**12 – тарау**

**ТӘУЕКЕЛДЕРДІ АЗАЙТУДЫҢ ЖАЛПЫ ӘДІСТЕРІ**

Әдетте, тәуекелді азайтуға тырысады. Бұл үшін әдістер аз емес. Мұндай әдістердің үлкен тобы жиынтық операцияда аз тәуекел болатындай басқа операцияларды таңдаумен байланысты.

**12.1. Диверсификация**

Корреляцияланбаған кездейсоқ шамалардың дисперсиясы дисперсиялар қосындысына тең екенін еске сала кетейік. Бұдан диверсификация әдісінің негізінде жататын келесі тұжырым шығады.

***Тұжырым 1.***  – тиімділіктері  және тәуекелдері  болатын корреляцияланбаған операциялар болсын. Онда «арифметикалық орта»  тиімділігі  және тәуекелі  болады.

Бұл тұжырымның дәлелдеуі – математикалық күтім мен дисперсия қасиеттеріне қарапайым жаттығу.

***Салдар 1.*** Операциялар корреляцияланбаған және барлық  үшін  және  болсын. Онда «арифметикалық орта» операциясының тиімділігі *а*-дан (яғни, операциялардың тиімділіктерінің ең кішісінен) кем емес, ал тәуекел  теңсіздігін қанағаттандырады және, осылайша, *п* үлкейген кезде азаяды. Сонымен, корреляцияланбаған операциялар санын үлкейткен кезде олардың арифметикалық ортасының тиімділігі осы операциялар тиімділіктерінің аралығында жатады, ал тәуекел тек азаяды.

Бұл тұжырым *диверсификация әсері* деп аталады және шынында қаржылық және басқа нарықтарда әрекет етудің жалғыз ақылды ережесі болып табылады. Бұл әсер халық даналығында нақты түрде көрсетілген – «барлық жұмыртқаларды бір себетке салма». Диверсификация принцибі әр түрлі, бір-бірімен байланысты емес операцияларды жүргізу керек дейді, сонда тиімділік орташаланған болады, ал тәуекел тек азаяды.

Бұл ережені қолданған кезде абай болу керек. Операциялардың корреляцияланбағандығынан бас тартуға болмайды.

***Тұжырым 2***. Операциялар арасында қалғандарының бәрі онымен оң корреляциялық байланыстағы жүргізуші операция бар деп ұйғарайық. Онда «арифметикалық орта» операциясының тәуекелі қосылатын операциялардың санын көбейткен кезде азаймайды.

Расында, оңайлату үшін күштірек ұсынысты қабылдайық, атап айтқанда, барлық ,  операциялары  операциясын кейбір масштабтарда жай ғана көшіреді, яғни  және барлық  пропорционалдық коэффициенттері оң. Онда  «арифметикалық орта» операциясы  масштабындағы жай ғана  операциясы болып табылады және бұл операцияның тәуекелі . Сондықтан, егер операциялар ауқымдылығы бойынша шамамен бірдей болса, яғни , онда тәуекел де . «Арифметикалық орта» операциясының тәуекелі операциялар саны өскенде азаймайтынын көреміз.

**Мысал 1.** Тиімділіктері және тәуекелдері кестеде берілген төрт корреляцияланбаған операциялардан ШҚТ-да операция құрау мүмкіндігі бар деп ұйғарайық:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | 3 | 5 | 8 | 10 |
|  | 2 | 4 | 6 | 8 |

Осы операциялардан бірдей салмақты бірнеше операцияларды құрауды қарастырайық.

1. Операция тек қана 1-ші және 2-ші операциядан құралған. Онда ; .

2. Операция тек қана 1-ші, 2-ші және 3-ші операциялардан құралған. Онда ; .

3. Операция барлық төрт операциядан құралған. Онда ; .

Көбірек операциялар санынан операция құраған кезде тәуекел айтарлықтай қатты өспейді, құрайтын операциялардың тәуекелінің төменгі шекарасына жақын болып қала береді, ал тиімділік әр кезде құрайтын тиімділіктердің арифметикалық ортасына тең.

Диверсификация принципі тек қана бір уақытта, бірақ әр жерлерде (кеңістіктегі орталау) жүретін операцияларды орталау үшін ғана емес, уақытта кезекпен жүргізілетіндерде де, мысалы, бір операцияны уақытта қайталаған кезде (уақыттағы орталау) қолданылады. Мысалы, тұрақты жұмыс істейтін компанияның акциясын әр жылдың 20-қаңтарында сатып алу стратегиясы ақылға қонымды болып табылады. Бұл компанияның шарасыз акция курсының ауытқулары осы үдеріс арқасында орталанады және осында диверсификация әсері байқалады.

Теория жүзінде диверсификация әсері тек қана оң – тиімділік орталанады, ал тәуекел азаяды. Алайда операциялардың көптеген санын жүргізу, олардың нәтижелерін бақылап отыру үшін жұмсалған күш, әрине, диверсификацияның барлық артықшылықтарын жоққа шығаруы мүмкін.

**12.2. Хеджерлеу**

Диверсификация әсерінде ШҚТ өзінде бар бірнеше операциядан жаңа операция құрады. Хеджерлеу кезінде (ағыл. hedge – қоршау) ШҚТ негізгімен қатар жүргізіп, тәуекелді азайту үшін жаңа операцияларды таңдайды немесе арнайы құрастырады.

**Мысал 2.** Келісімшарт бойынша ресейлік фирма жарты жылдан кейін Украиналық компаниядан үлкен төлем алу қажет. Төлем 100 000 гривенге тең (шамамен 600 мың рубль) және тек қана гривенде жасалады. Ресей фирмасының осы жарты жылда гривен курсының ресейлік рубльге қатынасы құлдырап кетеді деген қорқынышы бар. Фирма мұндай құлдыраудан сақтанып қалғысы келеді де, украиналық банктердің бірімен оған 1 гривенге 6 рубль курсымен 100 000 гривенді сатуға форвардтық келісімшарт жасасады. Осылайша, осы уақыт аралығында рубль-гривен курсымен не болса да, ресейлік фирма бұдан ешқандай шығын көрмейді.

Хеджерлеу мағынасы осында. Диверсификация кезінде ең үлкен құндылықты тәуелсіз (немесе корреляцияланбаған) операциялар көрсетті. Хеджерлеу кезінде негізгімен қатты байланысты, бірақ, былайша айтқанда, басқа таңбалы, дәлірек айтқанда, негізгі операциямен теріс корреляцияланған операциялар таңдалады.

Расында,  – негізгі операция болсын, оның тәуекелі ;  – кейбір қосымша операция, оның тәуекелі ;  – операция-сома, онда бұл операцияның дисперсиясы , мұндағы  – негізгі және қосымша операциялардың тиімділіктерінің корреляция коэффициенті. Бұл дисперсия негізгі операция дисперсиясынан кіші болуы мүмкін, тек қана егер корреляция коэффициенті теріс болатын болса (дәлірек:  болуы керек, яғни ).

**Мысал 3.** ШҚТ  операциясын жүргізуді шешіп жатыр делік.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| : | -10 | 20 | : | 5 | -5 | : | -10 | 20 |
| 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | : | 5 | -5 |
|  |  |  |  |  |  | : | -5 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  | 0,5 | 0,5 |

Оған бір уақытта -мен қатты байланысқан  операциясын жүргізуге кеңес береді. Операциялардың екеуін де бірдей нәтижелер жиынымен бейнелеу қажет.

Жиынтық операцияны  арқылы белгілейік, бұл операция  және  операцияларының қосындысы болып табылады. Операциялардың сипаттамаларын есептейік: , , ; , , , , . Операцияның орташа күтілетін тиімділігі өзгеріссіз қалды, ал тәуекел  қосымша операциясының негізгі операцияға қатысты қатты теріс корреляцияланғандығынан азайды.

Әрине, іс жүзінде теріс корреляцияланған негізгімен, сонымен қатар нөлдік тиімділікпен қосымша операцияны таңдау оңай емес. Әдетте қосымша операцияның кішігірім теріс тиімділігі рұқсат етіледі және сол себепті жиынтық операцияның тиімділігі негізгіге қарағанда азырақ болады. Тиімділіктің азаюы тәуекелдің азаю бірлігіне қаншалықты рұқсат етілетіні ШҚТ-ның тәуекелге қатынасынан тәуелді (ІІ бөлімге қосымшаны қараңыз).

Хеджерлеудің әмбебап инструменті болып опциондар табылады (14 т. қараңыздар).

**12.3. Сақтандыру**

Сақтандыруды хеджерлеудің бір түрі ретінде қарастыруға болады. Кейбір терминдерді айқындайық.

*Сақтанушы* (немесе сақтандырылған) – сақтанатын адам.

*Сақтандырушы* – сақтандырушы.

*Сақтандыру сомасы* – сақтанушының мүлігі, өмірі, денсаулығы сақтандырылған ақшалай қаражат сомасы. Бұл сома сақтандырушымен сақтандыру жағдайы орын алған кезде сақтанушыға төленеді. Сақтандыру сомасын төлеу *сақтандыру өтеуі* деп аталады.

*Сақтандыру төлемі* сақтанушымен сақтандырушыға төленеді.

Сақтандыру сомасын *w*, сақтандыру төлемін *s*, сақтандыру жағдайының орын алу ықтималдығын *p* арқылы белгілейік. Сақтандырылған мүлік *z*-ке бағаланады делік. Сақтандыру ережелері бойынша .

Осылайша, келесі схеманы ұсынуға болады:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Операциялар* |  |  | *Ықтималдықтар* |
| Сақтандыру жоқ | 0 |  |  |
| Сақтандыру операциясы |  |  |  |
| Ақырғы операция (сақтандыру бар) |  |  |  |

Сақтандырусыз операцияның және ақырғы операцияның сипаттамаларын табайық. Сақтандырушының нөлдік табыстылығы кезінде  деп есептеуге болатындығы сақтандыру теориясынан белгілі. Алатынымыз:

|  |  |
| --- | --- |
| Операциялардың сипаттамалары | |
| Сақтандыру жоқ | , , |
| Сақтандыру операциясы | , |
| Ақырғы операция | . |

Ары қарай  деп ұйғарайық, яғни сақтандыру өтеуі сақтандырылған мүлік бағалауына тең, онда .

Осылайша, егер сақтандыру төлемі болмаса, тәуекелді азайту көзқарасынан сақтандыру тиімді шара болып табылады. Кейде сақтандыру төлемі сақтандыру сомасының айтарлықтай бөлігін құрайды және қомақты сома болып табылады.

**12.4. Тәуекелдерді сапалы басқару**

Тәуекел – өте жиі сандық бағалау мүмкін емес, күрделі ұғым. Сондықтан сандық бағалаусыз, сапалық сипаттағы тәуекелді басқару әдістері кеңінен дамыған. Олардың ең бастылары – несиелік тәуекел және өтімсіздік және өтеу қабілетсіздік тәуекелдері.

1. *Несиелік тәуекел және оны азайту әдістері*. Несиені бергенде барлық уақытта клиент несиені қайтармайды деген қауіп бар. Қайтармаудың алдын алу, несиелерді қайтармау тәуекелін азайту – бұл банктің кредиттік бөлімінің маңызды міндеті. Несиені қайтармау тәуекелін азайтудың қандай әдістері бар?

* Бөлім тұрақты түрде берілген несиелер және олардың қайтарылымы жайында ақпаратты жүйелендіруі және жалпылауы қажет. Берілген несиелер жайында ақпарат берілген несиелердің шамаларына қарай жүйелендірілуі міндетті, несие алған клиенттердің классификациясы құрылуы қажет (жеке тұлға, мемлекеттік органдар, кәсіпорындар, басқа банктер және т.б.);
* бөлім (жалпы банк) өз клиенттерінің, оның ішінде потенциалды да, несие тарихын жүргізуі керек (яғни, клиент қашан, қайдан, қандай несиелерді алған және оларды қалай қайтарған). Әдетте клиенттің несиені қайтару мүмкіндігі оның балансын – егер бұл банк болса; өндірістің техникалық деңгейі мен жоспарларын, даму перспективаларын – егер бұл кәсіпорын болса және т.б. талдау көмегімен бағаланады;
* несиені қамтамасыздандырудың әр түрлі әдістері бар, мысалы, клиент бір нәрсені кепілге береді және егер кредитті қайтармаса, онда банк кепіл егесі атанады;
* банкте кредит беру жөнінде нақты инструкция болуы қажет (кімге қандай несие беруге болады және қандай мерзімге);
* несие беру бойынша нақты өкілеттілік бекітілуі қажет. Айталық, бөлімнің қатардағы қызметкері $1000-дан артық емес несие бере алады, $10 000-ға дейінгі несиелерді бөлім бастығы бере алады, $10 000-дан жоғары, бірақ $100 000-дан артық емес несиені қаржы бойынша вице-президент және $100 000-дан жоғары несиелерді тек қана директорлар кеңесі ғана бере алады;
* өте үлкен және қауіпті несиені беру үшін бірнеше банк бірігеді және бірлесіп осы несиені береді;
* несие қайтарылмауын сақтандыратын сақтандыру компаниялары бар (бірақ несиені қайтармау сақтандыруға жатпайды деген көзқарас бар – бұл банктің өзінің тәуекелі);
* несиелерді берудің сыртқы шектеулері бар; айталық, өте үлкен несиені бір клиентке беру рұқсат етілмейді;

2. Өтімсіздік, өтеу қабілетсіздік тәуекелдері және оларды азайту әдістері. Банк қаражаттары жеткілікті түрде өтімді деп айтылады, егер банк жылдам және өзіне айрықша шығынсыз өзінің клиенттеріне олардың банкке қысқа мерзімді негізде сеніп тапсырған ақша қаражаттарын төлеуді қамтамасыз етуге қабілетті болса. Өтеу қабілетсіздік тәуекелі – бұл оған шамасы келмеу тәуекелінің өзі. Дегенмен, бұл тәуекел тек қысқалық үшін ғана осылай аталған, оның толық атауы – *өтімдікке қатысты баланс теңгерімсіздігі тәуекелі*.

Банктің барлық активтері олардың өтімділігі бойынша үш топқа бөлінеді:

1) бірінші классты өтімді қаражаттар (кассадағы бар ақша, мемлекеттік құнды қағаздар, үлкен сенімді компаниялар векселдері); 2) өтімді қаражат (банкке күтілетін қысқа мерзімді төлемдер, құнды қағаздардың кейбір түрлері, банктің кейбір материалды активтері, бірінші кезекте ғимараттар мен құрылыстар).

Өтімсіздік тәуекелін талдаған кезде бірінші кезекте бірінші классты өтімді қаражат қарастырылады.

Банк төлеуге қабілетті деп аталады, егер өзінің барлық клиенттерімен есептесе алатын болса, бірақ, мүмкін, бұл үшін ауқымды және созылмалы операциялар жүргізу қажет болады, банкке тиесілі қондырғыларды, ғимараттарды және т.б. сатуға дейін. Өтеу қабілетсіздігі тәуекелі банк есептесе алады ма, жоқ па, белгісіз болған жағдайда пайда болады.

*Банктің төлеу қабілетсіздігі* көптеген факторлардан тәуелді. Орталық банк банктер өзінің төлеу қабілеттілігін ұстап тұруы үшін орындауға міндетті шарттар тізімін орнатады. Олардың арасындағы ең маңыздылары: банк міндеттерін шектеу; банктерді Орталық банкпен қайта қаржыландыру; банк қаражатының бөлігін Орталық банктің корреспонденттік есебінде сақтық қорда сақтау.

Төлеу қабілетсіздігі тәуекелі банктің мүмкін артық шығындарына алып келеді: клиентпен есептесу үшін, мүмкін, банкке басқа банктерден қалыпты жағдайдағыға қарағанда жоғарырақ пайыздық ставкамен ақша қарызға алуға тура келеді. Төлеу қабілетсіздігі тәуекелі банктің банкроттығына әкелуі мүмкін.

Банктің өтімділігі де, төлеу қабілеттілігі де Орталық банкпен бекітілетін арнайы әдістемелер бойынша есептеледі. Ол банктер ұстану керек өтімділік пен төлем қабілеттілігі бойынша арнайы көрсеткіштерді де бекітеді. Қазіргі жағдайларда, жақсы есептеуіш техника бар болса, банк күнделікті осы көрсеткіштерді есептеп, өз әрекеттерін түзей алады.

**12.5. Форвардтық және фьючерстік сауда**

Тәуекелді азайтуға форвард шарттары да мүмкіндік береді. Мұндай шарттарды шарт жасасқан мерзімінде келешек алынған бағалар бойынша екі жақ тараптары орындау міндетті. Мысалы, фермер диірменшімен 1 қаңтар күні белгілі бір бағамен бидайды тамыз айында жеткізіп беруге форвардтық келісім-шартқа отырады. Қаңтарда тамыздағы бидайдың түсімі қалай болатынын және тамызда бидайдың нақты бағасы қандай болатынын алдын-ала болжау мүмкін емес. Егер ол келісім-шарттағыдан жоғары болса, онда — фермер ұтылып қалады, ал диірменші үнемдейді; егер баға төмен болса, онда — фермер ұтады, ал диірменші зиян шегуге тура келеді. Фьючерс келісім-шарттары бұл да форвард келісім шарттары сияқты, бiрақ олар стандартталған, иелiктен айырылған және олармен биржаларда сауда жасайды.

Мұндай шарттар неліктен тәуекелдерді азайтады? Тәуекелді төмендету мұнда тек тікелей ғана емес, жанама түрде де іске асып тұр: сөз жоқ, форвард келісім-шарттары нарықты болжайтындай, тұрақтырақ істейді, демек, қатері аз болады. Форвард келісім-шарттары нарыққа қатысушылар баратын алыстағы шамшырақтар құрылымын еске салады.

Жалпы баршаға ортақ төтенше тұжырым дұрыс ⎯ ашық, мақсатты түрде, келешекті болжаумен бірге, айқын қойылған мақсатпен, барлығына түсінікті болып істелетіннің барлығы тағы сол сияқтылар ⎯ осының бәрі экономиканының алдын-ала болжауын, тұрақтылығын өсіреді, тәуекелді кемітеді. Керісіншесі де дұрыс ⎯ құпия істелінетін, мақсаттары жарияланбаған, алдын-ала болжаусыз істелетіннің барлығы ⎯ нарықтың тұрақтылығын кемітеді және мұндай нарықтағы қатерлі операциялар өседі.

Бұл жерде өте маңызды мысал (§ 3.10 қараңыз) ипотекалық несие болып табылады. Бұл несие алушының жылжымайтын мүлігін кепілдікке алып, аздаған пайызбен ұзақ жылдарға берілетін несие операциясы екенін еске түсірейік, және де ипотекалық несие туралы келісім-шарттар ондаған жылдар бойы тұрақты түрде жұмыс істейді. Мұндай несие берумен АҚШ сияқты елдерде мыңдаған фирма айналысады. Олар, елдегі кез-келген тұрақсыздыққа, олардың қалыпты жұмысын едәуір азайтатын инфляцияға қарсы тұратын қуатты күш болып табылады, ал тіпті ойсырауға да әкеледі.

Капитализм Ұлы депрессия 1929-1938 жылдарынан жақсы сабақ алды. 1934 жылы қаржы есептеу нәтижелерін салыстыруға болмайтындығы және басқа да бірқатар себептерге байланысты АҚШ конгрессі биржалар және бағалы қағаздар бойынша арнайы комиссия құрды. Бұл комиссияның жұмысының мақсаттарының бірі –экономикалық әрекеттерді нақты бейнелейтін фирмалар есебіндегі қаржылық мәліметтердің дәлдігін қамтамасыз ету, бұл тәуекелді азайтады.

Қорытындысында мысал 2-ні жалпылайық: валюталық келісімдерді хеджерлеу. Егер ол минуттық мезеттегі баға бойынша іске асатын болса және ақырғы есеп айырысу келісімді жасасқан күннен кейін екінші жұмыс күнінен кешіктірмей жасалуы тиіс болса, онда мұндай валюталық келісім *спот* деп аталады. *Форвард валюталық келісімі* ⎯ белгілі күні келісімде жазылған курс бойынша басқа валютаға айырбасталатын валютаның сомасын көрсететін келісім. Форвард операциялары валюталық тәуекелдің пайда болуына қоршау жасау үшін қызмет етеді. Мысалы, Ресейлік импортшы (елге шетелден товар әкелуші) Германиядан тауар сатып алды. Есеп неміс маркаларында жазылып берілді және оны 90 күннен кейін төлеу керек болды. Осы мерзімдегі неміс маркасының көтерілу тәуекелін болдырмау үшін импортшы неміс маркасын форвардтық сатып алуын іске асырады.

Валюталық келісімдердің үшінші түрі ⎯ ол своп операциясы, спот жағдайында валюталарды сатып алу мен оны бір уақытта форвард сатуын үйлестіретін операция болып табылады. Спот операциясы тіпті кеңінен таралған. Егер сөз жай қарапайым форвард операциясы туралы болса, онда *аутрайт* деген термин қолданады.

**Сұрақтар мен есептер**

1. Тәуекелсіз операциялары бар диверсификацияның мағынасы бар ма?

Ж а у а б ы.Салыстырмалы түрде, өйткені сипаттамалары *r*, *e* болатын берілген операцияны тиімділігі *e*o тәуекелсіз операциямен диверсификациялау барысында тәуекел де, тәуекелге үстеме де, яғни *e* – *e*o айырым да пропорционал түрде кемиді. Диверсификациясының мағынасы⎯табыс тербелісін өзара байланыспағандық немесе құраушы кездейсоқ табыстардың қос-қостан теріс өзара байланыстылық есебінен төлеп жіберу (жауып жіберу).

2. Неміс банкі үш айға еркін қаражатты ағылшын банкке салып қойды. Неміс маркасына қарағанда фунт стерлинг бағымының төмендеу мүмкіндігінен пайда болатын тәуекелді қалай хеджерлеу керек?

3. Ресейлік фирма неміс банкінен жарты жылға несие алды. Неміс маркасына қарағанда рубль бағымы төмендеуінен пайда болатын тәуекелді қалай хеджерлеу керек?

4. Ресейлік ғалым үш айға Мексикаға жұмыс істеуге жолға шықты. Оның еңбегінің төлем ақысы Мексика пессосымен есептелетіні ескерілді. Оның Мексикада жұмыс істеу мерзімінде бүкіл ел Мексика пессосының құнсыздануын күтіп отырды. Ресей ғалымы пессо құнсыздануына байланысты өзінің шығындарын азайту үшін қандай шара қолдануы мүмкін?