиците. Притоа, репо пазарот поради неговата хибридна природа (инволвирање на парични средства и хартии од вредност) воспостави значајни линкови со останатите пазари и придонесе за зголемување на нивната ликвидност.

² Покрај прикажување на одобрен кредит во биланска евиденција, Страната Б прикажува хартии од вредност во вонбилансна евиденција.

³ Во Јапонија, репо трансакциите подлежат на оданочување во висина од три базични поени, што се смета како ограничувачки фактор за развој на репо пазарот.

Со оглед на тоа што репо трансакциите инволвираат парични средства и хартии од вредност, репо пазарот е тесно поврзан со неколатерализираниот пазар на пари и со пазарот на хартии од вредност. Имено, репо пазарот како сегмент на пазарот на пари, има слична функција со неколатерализираниот пазар на пари поради што пазарните учесници се активни на двата сегмента во зависност од нивните преференции кон ризикот. Притоа, во зависност од поставеноста на неколатерализираниот пазар на пари и цврстината на банкарскиот систем, развојот на репо пазарот може да придонесе за делумна супституција на неколатерализираниот пазар на пари. Истовремено, репо пазарот е поврзан и со пазарот на хартии од вредност кој претставува извор на колатерал за склучување на репо трансакции. Притоа, репо пазарот овозможува претворање на подолгорочните инвестиции во хартии од вредност во краткорочни трансакции со што влијае на зголемување на ликвидноста на пазарот на хартии од вредност и следствено, на побарувачката за хартии од вредност. Освен со овие пазари, репо пазарот е поврзан и со пазарот на деривативи и девизниот пазар, како резултат на можноста за арбитража помеѓу репо каматните стапки и каматните стапки на деривативите, како и можноста за склучување на репо трансакции кои инволвираат различни валути.

Развојот на репо пазарот и неговата тесна поврзаност со останатите сегменти на финансиските пазари со текот на времето привлече широк спектар на пазарни учесници вклучувајќи централни банки, банки, дилери, компании, институционални инвеститори и сл. Притоа, мотивите за склучување на репо трансакции од споменативе учесници можат да бидат различни. Поради тоа во продолжение посебно ќе биде разгледана употребата на репото од страна на централната банка и од страна на останатите учесници.

8.1. Репо како инструмент на монетарната политика

Кога станува збор за репото како инструмент на монетарната политика, централната банка секогаш дискутира од аспект на банките. Имено, доколку банкарскиот систем се наоѓа во ликвидносен недостиг централната банка може да инјектира дополнителна ликвидност преку откупување на хартии од вредност на привремена основа. Од аспект на банките, оваа интервенција претставува спроведување на репо, додека од аспект на централната банка претставува обратен репо. Меѓутоа, бидејќи централната банка кога зборува за ликвидносната позиција на банкарскиот систем секогаш гледа од аспект на банките, така и во овој случај, инјектирањето на ликвидност преку откупување на хартии од вредност на привремена основа претставува репо. Спротивно, доколку банкарскиот систем се наоѓа во ликвидносен вишок централната банка спроведува обратен репо со цел повлекување на вишокот на ликвидност.

Репото има голем број на предности кои го истакнуваат како клучен инструмент на монетарната политика:

- носи низок кредитен ризик бидејќи е колатерализирана трансакција. Централната банка преферира сигурно позајмување со цел да го заштити сопствениот биланс на состојба во случај на неисполнување на обврските на должникот, да го избегне проблемот на погрешна селекција и да ја засили дисциплината во финансискиот систем;
- флексибилен инструмент во однос на износот, рокот, фреквентноста, каматна стапка, типот на тендер и сл. Овие елементи можат лесно да бидат прилагодени на потребите на централната банка со цел поуспешно управување со каматните стапки и нивото на ликвидност;
- не влијае на цените на хартиите од вредност кои се користат како колатерал;

- користењето на репото за монетарни цели го поддржува развојот на приватниот репо пазар. Репо трансакциите помеѓу централната банка и банките го промовираат репото како значаен нискоризичен финансиски инструмент на пазарите на пари. Колатерализираноста на овој инструмент овозможува елиминирање на влијанието на кредитниот ризик врз високите осцилации на каматните стапки помеѓу поединечни позајмувања на пазарите на пари.

Додека најголем број од пазарните учесници го користат репото како инструмент за финансирање или инвестирање, централната банка го користи репото со цел управување со ликвидноста во банкарскиот систем, сигнализирање на насоките на монетарната политика и прибирање на информации за пазарните очекувања.

Централната банка релативно лесно може да управува со ликвидноста преку спроведување на репо трансакции. Притоа, флексибилноста е основна карактеристика на репото која ѝ овозможува на централната банка ефикасно управување со ликвидноста. Имено, инјектираната ликвидност во банкарскиот систем преку спроведеното репо може лесно да биде апсорбирана на денот на достасување преку делумно или целосно необновување на трансакцијата. Покрај ова, централната банка може да го повлече вишокот на ликвидност преку спроведување на обратен репо за што треба да располага со адекватно портфолио на хартии од вредност.

Спроведувањето на репо трансакции од страна на централната банка може да има сигнална функција. Најјасен сигнал за насоките на монетарната политика централната банка испраќа преку објавување на фиксна каматна стапка која ја применува при спроведување на репо трансакции. Вообичаено, ова е највлијателната каматна стапка на пазарите на пари во услови кога банкарскиот систем се наоѓа во структурен недостиг на ликвидност, при што банките се принудени да позајмуваат средства од централната банка по каматната стапка на репото како клучен инструмент на монетарната политика. Ова е една од главните предности на репото која се согледува во насочување на пазарните каматни стапки кон посакуваното ниво преку спроведување на релативно мали монетарни интервенции од кои зависи ликвидноста во банкарскиот систем. Сепак, користењето на репото за сигнализирање на насоките на монетарната политика зависи од значењето кое централната банка му го придава на овој инструмент во споредба со останатите форми на сигнализирање.

Очекувањата на пазарните учесници во однос на идните насоки на монетарната политика се вградени во цените на голем број на финансиски инструменти. Еден од најзначајните финансиски инструменти за согледување на очекувањата на пазарните учесници во поглед на идното движење на официјалната каматна стапка претставува репото. Имено, репо пазарните каматни стапки се интегрирани во краткорочниот дел на кривата на приносот кој е многу значаен за интерпретирање на очекувањата за идните промени на официјалната каматна стапка. Притоа, информационата содржина на репото за очекувањата на пазарните учесници на краток рок е поголема во споредба со останатите финансиски инструменти (државни хартии од вредност, должнички инструменти на приватниот сектор, фјучерси и сл.), бидејќи репото е сигурен инструмент (низок кредитен ризик) за кој постои ликвиден пазар на многу краток рок. Согледувањето на очекувањата на пазарните учесници со помош на репото е значајно за централната банка за да биде запознаена во колкава мера се очекувани промените на официјалната каматна стапка со цел полесно да го процени ефектот од овие промени врз пазарните каматни стапки.

Покрај споменативе употреби, централната банка може да го користи репото за поддршка на платниот промет преку инјектирање на ликвидност со помош на

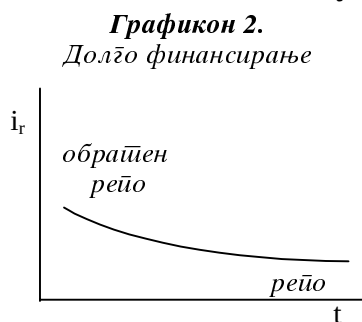
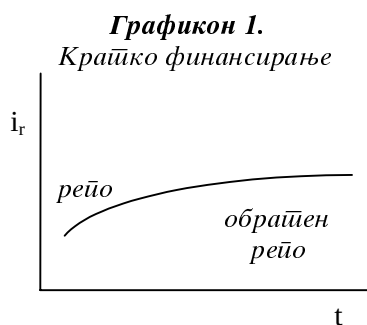
интрадневно репо, за дотурање на ликвидност во крајна инстанца на крај на денот, како и за управување со девизните резерви.

8.2. Репо како инструмент на пазарот на пари

Склучувањето на репо трансакции од страна на пазарните учесници од приватниот сектор може да биде мотивирано од различни потреби: финансирање, инвестирање, зголемување на принос, сигурност, диверзификација на ризик и сл. Различните можности кои ги нуди репото се резултат на неговата флексибилност која овозможува брзо и сигурно претворање на парични средства во хартии од вредност, и обратно. Притоа, на финансиските пазари, покрај репото, се склучуваат и други трансакции кои претставуваат негова алтернатива, како што се продади-повторно купи (sell-buy back) и позајмување на хартии од вредност (securities lending), бидејќи овие трансакции имаат слични карактеристики и економски ефекти со репото (Прилог 3).

Традиционален мотив за склучување на репо трансакции од страна на пазарните учесници е финансирање. Притоа, финансирањето преку репо трансакции е поевтино бидејќи станува збор за колатерализирано позајмување што влијае каматната стапка на репо трансакциите да е пониска од каматната стапка на другите форми на позајмување. Во тој контекст, репо трансакциите се особено значајни за финансирање на помалите и помалку познати пазарни учесници за кои неколатерализираното позајмување е недостапно или е достапно по многу високи трошоци. За разлика од мотивот за финансирање, мотивот за инвестирање преку склучување на репо трансакции се огледа во потребата за зголемување на сигурноста на вложените средства кои се колатерализирани и се пласирани преку трансакции со сигурна правна основа.

Освен за поевтино финансирање и за посигурно инвестирање, мотивот за склучување на репо трансакции од страна на пазарните учесници од приватниот сектор може да биде и зголемување на приносот. Притоа, постигнувањето на оваа цел може да се реализира на повеќе начини.



Прво, пазарните учесници можат да го зголемат приносот преку склучување на репо трансакции искористувајќи ја поставеноста на кривата на принос на пазарот на пари. Имено во услови на растечка крива на принос на пазарот на пари, пазарниот учесник може да склучи репо на пократок рок со цел позајмување на парични средства и пласирање на истите со повисока каматна стапка преку склучување на обратен репо на подолг рок, односно примена на стратегија на кратко финансирање (Графикон 1). Спротивно, во услови на опаѓачка крива на принос на пазарот на пари, пазарниот учесник може да склучи репо на подолг рок со цел да позајми парични средства и пласирање на истите со повисока каматна стапка преку склучување на обратен репо на пократок рок, односно примена на стратегија на долго финансирање (Графикон 2). Притоа, примената на овие стратегии подразбира изложеност на ризик од промена на каматните стапки кои може да резултираат во промена на формата на кривата на принос.

Второ, имателот на хартии од вредност за кои постои голема побарувачка може да го зголеми приносот преку склучување на репо кој носи пониска каматна стапка поради атрактивноста на хартиите од вредност кои служат како колатерал и инвестирање на примените парични средства преку склучување на обратен репо со општ колатерал кој носи повисока каматна стапка.

Трето, во очекување на пад на пазарната цена на хартиите од вредност пазарните учесници може да склучат обратен репо со кој ќе ги обезбедат посакуваните хартии од вредност, истите ќе ги продадат и на денот на затворањето на обратниот репо, доколку дојде до пад на цената на хартиите од вредност, истите ќе ги купат по пониска цена. Притоа, оваа стратегија носи висок пазарен ризик.

Четврто, пазарните учесници можат да склучат репо, при што позајмените парични средства можат да ги пласираат преку неколатерализирани трансакции кои носат повисок принос, но и повисок кредитен ризик.

Петто, пазарните учесници може да го зголемат приносот со користење на репо трансакции преку креирање на левериџ позиција. Креирањето на левериџ позиција во хартии од вредност се врши преку купување на хартии од вредност кои се користат за позајмување на парични средства преку репо трансакции, кои понатаму повторно се користат за купување на други хартии од вредност итн. Притоа, ограничување на циклусот на купување и позајмување претставува иницијалната маржа. Левериџ позициите во хартии од вредност носат големи ризици, поради што волјата на пазарните учесници за левериџ зависи од индивидуалниот степен на аверзија кон ризик.

Прилог 3. Продади-повторно купи и позајмување на хартии од вредност

Продади-повторно купи трансакциите водат потекло од пазари каде не постоела регулативна рамка за спроведување на репо трансакции, или каде системите за порамнување и информационите системи не поддржувале репо трансакции. Денес, и покрај раширеноста на репото, продади-повторно купи трансакциите имаат големо значење на некои пазари од историски причини. Продади-повторно купи трансакциите подразбираат продажба на хартии од вредност (спот) и купување на исти хартии од вредност на договорен иден датум (термински). Оваа трансакција во економска смисла е многу слична на репото. Основната разлика се однесува на задржувањето на купонската камата од страна на купувачот на хартиите од вредност, при што компензацијата се врши преку корегирање на цената на хартиите од вредност во вториот дел од трансакцијата. Корекција на терминската цена настанува и поради имплицитно прикажување на каматата од оваа трансакција. Покрај ова, продади-повторно купи трансакцијата не овозможува дневно вреднување на колатералот, ниту пак можност за супституција на хартиите од вредност. Од правен аспект, традиционално главната разлика се согледува во потребата за склучување на два посебни договора за промптниот и терминскиот дел на трансакцијата, што е различно од репото каде постои еден договор кој се однесува на целата операција. Притоа, кај репото се склучува стандарден генерален репо договор кој служи како основа за склучување на конкретни репо трансакции. Меѓутоа, во последно време правната рамка на продади-повторно купи трансакциите се менува бидејќи одредени генерални репо договори вклучуваат анекс кој ги опфаќа овие трансакции.

Кај типичната трансакција на **позајмување на хартии од вредност**, сопственикот на хартиите од вредност ги позајмува (а не продава како кај репо и продади-повторно купи трансакциите) на некој друг за провизија. Сопственикот на хартиите од вредност прима колатерал од позајмувачот најчесто во форма на други хартии од вредност. Во пракса, најчесто користен колатерал се државните хартии од вредност, иако не се исклучени акции, депозитни сертификати, готовина и сл. Приходите по основ на купонските камати од позајмените хартии од вредност и од хартиите од вредност кои служат како колатерал припаѓаат (се враќаат) на оригиналните сопственици.

9. Потреба од воведување на репо трансакции во Република Македонија

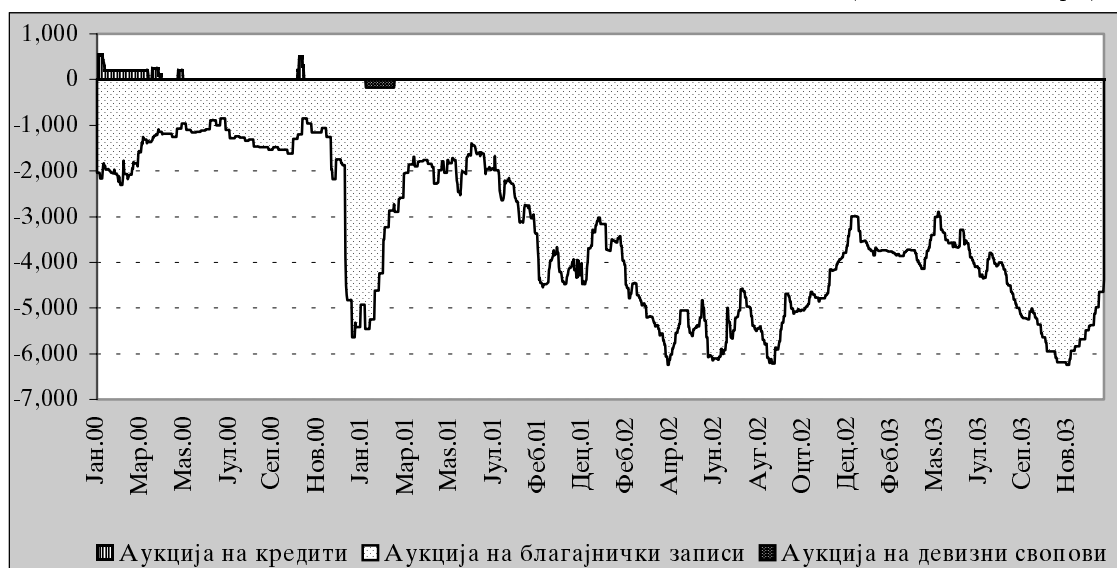
Ниското ниво на развој на финансиските пазари во Република Македонија ја попречува и пролонгира појавата на посоефицирани финансиски трансакции кои секојдневно се склучуваат на поразвиените финансиски пазари. Во тој контекст, главната причина за непостоењето на репо трансакции на финансиските пазари во Република Македонија е отсуството на развиени и ликвидни пазари на државни хартии од вредност кои претставуваат најчесто користен колатерал при склучување на репо трансакции. Имено, во текот на изминатата деценија државата повремено се појавуваше на финансиските пазари со цел преку издавање на хартии од вредност да реши одредени структурни прашања поврзани со т.н. старо девизно штедење, елиминирање на селективни кредити, санација на банки, денационализација и сл. Издавањето на државни хартии од вредност на нередовна основа и со карактеристики кои не соодветствуваат на потребите на потенцијалните инвеститори (долги рокови, неделивост на купонски плаќања на секундарен пазар) резултираше во неликвидни секундарни пазари, а кај некои од нив и отсуство на било какво тргување на секундарен пазар. Следствено, повременото присуство на државата на примарниот пазар и, како негов резултат, неразвиените секундарни пазари на државни хартии од вредност во Република Македонија придонесоа за пролонгирање на појавата на репо трансакции.

Втората причина која влијаеше ограничувачки врз појавата и развојот на репо трансакциите во Република Македонија е постоењето на структурен вишок на ликвидност во банкарскиот систем, креиран под влијание на автономните фактори на ликвидноста (држава, девизни трансакции). Притоа, со цел стерилизирање на вишокот на ликвидност Народна банка на Република Македонија во најголем дел се потпира на монетарниот инструмент - благајнички записи кој влегува во рамки на операциите на отворен пазар. Останатите монетарни инструменти кои влегуваат во рамки на операциите на отворен пазар, аукција на кредити (за емитирање на ликвидност) и девизни своп трансакции (за емитирање и за стерилизирање на ликвидност), од почетокот на 2000 година⁴ забележаа незначителна употреба во споредба со аукцијата на благајнички записи (Графикон 3). Ваквото ликвидносно опкружување кое детерминира доминација на монетарните инструменти за повлекување на ликвидност, влијаеше ограничувачки врз воведувањето на репо трансакции кои централните банки во развиените пазарни економии најчесто ги користат за инјектирање на ликвидност во банкарскиот систем. Истовремено, Народна банка на Република Македонија не располага со ликвидни хартии од вредност во своето портфолио кои би можеле да се користат за спроведување на обратен репо со цел стерилизирање на вишокот на ликвидност од банкарскиот систем.

⁴ На крајот на првиот квартал во 2000 година Народна банка на Република Македонија ги напушти кредитните ограничувања и премина кон целосно потпирање на индиректни инструменти при спроведување на монетарната политика.

Графикон 3. Операции на отворен пазар на НБРМ во услови на структурен вишок на ликвидност

(во милиони денари)



Извор: НБРМ

Подобрување на ова неадекватно опкружување за воведување на репо трансакции се очекува во текот на 2004 година како резултат на започнувањето со издавање на три-месечни државни записи на континуирана основа. Притоа, кон зголемување на интересот за купување на три-месечни државни записи, како и кон продолжување на нивната рочност, голем придонес може да даде воведувањето на репо трансакции кои ќе овозможат брзо и сигурно конвертирање на подолгорочните пласмани во хартии од вредност во најликвидна форма на средства. Воведувањето на репо трансакции е од особено значење за подобро управување со ликвидноста од страна на банките како најголеми купувачи на државни записи, како и за останатите инвеститори од финансискиот и нефинансискиот сектор. Исто така, воведувањето на репо трансакции ќе придонесе кон зголемување на ликвидноста на пазарот на државни записи, зголемување на атрактивноста на државните записи и следствено, намалување на трошоците на државата за финансирање на јавниот долг.

Од друга страна, структурниот вишок на ликвидност и понатаму останува ограничувачки фактор за пошироко користење на репо трансакциите во монетарната пракса на Народна банка на Република Македонија. Можните решенија за негово намалување се согледуваат во постепена делумна конверзија на надворешниот јавен долг во внатрешен преку продажба на државни хартии од вредност на домашни инвеститори, понатаму во претстојното префрлање на средствата на државните фондови од сметките во деловните банки на сметки кај Народна банка на Република Македонија, како и издавање на државни хартии од вредност за монетарни цели со рочност подолга од онаа на постоечките благајнички записи. Истовремено, приливот на странски капитал, кој се настојува да се зголеми во наредниот период, ќе влијаат кон понатамошно зголемување на структурниот вишок на ликвидност во банкарскиот систем. Сепак, и покрај очекуваното опстојување на структурниот вишок на ликвидност во банкарскиот систем, Народна банка на Република Македонија може да ги користи репо трансакциите како инструмент за фино регулирање во услови на краткотраен недостиг на ликвидност во банкарскиот систем, како и за инјектирање на ликвидност во крајна инстанца на крај на денот како посигурна алтернатива на ломбардниот кредит.

При воведување на репо трансакции во Република Македонија треба да бидат разгледани неколку прашања значајни за нивно поактивно користење: дефинирање на сигурна правна рамка за спроведување на репо трансакции, место за тргување и обезбедување на инфраструктура за порамнување на репо трансакции, како и даночен и сметководствен третман на репо трансакциите.

Дефинирањето на сигурна правна рамка за спроведување на репо трансакции најпрвин треба да опфати дополнување на постоечката регулатива која се однесува на функционирањето на финансиските пазари во Република Македонија (пред сè, Законот за хартии од вредност) со што ќе биде регулирано спроведувањето на репо трансакции. Притоа, столб на правната рамка на репо трансакции ќе биде изготвувањето на генерален репо договор кој ќе претставува основа за склучување на конкретни репо трансакции. Овој генерален репо договор треба да биде подготвен од страна на Народна банка на Република Македонија бидејќи репо трансакциите можат да се користат како инструмент на монетарната политика, како и поради фактот што Народна банка на Република Македонија е заинтересирана за промовирање на развојот на финансиските пазари во Република Македонија.

Генералниот репо договор во Република Македонија треба да ги опфати следниве значајни прашања:

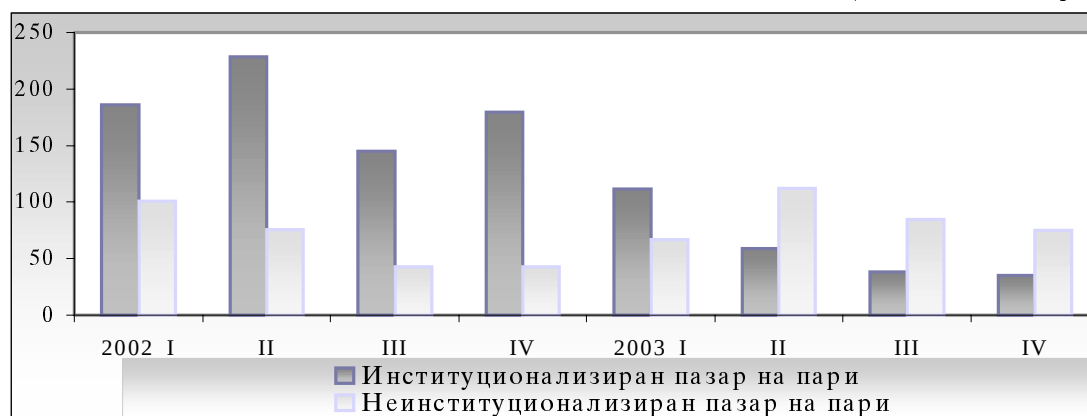
- вид на хартии од вредност кои може да се користат како колатерал. Со оглед на фактот што најчесто користен колатерал за спроведување на репо трансакции се должнички хартии од вредност, пред сè државни хартии од вредност, генералниот репо договор во Република Македонија треба да е наменет за спроведување на репо трансакции врз основа на должнички хартии од вредност. Притоа, иако во моментот вниманието е сконцентрирано, пред сè на благајнички записи и државни записи, генералниот репо договор треба да се однесува и на долгорочните должнички хартии од вредност бидејќи се очекува државата да издава долгорочни хартии од вредност на континуирана основа кои може да претставуваат поттик за издавање на приватни должнички хартии од вредност во иднина. Исто така, вклучувањето на долгорочни должнички хартии од вредност како колатерал за спроведување на репо трансакции може да ја зголеми ликвидноста на веќе постоечките државни обврзници кои се тргуваат на секундарниот пазар на хартии од вредност. Во однос на сопственичките хартии од вредност може да се истакне дека овој сегмент на финансиските пазари е секогаш покомплексен и помалку користен за спроведување на репо трансакции, поради што внимателно треба да се оцени потребата за вклучување на овој тип на хартии од вредност во генералниот репо договор во иницијалната фаза на развој на репо пазарот во Република Македонија;
- пренос на хартии од вредност од продавачот на купувачот;
- пренос на приходите од хартиите од вредност кои настануваат за времетраење на репо договорот од купувачот на продавачот;
- примена на иницијална маржа;
- примена на варијабилна маржа. Иако примената на варијабилната маржа е можна во услови на развиени финансиски пазари каде секојдневно се тргуваат хартии од вредност, нејзиното вклучување како елемент на генералниот репо договор ќе поттикне кај пазарните учесници размислување за постоење на пазарен ризик и ќе овозможи поголема флексибилност на генералниот репо договор во подоцнежните фази на развој на финансиските пазари во Република Македонија;
- можност за повторно утврдување на цените кај репо трансакциите. Овој елемент ќе биде особено значаен во оваа фаза на развој на финансиските пазари каде заради непостоењето на континуитет и малиот обем на тргување

примената на варијабилната маржа е отежната, поради што ќе биде значајно постоењето на можност за повторно утврдување на цените кај репо трансакциите доколку дојде до промена на вредноста на колатералот;

- можност за супституција на хартии од вредност;
- нетирање на парични средства со хартии од вредност во случај кога една од страните нема да ги исполни обврските во вториот дел од репо аранжманот. Оваа одредба ќе биде особено значајна за зголемување на правната сигурност на репо трансакциите бидејќи нетирањето ќе овозможи избегнување на долгите судски процедури неопходни кај реализација на залогот. Притоа, нетирањето на репо трансакциите бара јасна правна рамка за што ќе биде неопходно разгледување и евентуално изменување и дополнување на постоечката законска регулатива во овој дел.

Како што веќе беше речено, репото опфаќа краткорочни трансакции, поради што репо пазарот е сегмент на пазарот на пари. Имајќи го ова во предвид, репо трансакциите во Република Македонија би можеле да се склучуваат на институционализираниот и на неинституционализираниот пазар на пари. Притоа, користењето на првиот или на вториот сегмент ќе зависи од трошоците на секоја од алтернативите и од преференциите на пазарните учесници. Во текот на 2003 година тргувањето на меѓубанкарскиот пазар на пари, кој е тесно поврзан со репо пазарот, забележа значајно пренасочување од институционализираниот кон неинституционализираниот сегмент на пазарот на пари (Графикон 4).

Графикон 4. Просечен износ на меѓубанкарско тргување со рочносѝ до еден месец на институционализиран и неинституционализиран пазар на пари
(во милиони денари)



Извор: НБРМ

Со оглед на фактот што репо трансакциите инволвираат хартии од вредност, особено значаен предуслов за нивно поактивно користење е обезбедувањето на адекватна инфраструктура за порамнување. Имајќи во предвид дека во тек е подготвување на инфраструктура за порамнување на трансакции со државни записи склучени на пазарите преку шалтер (OTC markets), при порамнувањето на репо трансакциите би можело да се користи истата инфраструктура која се очекува да обезбеди поврзување помеѓу пазарните учесници и Централниот депозитар на хартии од вредност користејќи го Македонскиот интербанкарски платен систем на Народна банка на Република Македонија како посредник. Користењето на оваа инфраструктура ќе овозможи порамнување на репо трансакциите со ниски трансакциони трошоци и во реално време (T+0), што е од особено значење за банките со цел поуспешно управување со сопствените ликвидносни позиции.

Во однос на даночниот и сметководствениот третман на репо трансакциите, пожелно е користење на пристапот кој е пошироко прифатен во земјите со развиени репо пазари. Имено, во однос на даночниот третман поадекватно би било ослободување на репо трансакциите од било какво даночно оптоварување бидејќи во спротивно нивното оданочување може да биде голема пречка во развој на репо пазарот, особено во неговата иницијална фаза на развој. Истовремено, сметководствениот третман на репо трансакциите кој тргнува од економската суштина на репото овозможува нивно јасно сметководствено искажување поради што репо трансакциите во Република Македонија би требало сметководствено да се евидентираат како колатерализиран кредит.

10. Заклучок

Репо трансакциите имаат слична економска функција како и колатерализираното позајмување, при што нудат поголема флексибилност и сигурност. Овие две карактеристики на репото овозможуваат подобро управување со ликвидноста од страна на пазарните учесници и намалување на ризиците на финансиските пазари. Следствено, предностите кои ги носат репо трансакциите привлекуваат голем број на пазарни учесници кои се водени од различни мотиви за тргување на репо пазарот: централни банки (како инструмент на монетарната политика), банки (за управување со ликвидноста), дилери (за финансирање, односно покривање на своите позиции), компании (за инвестирање) и сл. Вклученоста на голем број на учесници и разновиден колатерал на репо пазарот поставува значајни врски со останатите сегменти на финансиските пазари и ја зголемува нивната ликвидност.

Од сите овие причини, земјите со пониско ниво на развој на финансиските пазари се заинтересирани за промовирање на развојот на репо пазарот. Во тој контекст, креирањето на правна рамка за склучување на репо трансакции преку подготвување на генерален репо договор и прилагодување на останатата регулатива е неопходен чекор за поставување на основите за развој на репо пазарот во Република Македонија. Воведувањето на репо трансакции во Република Македонија ќе ја прошири кошничката на инструменти за управување со ликвидноста и ризиците, како на страната на монетарната власт, така и на страната на останатите пазарни учесници, ќе ја зголеми побарувачката за хартии од вредност и следствено ќе го засили развојот на финансиските пазари.

Користена литература:

1. Alenka Snoj "Repo posli" Banka Slovenije, Prikazi in analize IX/5, december 2001
2. Bank of Canada "Repo, reverse repo and securities lending markets in Canada" Review, Winter 1994-1995
3. BIS "Implications of repo markets for central banks" 1999
4. Daniel Szakaly, Henrik Toth "Repo markets" NBH Occasional papers 5
5. ECB, "Main features of the repo market in the euro area" Monthly Bulletin, October 2002
6. IMF "Repurchase agreements: advantages and implementation issues" MAE OP/97/3, April 1997
7. IMF and World Bank "Developing government bond markets: a handbook" 2001
8. Moorad Choudry "The bond & money markets: strategy, trading, analysis" 2001
9. Simon Gray "Repo of government securities" Bank of England Handbook in Central Banking no.16, 1998

ПРИМЕНА НА МОДЕЛИТЕ ЗА КРЕДИТЕН РИЗИК ВО УТВРДУВАЊЕТО НА ПРЕМИЈАТА ЗА ОСИГУРУВАЊЕТО НА ДЕПОЗИТИТЕ

Оценката на ризиците што можат да влијаат врз финансиската состојба на институциите е едно од главните прашања што на широко се дискутираат како помеѓу националните така и помеѓу меѓународните супервизорски власти чија основна цел е остварување на стабилност на финансискиот систем преку инструменти на политиката како што се показателите за адекватноста на капиталот, осигурувањето на депозитите и одобрувањето на кредити во крајна инстанца. Општо кажано, банките се институции што се предмет на сеопфатен супервизорски надзор и регулатива чија основна цел е да се избегне настанување на системска криза што може да има негативни ефекти врз економскиот систем. Овие ефекти во најголема мера се однесуваат на намалувањето на понудата на пари, зголемувањето на цената на кредитната интермедијација што може негативно да влијае врз реалната економија.

Банките во светот се предмет на континуиран супервизорски надзор преку системите за теренска и вон-теренска супервизија, врз основа на информациите изведени од билансите на состојба, како и од системите за управување со ризиците со кои се соочуваат банките. Во така формулираната супервизорска рамка, системот на адекватноста на капиталот, првпат воведен во 1988 година од страна на Базелскиот Комитет за банкарска супервизија, а подоцна ревидиран во 2001 година игра клучна улога.

Банките исто така се предмет на сигурносна мрежа, чија основна цел е да се избегне ризикот евентуална финансиска криза во една банка да ја поткопа стабилноста на финансискиот систем во целина. Во повеќето економски напредни земји таквите сигурносни мрежи е базираат на функцијата на кредитор во крајна инстанца што се спроведува од страна на централната банка во случаите на ликвидносна криза и на системот на осигурување на депозити.

FDIC (Federal Deposit Insurance Corporation) во САД, од неодамна отпочна со анализа на моделите на кредитен ризик користени од страна на повеќе големи меѓународни банки со цел да се испита дали овие модели можат да бидат применети за квантифицирање на кредитниот ризик што произлегува од нејзиното портфолио на осигурени банки.

Моделите на квантифицирање на кредитниот ризик можат да бидат групирани во две главни категории; 1) Модели кои ја квантифицираат загубата која настанува само како последица на целосно несервисирање на обврските од страна на клиентот на кој се однесува изложеноста, односно настапување на конечен нефункционален статус на клиентот-негова крајна несолвентност (Default Mode Models- DM) и 2) Модели кои ги инкорпорираат промените од помалку екстремните варијации во кредитниот квалитет на клиентите, како и од настапување на конечен нефункционален статус кај истите - пазарни модели (Mark-to-Market Models - MTM).

Кај првиот тип на модели кредитниот ризик се идентификува со ризикот дека клиентот нема да ги плати достасаните обврски, односно кај него ќе настапи несолвентност. Кај овој тип на модели се можни два типа на настани дека клиентот ќе ги плати, односно нема да ги плати достасаните обврски. Вториот тип на модели ги зема предвид сите можни промени во кредитоспособноста на клиентот, технички наречени "кредитни миграции". Двата пристапи во основа се разликуваат во обемот на информации неопходни за нивно функционирање: лимитирани во случајот на првиот

тип на модели, а многу пообемни во случајот на вториот тип на модели. Главниот резултат на моделите на кредитен ризик е функцијата на распоред на веројатноста на кредитните загуби од портфолиото (функцијата на распоред на веројатностите, probability density function-PDF). Од анализата на таквата дистрибуција на загубите, финансиските институции можат да ги проценат очекуваните и неочекуваните загуби што можат да произлезат од нивните кредитни портфолија. Очекуваната загуба е еднаква на просекот на дистрибуцијата и претставува гледиштето на банката за очекуваните загуби што можат да произлезат од кредитното портфолио во текот на одреден временски период (вообичаено една година). Неочекуваната загуба го претставува просечното отстапување, девијација од очекуваната загуба и го квантифицира реалниот ризик кој произлегува од кредитното портфолио на банката. Неочекуваната загуба може да биде квантифицирана како стандардна девијација од функцијата на распоредот на веројатностите на кредитните загуби. Таквата мерка е релевантна само во случај на нормална дистрибуција и од тие причини е тешко применлива за следење на кредитниот ризик од причина што распоредот, односно кривата на дистрибуцијата на кредитните загуби вообичаено е високо асиметрична со дебели завршетоци. Ова имплицира дека веројатноста за високи загуби (екстремни вредности) е повисока од онаа што би била поврзана со нормалната дистрибуција.

Главните карактеристики на моделите на кредитен ризик применувани од страна на големите меѓународни банки се публикувани како технички документи, а два такви, CreditMetrics™ и CreditRisk+™ се достапни за широката јавност. Почнувајќи од анализата на таквите технички документи, академските истражувања се фокусирани на две главни групи на прашања. Првите се однесуваат на разликите поврзани со моделите, како од теоретска така и од емпириска гледна точка. Втората група на прашања се однесува на разликата што се прави помеѓу моделите што се базираат на латентните варијабли (CreditMetrics™ и KMV Portfolio Manager™) и мешовитите модели (CreditRisk+™ и CreditPortfolioView™). Во првата група на модели, несервисирањето на обврските од страна на клиентот зависи од необсервираните (латентни) варијабли: општите ризични фактори, главните латентни варијабли ги генерираат меѓусебно зависни настапувања на конечен нефункционален стаус кај клиентите. Во втората група, според вредностите на општите економски фактори, настапувањето на нефункционален статус кај клиентите е условно независен.

Покрај овие формални разлики, различни автори потенцираат значајни сличности помеѓу овие модели. Компаративната анализа на CreditMetrics™ и CreditRisk+™ спроведена од страна на одредени автори покажува дека покрај одредени разлики во однос на претпоставките што се однесуваат на функцијата на дистрибуцијата на загубите, двата пристапи имаат слична методолошка структура. Симулациите покажале слични резултати доколку овие модели се применат на просечни кредитни портфолија, покрај тоа што се посебно отворени во однос на коефициентите на корелација на настапување на конечен нефункционален статус кај клиентите и на претпоставките за дистрибуциите на системските ризични фактори.

Финансиските институции ги применуваат моделите за кредитен ризик со цел да го проценат “економскиот капитал” неопходен за покривање на ризиците што индиректно произлегуваат од нивните кредитни портфолија. Во една така воспоставена рамка, резервите за покривање на кредитните загуби треба да ги покриваат очекуваните загуби, додека економскиот капитал треба да претставува големина која што ќе овозможи покривање на неочекуваните загуби. Слично на тоа логиката која се крие зад овој пристап може да биде применета на кредитните изложености на агенциите за осигурување на депозити. Очекуваната загуба претставува резервата неопходна за покривање на таквите загуби во текот на одреден временски период (вообичаено една година). На ист начин адекватноста на резервите

за покривање на загуби на агенциите за осигурување на депозити може да биде проценета врз основа на неочекуваните загуби што произлегуваат од нејзиното портфолио. Моделите за кредитен ризик исто така можат да бидат користени за утврдување на цената на осигурувањето на депозитите како алтернатива на класичните пристапи што се базираат на утврдувањето на цените на опциите (option pricing theory).

Емпириските дистрибуции на загубите во кредитното портфолио вообичаено се асиметрични во однос на вредностите на високите загуби: веројатноста да настанат екстремни загуби е повисока од онаа што индиректно произлегува од нормалната дистрибуција. Од тие причини агенциите за осигурување на депозити се обврзани да се обезбедат за последиците што можат да настанат од слична ситуација: во текот на одреден временски период, релативно висока веројатност од настанување на ризичен настан (настапување на конечен нефункционален статус) кај малите банки, компензирано со ниска веројатност за високи загуби во случај на ризичен настан (настапување на конечен нефункционален статус) кај една или повеќе големи банки. Од причина што дистрибуцијата на загубите е асиметрична, прецизната оценка на дистрибуцијата на екстремните вредности е основен фактор. Проценката на грешките може да доведе до повисока веројатност за погрешна пресметка на загубите што кореспондираат со одредено ниво на значајност.

Квантифицирањето на ризикот од загуби на агенциите за осигурување на депозити што произлегува од настапување на нефункционален статус кај банките од тие причини е слично на проценките на банките во управувањето со ризиците што произлегуваат од кредитните портфолија. Методот во основа е ист, но со иницијално различни влезни големини за моделот: додека за банките изложеностите претставуваат одобрените кредити, за агенциите за осигурување на депозити вкупниот износ на осигурени депозити ја претставува нејзината кредитна изложеност. Понатаму, можат да се обезбедат портфолио ризични мерки преку комбинирање на секоја поединечна кредитна изложеност со цел да се идентификува кумулативната дистрибуција на загубите. Секоја банка реално има ниска веројатност за настанување на ризичен настан што може да предизвика настанување на загуби за фондот за осигурување на депозити. Теоретски, агенциите за осигурување на депозити имаат значајни ризици од ограничени загуби, од причина што се изложени на високи загуби во мал број на случаи кои можат да резултираат од пропаѓање (настапување на нефункционалност) на една или повеќе големи банки.

Иако постои сличност помеѓу двата вида на ризични профили, помеѓу двата вида на ризични настани постојат значајни разлики. Настапување на несолвентност кај кредитокорисниците значи неспособност за отплата на достасаните обврски. Иако неспособноста на кредитокорисниците за отплата на обврските може да доведе до тоа банката да не може навремено да одговори на своите обврски, кредитниот ризик не е единствениот ризик што им се заканува на банките бидејќи истата вообичаено е зависна од комбинација на ризици: кредитен, пазарен, оперативен ризик. При ова треба да се има предвид дека кога банка ќе стане неспособна за сервисирање на достасаните обврски, односно несолвентна, само супервизорските власти имаат овластување "да ги прекинат операциите" на банката. Од таа гледна точка, технички несолвентна банка може да продолжи да работи како резултат на примена на одредена "излезна" политика како што е too big to fail.

Недостатокот на податоци ја отежнува проценката на параметрите кои се користат при практичната апликација на моделите на кредитен ризик. Релативно малку големи банки имаат сеопфатни и детални историски серии поврзани со стапките на настапување на несолвентност кај должниците во нивните кредитни

портфолија, бидејќи настапувањето на несолвентност кај корпорациите во развиените економии е редок настан. Таквиот проблем е уште понагласен во случајот на банките, имајќи го предвид ограничениот и релативно мал број на случаи во кои настапува несолвентност кај банките што практично го оневозможува статистичкиот пристап во квантифицирањето на ризикот. Во литературата, како реално невообичаен исклучок се споменува големиот број на несолвентни банки и банкарската криза што се случи во банкарскиот систем на САД на почетокот на 90-тите години од минатиот век како и кризата на штедните и кредитните организации во текот на 80-тите години од минатиот век. Некои од пристапите, како на пример оној на KMV Corporation го користи системот на податоци во САД за да ја процени историската фреквентност на настанување на несолвентност на банките со различни ризични стапки. Во случаите кога се работи за релативно помали банкарски системи за кои не постојат толкав обем на квалитетни историски податоци дефинитивно не може да се примени Мертоновиот модел на вреднување на опциите на кој се базира методологијата што ја применува KMV. Од тие причини, во такви услови за да се утврди веројатноста за настапување на несолвентност на банките (EDF- expected default frequency) логично е да се применуваат теоретски изведени веројатности кои не се емпириски потврдени.

Во продолжение ќе се осврнеме на методолошкиот пристап за проценка на дистрибуцијата на загубите на агенциите за осигурување на депозити. Таквата дистрибуција треба да го идентификува потребното ниво на ресурси што се неопходни за покривање на потенцијалните загуби што можат да произлезат од идните банкарски кризи и да го дефинираат системот на утврдување на ризичните премии за осигурување на депозити. Агенцијата за осигурување на депозити може да се спореди со банка што го квантифицира ризикот од настапување на несолвентност кај нејзините клиенти. Основната разлика е во тоа што клиенти на банките се кредитокорисниците, а за агенциите за осигурување на депозити клиенти се истите тие банки, со изложености кои се еднакви на висината на осигурените депозити. Методот за утврдување на ризикот може да биде применет како за една банка така и за портфолио на осигурени банки.

Проценката на поединечните веројатности за настапување на несолвентност зависи како од пазарните (цената на акциите) така и од сметководствените информации (податоците од билансот на состојба, билансот на успех и извештајот за паричните текови). Пристапот што ќе биде презентираан во конкретниот случај ја користи теоретската врска помеѓу пазарната вредност на активата на банката и нивната адекватна веројатност за настапување на несолвентност, односно пристапот применуван од страна на CreditMonitor™ и методологија промовирана од страна на KMV. Овој пристап се заснова на две теоретски врски: а) вредноста на акционерскиот капитал може да се смета за еднаква на вредноста на call опција на вредноста на средствата на банката; и б) врска помеѓу (утврдената) варијабилност на повратот на акционерскиот капитал и (неутврдената) варијабилност на повратот на средствата на банката. Проценката на веројатноста за настапување на несолвентност се спроведува во три фази: 1) проценка на средствата на банката и нивната соодветна варијабилност; 2) пресметка на периодот до настапување на несолвентност, еднаков на бројот на стандардни девијации од точката во кој настапува несолвентност и 3) пондерирање на периодот до настапувањето на несолвентност во рамките на нивната поврзана веројатност за настапување на несолвентност. Пазарната вредност на средствата на банката и поврзаната со нив варијабилност се изведува од моделот за вреднување на опции (Merton option pricing model). Следејќи ја проценката на пазарната вредност на средствата на банката, пристапот предвиден од страна на CreditMonitor™ овозможува да се спроведе проценка за тоа дали таквата вредност на средствата е повисока или пониска од точката во кој настапува несолвентност. Точката на несолвентност претставува вредност на средствата под која обврските ги надминуваат средствата на

банката носејќи ја истата во зоната на несолвентност. Вредноста на оваа големина е еднаква на вкупниот износ на краткорочни обврски зголемен за една половина од долгорочните обврски на банката. Периодот до настапување на несолвентност го квантифицира бројот на стандардни девијации на средствата на банката од точката на настапување на несолвентност на банката. На крајот периодот до настапувањето на несолвентност се трансформира во веројатност за настапување на несолвентност врз основа на емпириски податоци за стапките на несолвентност по класи на периоди до настапување на несолвентност.

При примената на DM моделите (default mode models) се зема предвид дека е можно да настанат само две состојби на клиентите чиј кредитен ризик се анализира: клиентот да остане солвентен или кај истиот да настапи несолвентност. Очекуваната загуба, што произлегува од кредитното портфолио (EL_p) е еднаква на вкупниот износ од производот на поединечните изложености во однос на секоја од n -те банки (EXP_i), веројатностите за настапување на несолвентност (EDF_i) на секоја банка и загубите во случај на несолвентност (LGD_i).

$$EL_p = \sum_{i=1}^n EXP_i \times EDF_i \times LGD_i$$

Проценката на неочекуваната загуба наметнува две фази: во првата фаза се пресметува неочекуваната загуба, поврзана со секоја поединечна портфолио изложеност (UL_i), еднаква на стандардната девијација на загубите, претпоставувајќи дека LGD е фиксна варијабла (на пример еднаква на 75%) се добива следната формула:

$$UL_i = EXP_i \times LGD_i \times \sqrt{EDF_i \times (1 - EDF_i)}$$

Во втората фаза, девијациите на изложеностите се комбинираат во мерки за девијации на целото кредитно портфолио, што ги опфаќа и корелациите помеѓу веројатностите за настапување на несолвентност на различните изложености ρ_{ij} :

$$UL_p = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \rho_{ij} \times UL_i \times UL_j}$$

Овој едноставен модел ја нагласува важноста од точната проценка на сите релевантни параметри (EDF_i, EXP_i, LGD_i , и ρ_{ij}) за да се дефинира големината на портфолиото. Квалитетот на таквите проценки може значајно да влијае врз резултатот добиен од моделот на кредитен ризик.

Неочекуваната загуба на портфолиото UL_p може да биде изразена како вкупен износ на маргинални неочекувани загуби, ULC_i , што се однесуваат на секоја поединечна портфолио изложеност:

$$UL_p = \sum_{i=1}^N ULC_i$$

каде што:

$$ULC_i = (\delta UL_p / \delta UL_i) \times UL_i$$

На овој начин, маргиналната неочекувана загуба на изложеноста i е резултат на парцијален извод од портфолиото на неочекувани загуби споредено со неочекуваната загуба на истата изложеност. Од овде може да се изведе и следната формула за пресметка на маргиналната неочекувана загуба на секоја поединечна изложеност:

$$ULC_i = \left(UL_i \times \sum_{j=1}^n (UL_j \times \rho_{ij}) \right) / UL_p$$

Придонесот во вкупниот ризик на портфолиото на агенцијата за осигурување на депозити што произлегува од i -тата банка во реалноста не зависи од нејзината очекувана загуба, туку повеќе од нејзината неочекувана загуба. Посебно придонесот за портфолио ризикот на i -тата банка, ULC_i е функција на две варијабли: 1)

неочекуваната загуба на i -тата банка, која е функција на веројатноста за настапување на несолвентност на таа банка и кредитната изложеност на агенцијата за осигурување на депозити во однос на истата банка; 2) стапката на корелација на таквите загуби со останатиот дел од кредитното портфолио. Придонесот во однос на портфолио ризикот е основен параметар за дефинирање на системот на утврдување на цените за ризичниот систем на осигурување на депозити.

Пристапот на “главната-варијанса” не може да биде применет за дефинирање на целата дистрибуција на загуби што можат да паднат на товар на агенцијата за осигурување на депозити. Дистрибуцијата на кредитните загуби не е нормална и ова ја оневозможува примената на едноставен мултипликатор на стандардната девијација на портфолиото (UL_p) со цел да се утврди стапката на потенцијалните максимум загуби (следствено на тоа VaR^5 (value-at risk) на кредитното портфолио), при одредено ниво на значајност. Од тие причини, алтернативна техника за симулација, Монте Карло е применлива со цел да се генерира емпириската дистрибуција на загубите и да се изведат аналитички сценарија на загубите поврзани со различни нивоа на значајност (веројатност). Овој резултат исто така овозможува емпириски мултипликатор да биде применет на стандардната девијација (наречен капитален мултипликатор) со цел да се применат формулите наведени претходно.

Симулацијата работи на следниот начин: проценката на пазарната вредност на средствата според моделот на KMV за да се добие комплетна корелациона матрица на портфолиото на средствата на банките, така добиените корелации потоа се користат како параметри на нормална дистрибуција со повеќе варијабли. Слично како во случајот на моделот на Мертон се претпоставува дека: а) кај секоја поединечна банка настапува несолвентност кога вредноста на нејзините средства ќе падне под одредена критична точка; б) вредноста на средствата на секоја поединечна банка ја следи нормалната дистрибуција и в) вредноста на средствата на различни банки ја следат нормалната дистрибуција со повеќе варијабли.

Се обезбедуваат одредени случајни броеви во корелација што треба да бидат споредени со влезната стапка, еднаква на стандардната нормална реципрочна

⁵ VaR на кредитното портфолио, при утврден статистички интервал на значајност, одговара на разликата помеѓу максималната потенцијална загуба и очекуваната загуба.

дистрибуција на веројатноста за настапување на несолвентност. На овој начин, доколку случајните броеви во корелација се повисоки од влезната точка на настапување на несолвентност, банката нема да се соочи со криза и добива вредност 0 за Бернулианската случајна варијабла (Bernullian random variable), во спротивно кај банката настапува несолвентност па оваа варијабла добива вредност 1. За секоја банка за која ќе се добие резултат дека ќе настапи несолвентност во текот на симулацијата, моделот ја пресметува очекуваната загуба на агенцијата за осигурување на депозити (EL_i), како производ на изложеноста (EXP_i) и загуба во случај на несолвентност (LGD_i). Конечно, сите поединечни очекувани загуби треба да бидат сумирани за да се добие очекуваната загуба за одредена симулација. Со повторување на Монте Карло симулацијата, одреден број на пати на пример (25,000) се добива емпириска дистрибуција на загубите на портфолиото. Ова овозможува да се пресмета стапката на загуби за секое можно ниво на значајност и мултипликатор кој се применува на веќе пресметаната стандардна девијација (UL_i) за директно да се добие загуба која одговара на опишаниот интервал на значајност.

При примената на Монте Карло симулацијата за утврдување на кредитниот ризик на портфолиото се применува систем на активности кои се спроведуваат по следниот редослед:

- Проценка на веројатностите за настапување на несолвентност (EDF);
- Проценка на матрицата на корелација на повратот на средствата;
- Генерирање на корелирани случајни броеви (преку прогнозирање на матрицата на корелација на повратот на средствата- Cholesky factorisation);
- Дефинирање на влезната точка на веројатноста за настапување на несолвентност за секоја банка, еднаква на реципрочниот нормален стандард на веројатноста за настапување на несолвентност;
- Назначување на вредности што се еднакви на 0 или 1 од Бернулианската случајна варијабла (D_i), според следните критериуми:
 - Корелационен случаен број поголем од влезната големина на веројатноста за настапување на несолвентност, $D_i=0$;
 - Корелационен случаен број помал од влезната големина на веројатноста за настапување на несолвентност, $D_i=1$;
- Проценка на вкупниот износ на загуби што се случиле во текот на циклусот;
- Исцртување на хистограмот на фреквенции на настапување на несолвентност за сумирање на резултатите од симулацијата;

Во случајот на осигурувањето на депозитите, опишаната методологија овозможува директна примена во дефинирањето на вредноста на стапките на ризикот на осигурувањето што треба да бидат назначени на секоја поединечна банка. Стапката на вредноста според ризикот треба да ја покрие најмалку очекуваната загуба како разлика помеѓу стапката на наплатената камата применета од страна на банките на кредититите одобрени на нивните клиенти и безризичната стапка на поврат што во целост ја покрива очекуваната стапка на загуба. Вреднувањето на осигурувањето на депозити врз основа на очекуваната загуба за агенцијата за осигурување на депозити има две основни предности:

- На системско ниво, воспоставувањето на цената на осигурувањето за секоја банка, еднакво на очекуваната загуба овозможува премијата за осигурување на депозити да ги покрива просечните загуби во еден релативно подолг временски период, па на тој начин и така формираната резерва е доволна да се гарантираат идните можни интервенции;

- Системот на утврдување на ризичните премии врз основа на ризикот што произлегува од перформансите на секоја поединечна банка влијае во насока на намалување на феноменот на морален хазард кај банките, со фактот што најризичните банки се оптоварени со највисоки стапки на премии за осигурување на депозитите.

Вреднувањето на ризичните премии според очекуваните загуби овозможува следење на ризиците на поединечно ниво преку спречување на проценката на придонесот на портфолио ризикот што произлегува од секоја поединечна кредитна изложеност. Придонесот на изложеноста на секоја банка на неочекуваните загуби на портфолиото (ULC_p) е функција на очекуваната загуба, корелацијата и изложеноста. Од тие причини утврдувањето на вредноста на ризичните премии треба да го земе предвид придонесот на секоја ризична изложеност врз неочекуваната загуба (ULC). Вредноста на ризичната премија за осигурување на депозити за секоја поединечна банка е еднаква на соодветната очекувана загуба зголемена за придонесот кон неочекуваната загуба мултиплициран со ризичната премија за пазарен ризик, утврдена како разлика помеѓу повратот на пазарното портфолио (R_M) и безризичната стапка (R_F)⁶.

$$P_i = EL_i + (R_M - R_F) \times ULC_i$$

Емпириските проценки на неочекуваната загуба ULC тешко се пресметуваат, посебно ако се изведуваат во одредена симулациона рамка. Во овој случај, пресметката на придонесот на i -тата изложеност на неочекуваната загуба бара споредба на неочекуваната загуба (на одредено ниво на значајност) пресметана врз основа на сите портфолио изложености со загубата што е резултат на отстранувањето на i -тата изложеност од портфолиото. Како алтернатива може да биде применета формулата од затворен тип опишана погоре во текстот,

$$ULC_i = \left(UL_i \times \sum_{j=1}^n (UL_j \times \rho_{ij}) \right) / UL_p$$

Проценетиот мултипликационен фактор (преку симулација) може да биде применет на стандардната девијација на дистрибуцијата на загуби со цел да се утврди таргетираното ниво на значајност.

Во најголемиот број европски земји, агенциите за осигурување на депозити интервенираат во случај кога кај осигурената банка ќе настапи несолвентност, но истите немаат супервизорска јурисдикција врз овие банки. Ваквата состојба која може да биде наречена “одговорност без моќ”, условува агенциите за осигурување на депозити да ги покриваат загубите што настануваат како резултат на настапувањето на несолвентност кај осигурените банки, иако немаат ниту еден инструмент преку кој ќе спроведуваат контрола на ризиците што ги преземаат банките. Во услови на таква поставеност, проблемот со моралниот хазард е јасно нагласен. Од тие причини

⁶ Логиката применета кај оваа анализа е слична на онаа што се применува од страна на банките при дефинирањето на разликата помеѓу наплатената камата на кредитите и трошокот за резерва за потенцијална загуба. Методот на вреднување применет од страна на банките што ги применуваат моделите на кредитен ризик се заснова на сумирањето на два основни елементи: очекуваната стапка на загуба и производот од ризичната изложеност - **VaR** проценка - и цената на ризикот- дадена како разлика помеѓу цената на капиталот и безризичната стапка.

агенциите за осигурување на депозити имаат само еден инструмент за осигурување на депозити кој овозможува ефективно утврдување на вредноста на премиите за осигурување на депозити врз основа на реалниот ризичен профил на секоја банка и изложеноста на фондот во однос на истата. Следејќи ја оваа логика, претходно беше презентираан пристап сличен на оној прифатен во *CreditVar* моделите за квантифицирање на ризикот со кој се соочуваат агенциите за осигурување на депозити и користење на Монте Карло симулацијата за утврдување на дистрибуцијата на кредитните загуби.

Користена литература:

1. Basel Committee on Banking Supervision:
 - 1988, International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards;
 - 1999, Credit Risk Modelling: Current Practices and Applications;
 - 2001, The New Basel Capital Accord
2. Crosbie Peter, KMV Corporation 2001, Modelling Default Risk
3. Crouhy M; D. Galai; R. Mark; Journal of Banking and Finance 24, 2000, A Comparative analysis of current risk models
4. Federal Deposit Insurance Corporation, 2000 Options Paper, Washington
5. Ong Michael, 1999, Internal Credit Risk Models: Capital Allocation and Performance Measurement, Risk Books, London