



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
AUTORITETI I MBIKËQYRJES FINANCIARE
BORDI**

RREGULLORE

**MBI
BAZAT DHE METODAT E LLOGARITJES, MËNYRAT E MBAJTJES SË
PROVIGJONEVE TEKNIKE, SI DHE KRITERET DHE PROCEDURAT E
MIRATIMIT TË TYRE NGA AUTORITETI**

*Miratuar me Vendimin e Bordit nr. 9, datë 25.01.2016
Ndryshuar me Vendimin e Bordit nr. 125, datë 24.08.2016
Ndryshuar me Vendimin e Bordit nr. 13, datë 15.02.2019*

**Neni 1
Objekti**

Objekti i kësaj rregulloreje është përcaktimi i bazave, metodave të llogaritjes, mënyrat e mbajtjes së provigjoneve teknike për klasat e sigurimit të Jo-Jetës, si dhe kriteret dhe procedurat e miratimit të tyre nga Autoriteti.

**Neni 2
Baza ligjore**

Kjo rregullore hartohet në bazë dhe për zbatim të nenit 89, pikat 1 dhe 12, të Ligjit nr. 52/2014, “Për veprimtarinë e sigurimit dhe risigurimit”.

**Neni 3
Fusha e zbatimit**

Dispozitat e kësaj rregulloreje zbatohen nga shoqëritë e sigurimit dhe/ose të risigurimit, që ushtrojnë veprimtari në klasat e sigurimit të Jo-Jetës.

**Neni 4
Llojet e provigjoneve teknike të sigurimeve të Jo-Jetës**

Provigjonet teknike të sigurimeve të Jo-Jetës klasifikohen:

- i. **Provigjoni teknik i primit të pafituar (PPP)** - Provigjoni teknik për atë pjesë të primit të marrë, që i përket periudhës së rrezikut pas daljes së mbylljes së periudhës financiare. Në këtë provigjon teknik duhet të merret parasysh përgjegjësia për vazhdimësinë e mbulimit deri në përfundimin ose rinovimin e ardhshëm të policës, si edhe nëse i siguruari kërkon ndërprerjen e kontratës para afatit të shënuar në policë, deri në datën e ndërprerjes. Provigjoni teknik duhet përlogaritur në veçanti për çdo policë në fuqi. Kjo interpretohet si pjesë e primeve të shkruara që i përshtaten periudhave të tjera financiare, proporcionale me të tërë periudhën për të cilën primi është shkruar. Nëse është e paarsyeshme të supozohet së rreziku i sigurimit është shpërndarë në mënyrë uniforme, vlera e PPP duhet të jetë proporcionale me rrezikun që i përshtatet periudhave në të ardhmen më tepër sesa shtrirja e kësaj periudhe.
- ii. **Provigjoni teknik i rrezikut të paskaduar (PRP)** - Një vlerësim i përgjegjësisë totale, (dmth duke përfshirë edhe shpenzimet) në lidhje me ekspozimin ndaj rrezikut pas datës së mbylljes së vitit financiar për policat e lëshuara para asaj date, mund të tregojë që provigjoni teknik i primit të pafituar është i pamjaftueshëm për të mbuluar rreziqet në të ardhmen. Në këtë rast nevojitet një provigjon teknik shtesë, i cili njihet si "provigjoni teknik i rrezikut të paskaduar". Në pasqyrat e provigjoneve teknike të shoqërisë PPP dhe PRP mund të paraqiten veç e veç, ose shifra për PRP mund të përfshihet në PPP dhe të paraqitet si një e vetme. PPP dhe PRP janë provigjone teknike primesh.
- iii. **Provigjoni teknik i dëmeve** - Ky provigjon teknik përfshin provigjonin teknik për dëmet e raportuara por të përcaktuara ose të papërcaktuara (d.m.th ato dëme për të cilat nuk është përcaktuar përfundimisht masa e dëmit apo është përcaktuar po ende papaguar), dhe provigjonin teknik për dëmet e ndodhura por të pa raportuara. Provigjoni teknik për dëmet e ndodhura por të pa raportuara shkurtimisht po shënohet INBR (terminologji e përdorur në literaturë).
- iv. **Provigjoni teknik për katastrofat** - Mund të ndodhë që një fenomen i vetëm ose kombinim i disave, të shkaktojë dëme të shumëllojshme me madhësi totale jashtëzakonisht të mëdha. Të tilla janë tërmetet ose fenomene të tjera natyrore si përmbytjet, etj. me efekte shkatërruese, epidemi sëmundjesh, etj. Të tilla dëme, e tejkalojnë shumë herë madhësinë e provigjoneve teknike që mbahen për eksperiencë të zakonshme. Ky provigjon teknik, duhet të jetë i konsiderueshëm sidomos, nëqoftëse shoqëria ka degë të saj në disa vende.
- v. **Provigjoni teknik për mbrojtjen ndaj rrezikut të investimeve** – Vlera e provigjonit teknik në praktikë, do të mbulohet me aktive të investuara në drejtime të ndryshme në përputhje me kërkesat e nenit 97, të Ligjit nr. 52/2014. Çdo lloj investimi që paraqet rreziqe të natyrave të ndryshme, p.sh rrezik ndaj inflacionit të lartë, rreziku i zgjedhjeve të përshtatshme të investimeve, një gjendje e vështirë ekonomike e vendit, rreziqe politike, etj. Këto lloj rreziqesh duhet të merren parasysh në këtë provigjon teknik, në përputhje me natyrën e investimeve që bën

shoqëria e sigurimit.

- vi. **Provigjoni teknik për barazimin e dëmeve** – Ky provigjon teknik ka për qëllim të zbusë luhatjet e mëdha nga viti në vit në eksperiencën e dëmeve. Teorikisht, dëmet shumë të mëdha janë ngjarje të rralla por që do të ndodhin, si rrjedhim pa një provigjon teknik të tillë llogaritë e shoqërisë mund të rezultojnë shumë të çrregullta.

Shoqëritë e sigurimit duhet t'i formojnë provigjonet teknike në një masë të tillë, që të mbulojnë përgjegjësitë e parashikueshme, për të përmbushur vazhdimisht dhe në mënyrë të qëndrueshme detyrimet që shfaqen nga rreziqet e patransferuara në risigurim.

Në rastin e bashkësigurimit, palët që marrin pjesë në bashkësigurim, duhet t'i ndërtojnë provigjonet teknike të sigurimeve në një masë të tillë, që t'iu korrespondojnë detyrimeve të secilës palë.

Neni 5

Mënyrat e llogaritjes së provigjoneve teknike të sigurimeve

- i. **Provigjoni Teknik i primit të pafituar (njohur në literaturë me termin UPR) dhe mënyra e llogaritjes:**

- a. Periudha e ekspozimit ndaj rrezikut në kontratat e sigurimit të detyrueshëm motorik (Jo-Jetës), mund të shtrihet në më tepër së një vit financiar, si rrjedhim një proporcion i caktuar i primeve bruto të shkruara në një vit financiar, rezervohen për të mbuluar përgjegjësitë që dalin nga ekspozimi në vitin financiar pasardhës. Kjo rezervë quhet provigjon teknik i primit të pafituar. Për llogaritjen e tij mund të përdoren një nga tre mënyrat e mëposhtme (pikat c, d, e).
- b. Kalkulimi i provigjonit teknik i primit të pafituar do të behet mbi primin bruto të shkruar, në përputhje me Standardin Ndërkombëtar të Raportimit Financiar.
- c. Konsiderojmë një policë të vetme për sigurimin e detyrueshëm motorik. Duke supozuar që shpërndarja e rrezikut gjatë kohëzgjatjes së policës është uniforme dhe që ekspozimi ndaj rrezikut nën një policë vjetore të shkruar në muajin m, fillon në mesin e muajit, atëherë UPR për policën në konsideratë do të jetë: $(2m-1)/24 \cdot P$, ku P është primi bruto i shkruar.
- d. Konsiderojmë një policë të vetme për sigurimin e detyrueshëm motorik. Duke supozuar që shpërndarja e rrezikut gjatë kohëzgjatjes së policës është uniforme gjatë ditëve të policës, atëherë UPR do të jetë: $(\text{ditë të mbetura nga përfundimi i afatit të mbulimit të policës në datën e raportimit})/(\text{ditë gjithsej}) \cdot P$, ku P është primi i shkruar bruto.
- e. Me metodën në vijim, bëhet edhe rregullimi përkatës për inflacionin në

llogaritjen për UPR. Një policë e sigurimit të detyrueshëm motorik, e lëshuar në kohën $t=(0<T<1)$ në fund të vitit financiar kërkon një UPR të barabartë me $i^{-1}(1+i)^{0.5}[(1+i)^T-1]*P$, ku i është shkalla e inflacionit në koston e dëmeve dhe P është primi bruto i shkruar.

ii. **Provigjoni Teknik i rrezikut të paskaduar (njohur në literaturë me termin URR) dhe mënyra e llogaritjes:**

Provigjoni teknik i rrezikut të paskaduar llogaritet si një suplement i UPR dhe përfaqëson një diferencë midis shumës së pritshme të dëmeve në të ardhmen dhe shpenzimeve me shumën e provigjoni teknik të primeve të pafituara me primet e parashikuara për të ardhmen që do të merren nga kontratat e sigurimit që janë përfunduar.

Është një praktikë e zakonshme që URR krijohet duke përdorur metodën flat-rate për të gjithë klasat e sigurimeve për të cilat UPR nuk është i mjaftueshëm për të mbuluar dëmet në të ardhmen dhe kostot nën kontratat e sigurimit në fuqi në datën e llogaritjes. Baza për llogaritjet e URR është vlera e UPR në datën e llogaritjes.

Për të vlerësuar nëse UPR është i mjaftueshëm për të mbuluar shumën e dëmeve të pritshme dhe shpenzimet, duhen kryer analiza të raportit të dëmeve dhe raportit të shpenzimeve. Duhet modifikuar raporti përfundimtar i dëmeve i llogaritur gjatë llogaritjes së provigjoni teknik *IBNR* sipas formulës së mëposhtme:

$$ULR^{mod} = ULR \cdot \frac{(1 + COST)}{(1 - ACQ)}$$

Ku:

ULR – raporti përfundimtar i dëmeve, duke përfshirë shpenzimet për rregullimin e dëmeve.

COST – raporti bazë i shpenzimeve, duke përfshirë shpenzimet e menaxhimit për dëmet dhe (jo në mënyrë të domosdoshme) shpenzimet administrative.

ACQ – raporti për shpenzimet e mëvonshme të parashikuara.

Bazuar në ULR^{mod} , mund të llogariten vlerat e URR dhe UPR e raportit bazë:

$$URR = UPR * (ULR^{mod} - 1)$$

iii. **Provigjoni Teknik i dëmeve:**

Mënyrat e propozuara për llogaritjen e provigjoni teknik të dëmeve janë shtjelluar në Aneksin 1 të kësaj rregulloreje.

Vëmë re që provigjoni teknik *IBNR* (Provigjoni teknik për dëmet e ndodhura por të paraportuara) nuk është e nevojshme të paraqitet në veçanti, në rast se përdoret njëra nga metodat e paraqitura në Aneksin I. Gjatë përdorimit të njërës prej këtyre metodave automatikisht merret në konsideratë edhe provigjoni teknik për *IBNR*.

Në rastin kur metodat e propozuara në Aneksin I të kësaj rregulloreje, rezultojnë të papërshtatshme në lidhje me natyrën e dëmeve të shoqërisë, provigjoni teknik i

dëmeve mund të përlllogaritet si shumë e provigjonit teknik të dëmeve pezull dhe e provigjonit teknik *IBNR*, i cili mund të përlllogaritet si një përqindje mbi provigjonin e dëmeve pezull ose të primeve të shoqërisë bazuar në eksperiencën e dëmeve në vitet paraardhës të shoqërisë apo të tregut në tërësi.

Shoqëritë e sigurimit dhe/ose të risigurimit mund të përdorin edhe metoda të tjera për llogaritjen e provigjonit teknik të dëmeve, por duhet të kërkojnë miratimin paraprak të metodës nga Autoriteti i Mbikëqyrjes Financiare.

iv. Provigjoni Teknik për katastrofat:

Për vlerësimin e provigjoneve teknike të katastrofave, nisur nga natyra e jashtëzakonshme e këtyre ngjarjeve me frekuencë të ulët dhe impakt të lartë, shoqëria duhet të përdorë një nga metodologjitë e njohura në literaturën e fushës në përputhje me ekspozimin e saj për risk dhe ngjarje, si dhe në përputhje me kapacitetin mbajtës së saj. Teorikisht ky provigjon teknik, në aspektin afatgjatë pritet të jetë i barabartë me shumatat e propocioneve për katastrofat e llogaritura në primet e sigurimit për katastrofat. Ky provigjon teknik duhet llogaritur në përputhje me eksperiencën e dëmeve që merr në sigurim shoqëria.

v. Provigjoni teknik për mbrojtjen ndaj rrezikut të investimeve:

Për përlllogaritjen e këtij provigjoni teknik, metoda e përdorur duhet të jetë në përputhje me llojin dhe me rreziqet e mundshme që lidhen me këtë investim.

vi. Provigjoni teknik për barazimin e dëmeve.

Provigjoni teknik për barazimin e dëmeve mund të krijohet në përputhje me rreziqet e mundshme dhe me eksperiencën e kaluar të dëmeve të shoqërisë, pasi është marrë miratimi nga Autoriteti.

Shoqëria e sigurimit krijon provigjonin teknik për barazimin e dëmeve, nëse ushtron veprimtari në klasën 14, sipas Aneksit I, bashkëlidhur ligjit nr. 52/2014.

Në përlllogaritjen e provigjonit teknik për barazimin e dëmeve, shoqëria duhet të konsiderojë rezultatin teknik me risiguruesin për klasën e sigurimit të kreditit.

Neni 6

Baza e të dhënave për përlllogaritjen e provigjoneve teknike

Baza e të dhënave që duhet të merret në konsideratë nga aktuarët e shoqërive të sigurimit për përlllogaritjen e provigjoneve teknike të sigurimit për klasat e Jo-Jetës, paraqitet sipas Aneksit II, bashkëngjitur kësaj rregulloreje.

Shoqëria e sigurimit depoziton në Autoritet, së bashku me bazën e të dhënave si dhe llogaritjet e provigjoneve teknike edhe tabelat përmbledhëse të plotësuar sipas përcaktimeve të Aneksit IV, bashkëngjitur kësaj rregulloreje.

Neni 7

Krijimi dhe mbajtja e provigjoneve teknike

1. Shoqëria e sigurimit krijon dhe mban gjatë gjithë veprimtarisë së saj provigjone teknike të mjaftueshme për të mbuluar në kohë përgjegjësitë e nënshkruara dhe humbjet nga rreziqet, që rrjedhin nga kontratat e sigurimit.
2. Provigjonet teknike të shoqërisë së sigurimit krijohen përpara nxjerrjes së rezultateve financiare të vitit financiar.
3. Shoqëria e sigurimit që ushtron njëkohësisht veprimtari sigurimi dhe risigurimi krijon provigjone teknike për risigurimin çdo 3-mujor, në përputhje me përgjegjësitë e marra përsipër.
4. Në rastet e bashkësigurimit provigjonet teknike krijohen nga palët në kontratën e bashkësigurimit, në përputhje me pjesën përkatëse të përgjegjësisë të marra përsipër nga ana e tyre.

Neni 8

Kriteret dhe procedurat e miratimit të provigjoneve teknike nga Autoriteti

1. Shoqëria e sigurimit depoziton në Autoritet deri në ditën e fundit të muajit pasardhës të çdo tremujori për periudhat e ndërmjetme dhe të fundvitit financiar, llogaritjet e provigjoneve teknike, si dhe bazën e të dhënave të marrë në konsideratë për përlllogaritjen e këtyre provigjoneve.
2. Raporti i aktuarit, hartuar sipas Aneksit III, të kësaj rregulloreje, lidhur me metodat e llogaritjes së provigjoneve teknike dhe gjykimin mbi mjaftueshmërinë e tyre, si dhe opinioni i tij depozitohen në Autoritet sipas parashikimeve të nenit 112, të Ligjit nr. 52/2014.
3. Autoriteti miraton mjaftueshmërinë e provigjoneve teknike të vitit financiar, brenda datës 31 mars të vitit pasardhës.
4. *Shfuqizohet.
5. *Nëse Autoriteti gjykon se provigjonet teknike, sipas pikës 3 të këtij neni, si dhe për periudhat e ndërmjetme, nuk janë të mjaftueshme për mbulimin e përgjegjësisë që rrjedhin nga kontratat e sigurimit, urdhëron shoqërinë e sigurimit të mbajë dhe të pasqyrojë provigjonet teknike në vlerën e miratuar nga Autoriteti.

Neni 9

Hyrja në fuqi

Kjo rregullore hyn në fuqi menjëherë.

ANEXI I

Provigjoni teknik i dëmeve dhe mënyrat e llogaritjes.

Më poshtë po paraqesim dy mënyra për llogaritjen e provigjonit teknik të dëmeve. Qëllimi i analizës që bëhet në këto dy metoda, është të vlerësoje sasinë e aktiveve (para, kapitali) që duhet mbajtur mënjanë, si provigjon teknik për të mbuluar dëmet për policat e lëshuara gjatë periudhës në konsiderate, në thelb këto metoda:

- Përpiqen të zbulojnë një ecuri të qëndrueshme në rrjedhën e madhësisë së dëmeve në të kaluarën.
- Zbatojnë këtë ecuri (me rregullimet e nevojshme për inflacionin e pritur në të ardhmen), për të vlerësuar ecurinë e dëmeve që kanë ndodhur, por janë ose të papërcaktuara ose të paraportuara.

1. Metoda e shkallëzimit zinxhir

1.1 Paraqitja e të dhënave

Ne po i paraqesim të dhënat në formën e një trekëndëshi, e cila është mënyra e përdorur më tepërt. Të dhënat mund të mblidhen në bazë të vitit të ndodhjes së dëmeve, në bazë të vitit të raportimit të ndodhjes së dëmeve, ose në bazë të vitit të lidhjes së kontratës që lidhet me atë dëm. Ky vit do të quhet viti i aksidentit, ndërsa numri i viteve derisa një dëm zhvillohet, quhet vit i zhvillimit ose vonesë. Viti i aksidentit është vit zhvillimi. Tabela e mëposhtme është një shembull për të dhënat nga dëmet, të indeksuara sipas vitit të aksidentit dhe vitit të zhvillimit.

Viti I Aksidentit	Pagesat totale të dëmeve deri në dhe duke përfshirë vitin e zhvillimit					Vlerësimi për dëmet në 31/12/	Vlerësimi i përgjegjesise totale
	0	1	2	3	4		
1986	580.222	1.079.901	1.319.902	1.453.503	1.508.415	168.987*	1.677.402
1987	494.534	993.827	1.186.054	1.345.061			
1988	551.136	1.060.211	1.298.456				
1989	648.031	1.312.219					
1990	746.003						

Shënim: Vlerësimi i shënuar me * është vlerësim i bërë nga personeli i dëmeve duke u bazuar në eksperiencën e kaluar.

Fig.1

1.2 Metoda e shkallëzimit zinxhir pa rregullim për inflacionin

Supozimi kryesor që bëjmë për të vlerësuar dëmet sipas kësaj metode, ka të bëjë me ecurinë e zhvillimit të dëmeve. Ne do të supozojmë që dëmet e ndodhura në secilin vit aksidenti shfaqen në mënyrë të ngjashme në vitet që pasojnë.

Për secilin vit aksidenti, raporti i rritjes së dëmeve kumulative nga viti i zhvillimit 0 në vitin e zhvillimit 1 është si me poshtë:

$$1986: \frac{1.079.901}{580.222} = 1,861$$

$$1987: \frac{993.827}{494.534} = 2,010$$

$$1988: \frac{1.060.211}{551.136} = 1,924$$

$$1989: \frac{1.312.219}{648.031} = 2,025$$

Për një vlerësim konservativ të dëmeve është mire të merret raporti më i madh, d.m.th 2.025. Mund të merret gjithashtu edhe një mesatare aritmetike, por më mirë është të merret një mesatare e ponderuar aritmetike, në të cilën peshat janë të barabarta me vlerat kumulative të dëmeve.

Kështu për raportin e zhvillimit nga viti 0 deri në vitin 1 do të kishim:

Viti i Aksidentit	Raporti	Pesha
1986	1,861	580.222
1987	2,010	494.534
1988	1,924	551.136
1989	2,025	648.031

Kështu raporti i zhvillimit nga viti 0 deri në vitin 1, duke marrë një mesatare të ponderuar të raporteve përkatës së zhvillimit për secilin vit aksidenti është:

$$= \frac{1,861 * 580.222 + 2,010 * 494.534 + 1,924 * 551.136 + 2,025 * 648.031}{580.222 + 494.534 + 551.136 + 648.031}$$

$$= \frac{1.079.901 + 993.827 + 1.060.211 + 1.312.219}{580.222 + 494.534 + 551.136 + 648.031} = 1,955$$

dhe simbolikisht do të shënohet $m_{1/0} = 1,955$

Kështu, si një rregull praktik, raporti i zhvillimit $m_{1/0}$, është i barabartë me raportin e shumës së dëmeve për vitin e zhvillimit 1, me shumën e dëmeve për vitin e zhvillimit 0.

Në mënyrë të ngjashme, raporti i zhvillimit $m_{2/1}$, është i barabartë me raportin e shumës së dëmeve për vitin e zhvillimit 2 me shumën e dëmeve për vitin e zhvillimit 1, e kështu me radhë për $m_{3/2}$, $m_{4/3}$, $m_{\infty/4}$ dhe

Kështu:

$$m_{2/1} = \frac{1.319.902 + 1.186.054 + 1.298.456}{1.079.901 + 993.827 + 1.060.21} = 1,214$$

$$m_{3/2} = \frac{1.453.503 + 1.435.061}{1.319.902 + 1.186.054} = 1,117$$

$$m_{4/3} = \frac{1.508.415}{1.453.503} = 1,038$$

$$m_{5/4} = \frac{1.677.402}{1.508.415} = 1,112$$

Tani duke patur raportet e zhvillimit, ne mund të projektojmë dëmet për të gjetur vlerësimet për dëmet që ndodhin në të ardhmen.

Kështu vlerësimi më i mirë i përgjegjesisë totale në 31/12/1990, në lidhje me dëmet e ndodhura në vitin 1987, është:

$$\begin{aligned} &= 1.345.061 * m_{4/3} * m_{n/n-1} \\ &= 1.345.061 * 1,038 * 1,112 \\ &= 1.552.545 \end{aligned}$$

Vlerësimi i përgjegjesisë totale në 31/12/1990 në lidhje me dëmet e ndodhura në vitin 1988, është:

$$\begin{aligned} &= 1.298.456 * m_{3/2} * m_{4/3} * m_{n/n-1} \\ &= 1.298.456 * 1,117 * 1,038 * 1,112 \\ &= 1.674.104 \end{aligned}$$

Vlerësimi i përgjegjesisë totale në 31/12/1990, në lidhje me dëmet e ndodhura në vitin 1989, është:

$$\begin{aligned} &= 1.312.219 * m_{2/1} * m_{3/2} * m_{4/3} * m_{n/n-1} \\ &= 1.312.219 * 1,214 * 1,117 * 1,038 * 1,112 \\ &= 2.053.905 \end{aligned}$$

Vlerësimi i përgjegjesisë totale në 31/12/1990, në lidhje me dëmet e ndodhura në vitin 1990, është

$$\begin{aligned} &= 746.003 * m_{1/0} * m_{2/1} * m_{3/2} * m_{4/3} * m_{n/n-1} \\ &= 746.003 * 1,955 * 1,214 * 1,117 * 1,038 * 1,112 \\ &= 2.282.766 \end{aligned}$$

Duke mos konsideruar (për momentin), të ardhurat nga investimet në parashikimet për rezervat e dëmeve dhe efekte të tjera monetare, vlerësimet për rezervat e dëmeve për secilin vit do të jenë:

Viti i	Aksidentit	Vlerësimi për provigjionin teknik të dëmeve			
1986				=	168.987
1987		1.552.545	–	1.345.061	= 207.484
1988		1.674.104	–	1.298.456	= 375.648
1989		2.053.905	–	1.312.219	= 741.686
1990		2.282.766	–	746.003	= 1.536.763
Total					3.030.568

Fig.2

N.q.s. ecuria e vonesës, ndërmjet një aksidenti që shkakton një dëm dhe pagesës së bërë në lidhje me atë dëm, është pak a shumë e stabilizuar në kohë, inflacioni nuk ekziston ose nuk ndryshon dhe shpërndarja e rrezikut në portofolin në konsiderate nuk ndryshon, atëherë metoda e mësipërme e shkallëzimit zinxhir jep rezultate të arsyeshme.

1.3 Metoda e shkallëzimit zinxhir me rregullim për inflacionin.

Le të supozojmë se përqindjet e inflacionit të dëmeve për periudhën 1986 – 1990 kanë qenë:

1 Korrik 1986	–	1 Korrik 1987	11.3%	interes vjetor i konvertueshëm njëherë në vit
1 Korrik 1987	–	1 Korrik 1988	12.4%	
1 Korrik 1988	–	1 Korrik 1989	14.0%	
1 Korrik 1989	–	1 Korrik 1990	17.3%	
1 Korrik 1990	–	31 Dhjetor 1990	10.0%	interes gjashtëmuajor i konvertueshëm njëherë në gjashtë muaj

Dhe që inflacioni i supozuar për të ardhmen do të jetë konstant 20% në vit.

Të dhënat e figurës 1 mund të paraqiten si më poshtë, duke paraqitur për çdo vit zhvillimi pagesën e bërë për atë vit, në lidhje me vitin e aksidentit përkatës.

Viti I Aksidentit	Pagesa e bërë në vitin e zhvillimit					
	0	1	2	3	4	5 – ∞
1986	580.222	499.679	240.001	133.601	54.912	168.987
1987	494.534	499.293	192.227	159.007		
1988	551.136	509.075	238.245			
1989	648.031	664.188				
1990	746.003					

(P.sh. 238.245 = 1.298.456 – 1.060.211)

Fig.3

Tani do të përpiqemi ti shprehim këto pagesa sipas çmimeve të dhjetorit të vitit 1990. Vlerësimi 168,987 (i shënuar me një yll) është bërë në fund të vitit 1990, prandaj po supozojmë që është i vlerësuar sipas çmimeve të dhjetorit 1990.

Viti I Aksidentit	Pagesat (Çmimet e 1990) e bëra në vitin e zhvillimit					
	0	1	2	3	4	5 - ∞
1986	1.067.705	826.139	353.028	172.385	60.403	168.987
1987	817.632	734.431	248.030	174.908		
1988	810.689	656.859	262.070			
1989	836.154	730.607				
1990	820.603					

Fig.4

Llogaritjet për figurën 4. po paraqiten më poshtë

Viti kalendarik 1986

$$580.222 * (1 + 0,113) * (1 + 0,124) * (1 + 0,140) * (1 + 0,173) * (1 + 0,100) = 1.067.705$$

Viti kalendarik 1987

$$499.679 * (1 + 0,124) * (1 + 0,140) * (1 + 0,173) * (1 + 0,100) = 826.139$$

$$494.534 * (1 + 0,124) * (1 + 0,140) * (1 + 0,173) * (1 + 0,100) = 817.632$$

Viti kalendarik 1988

$$240.011 * (1 + 0,140) * (1 + 0,173) * (1 + 0,100) = 353.028$$

$$499.293 * (1 + 0,140) * (1 + 0,173) * (1 + 0,100) = 734.431$$

$$551.136 * (1 + 0,140) * (1 + 0,173) * (1 + 0,100) = 810.689$$

Viti kalendarik 1989

$$133.601 * (1 + 0,173) * (1 + 0,100) = 172.385$$

$$192.227 * (1 + 0,173) * (1 + 0,100) = 248.030$$

$$509.075 * (1 + 0,173) * (1 + 0,100) = 656.859$$

$$648.031 * (1 + 0,173) * (1 + 0,100) = 836.154$$

Viti kalendarik 1990

$$54.912 * (1 + 0,100) = 60.403$$

$$159.007 * (1 + 0,100) = 174.908$$

$$238.245 * (1 + 0,100) = 262.070$$

$$664.188 * (1 + 0,100) = 730.607$$

$$746.003 * (1 + 0,100) = 820.603$$

Të kihet parasysh që vitet kalendarike iu korrespondojnë diagonaleve të paraqitjes në formë trekëndëshi. Kështu, p.sh pagesat e bëra në vitin zhvillimit 2 për dëmet e ndodhura në vitin e aksidentit 1986, pagesat e bëra në vitin e zhvillimit 1 për dëmet e ndodhura në vitin e aksidentit 1987 dhe pagesat e bëra në vitin e zhvillimit 0 për dëmet e ndodhura në

vitin e aksidentit 1988, i korrespondojnë të gjitha vitit kalendarik 1988, me fjalë të tjera janë dëme të paguara në vitin 1988.

Atëherë pagesat kumulative, (d.m.th pagesat totale deri në dhe duke përfshirë vitin aktual të zhvillimit) janë paraqitur në tabelën e mëposhtme:

Viti i Aksidentit	Pagesat totale të dëmeve (në çmimet e dhjetorit 1990) deri në dhe duke përfshirë vitin e zhvillimit					
	0	1	2	3	4	5 - ∞
1986	1.067.705	1.893.844	2.246.872	2.419.257	2.479.660	2.648.647
1987	817.632	1.552.063	1.800.093	1.975.001	2.024.376	2.162.034
1988	810.689	1.467.548	1.729.618	1.878.365	1.925.324	2.056.246
1989	836.154	1.566.761	1.842.511	2.000.967	2.050.991	2.190.458
1990	820.603	1.505.807	1.770.829	1.923.120	1.971.198	2.105.239

Fig.5

Si më parë llogarisim faktorët e zhvillimit:

$$m_{1/0} = \frac{1.893.844 + 1.552.063 + 1.467.548 + 1.566.761}{1.067.705 + 817.632 + 810.689 + 836.154} = 1.835$$

$$m_{2/1} = \frac{2.246.872 + 1.800.093 + 1.729.618}{1.893.844 + 1.552.063 + 1.467.548} = 1,176$$

$$m_{3/2} = \frac{2.419.257 + 1.975.001}{2.246.872 + 1.800.093} = 1,086$$

$$m_{4/3} = \frac{2.479.660}{2.419.257} = 1,025$$

$$m_{n/n-1} = \frac{2.648.647}{2.479.660} = 1,068$$

Tani ne mund të llogarisim vlerësimet për dëmet nën vijën e thyer në figurën 5. Këto do të jene vlerësime për dëmet që do të paguhen në vitet 1991, 1992, 1993, 1994, 1995 si rezultat i dëmeve të ndodhura në vitet 1987, 1988, 1990.

Kështu:

$$1.975.001 * m_{4/3} = 2.024.376$$

$$= 2.024.313 * m_{\infty / 4} = 2.162.034$$

Deri tani kemi rregulluar parashikimet e dëmeve duke marrë parasysh inflacionin e së kaluarës, i cili me fjalë të tjera quhet inflacion i dëmeve.

Tani duhet të bëjmë rregullimet e nevojshme për inflacionin në të ardhmen.

Le të ndajmë pagesat totale (kumulative) në figurën 5 në pagesa sipas secilit vit zhvillimi, vetëm për vlerësimet e së ardhmes d.m.th. për shifrat nën vijën e thyer.

Viti i Aksidentit	Pagesat (Çmimet e dhjetorit 1990) në vitin e zhvillimit					
	0	1	2	3	4	5
1986						168.987
1987					49.375	137.658
1988				148.747	46.956	130.922
1989			275.750	158.456	50.024	139.467
1990		6845.204	265.022	152.291	48.078	134.041

Fig.6

Pagesat supozohen që janë bërë mesatarisht në mes të vitit përkatës të zhvillimit, kurse ato që janë paraqitur në kolonën 5 - ∞supozohen që janë bërë mesatarisht në mes të vitit të zhvillimit 7. Kështu, ne mund të llogarisim pagesën që do të bëhet në çdo vit zhvillimi sipas çmimeve të vitit kur do të bëhet pagesa.

Pagesa 168.987 është vlere me 31 dhjetor 1990, e pagesës që do të bëhet në mes të vitit të zhvillimit, në lidhje me vitin e aksidentit 1986, d.m.th pagesa do të bëhet në mes të vitit 1993. Kështu vlere që do të ketë 168,987 në mes të vitit 1993 është:

$$168.987 * (1 + 0,20)^{2,5} = 266.567$$

137.658 është pagesa (në lidhje me çmimet e dhjetorit 1990), e bërë në vitin e zhvillimit 7, në lidhje me vitin e aksidentit 1987, d.m.th pagesa do të bëhet në mesin e vitit 1994.

$$\text{Kështu: } 137.658 * (1 + 0,20)^{3,5} = 260.567$$

E kështu me radhë:

$$130.922 * (1 + 0,20)^{4,5} = 297.391$$

$$139.467 * (1 + 0,20)^{5,5} = 380.162$$

$$134.041 * (1 + 0,20)^{6,5} = 438.446$$

$$49.375 * (1 + 0,20)^{0,5} = 54.088$$

$$46.959 * (1 + 0,20)^{1,5} = 61.729$$

$$50.024 * (1 + 0,20)^{2,5} = 78.910$$

$$48.078 * (1 + 0,20)^{3,5} = 91.008$$

$$148.747 * (1 + 0,20)^{0,5} = 162.944$$

$$158.456 * (1 + 0,20)^{1,5} = 208.296$$

$$152.291 * (1 + 0,20)^{2,5} = 240.230$$

$$275.750 * (1 + 0,20)^{0,5} = 302.069$$

$$265.022 * (1 + 0,20)^{1,5} = 348.380$$

$$685.204 * (1 + 0,20)^{0,5} = 750.603$$

Vlerësimet për dëmet të rregulluara edhe për inflacionin e të ardhmes, janë paraqitur në tabelën e mëposhtme:

Viti i Aksidentit	Pagesat e bëra në vitin e zhvillimit					
	0	1	2	3	4	5 - ∞
1986						266.567
1987					54.088	260.577
1988				162.944	61.729	297.391
1989			302.069	208.296	78.910	380.162
1990		750.603	348.380	240.230	91.008	438.446

Fig.7

Duke mos marrë parasysh të ardhurat nga investimet në vlerësimet për provigjonin teknik të dëmeve, kemi vlerësimet e mëposhtme:

1986	është	266.567	266.567
1987	është	54.088 + 260.577	314.665
1988	është	162.944 + 61.729 + 297.391	522.064
1989	është	302.069 + 208.296 + 78.910 + 380.162	969.437
1990	është	750.603 + 348.380 + 240.230 + 91.008 + 438.446	1.868.667
			Total= 3.941.400

2. Metoda e ndarjes.

Më poshtë po shpjegojmë modelin matematik mbi të cilin bazohet metoda e shkallëzimit zinxhir dhe metodat e ndarjes.

Supozojmë që pagesat e bëra në vitin e zhvillimit (ose të vonesës) j dhe të ndodhura në vitin e aksidentit i , mund të modelohen nga $U_i S_j$.

Kështu, sipas paraqitjes së të dhënave në seksionin 4.1.1, modeli për metodën e shkallëzimit zinxhir pa rregullim për inflacionin mund të paraqitet si më poshtë:

Viti i Aksidentit	Pagesat në vitin e zhvillimit (ose të vonesës)				
	0	1	2	3	4
1986	$U_0 S_0$	$U_0 S_1$	$U_0 S_2$	$U_0 S_3$	$U_0 S_4$
1987	$U_1 S_0$	$U_1 S_1$	$U_1 S_2$	$U_1 S_3$	
1988	$U_2 S_0$	$U_2 S_1$	$U_2 S_2$		
1989	$U_3 S_0$	$U_3 S_1$			
1990	$U_4 S_0$				

Fig.8

S_j mund të interpretohet si propocioni i dëmeve totale të cilat shfaqen (ose paguhen) në vitin e zhvillimit j . Si rrjedhim $S_0 + S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = 1$

U_i modelon shumën totale të dëmeve si rezultat i aksidenteve të ndodhura në vitin i .

Meqenëse po përdorim të njëjtën bashkësi parametrash S_0, S_1, S_2, S_3, S_4 është e qartë që po supozojmë që për çdo vit aksidenti, ecuria e rrjedhjes së dëmeve në vitet që pasojnë është e njëjtë.

Kur morëm parasysh inflacionin në seksionin 4.1.3 ne rregulluam të dhënat gjatë diagonaleve (me fjalë të tjera përgjatë viteve kalendarike), është i njëjtë. Dhe kjo është e qartë, përderisa bëhet fjalë për rregullimin sipas normave të inflacionit në të kaluarën ose në të ardhmen.

Ky rregullim mund të përfshihen në model duke shtuar një parametër të tretë λ , i cili i referohet inflacionit. Kështu modeli i plotë do të paraqitet si më poshtë:

Viti i Aksidentit	Pagesat në vitin e zhvillimit (ose të vonesës)				
	0	1	2	3	4
1986	$U_0 S_0 \lambda_0$	$U_0 S_1 \lambda_1$	$U_0 S_2 \lambda_2$	$U_0 S_3 \lambda_3$	$U_0 S_4 \lambda_4$
1987	$U_1 S_0 \lambda_1$	$U_1 S_1 \lambda_2$	$U_1 S_2 \lambda_3$	$U_1 S_3 \lambda_4$	
1988	$U_2 S_0 \lambda_2$	$U_2 S_1 \lambda_3$	$U_2 S_2 \lambda_4$		
1989	$U_3 S_0 \lambda_3$	$U_3 S_1 \lambda_4$			
1990	$U_4 S_0 \lambda_4$				

Fig.9

Vëmë re që modelet e figurave 8 dhe 9 nuk janë modele për dëmet kumulative , por modele për dëmet e paguara për çdo vit zhvillimi në veçanti sipas vitit të aksidentit përkatës .

Modeli i figurës 9 është modeli i metodës së shkallëzimit zinxhir me rregullim për inflacionin. Gjate zbatimit të kësaj metode ne përdorëm vlera për $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5$, të cilat i llogaritëm nga eksperiencia e së kaluarës dhe nga vlerësimet për të ardhmen, për inflacionin.

Modeli i figurës 9 është gjithashtu modeli i metodës së ndarjes që do të paraqitet më poshtë. Ndryshimi nga metoda e shkallëzimit zinxhir me rregullimin për inflacionin, është që në metodën e ndarjes, synohet që parametrat λ të vlerësohen nga të dhënat. Për këtë qëllim është e nevojshme të mënjanohet njëra bashkësi parametrash nga modeli. Është me lehtë për zbatimin e metodës, që të mënjanohen parametrat U nga modeli. Për të mënjeluar parametrat U nga modeli, do të bëjmë supozimin që parametrat U_i janë propocionalë me numrin e dëmeve të shkaktuara në vitin e aksidentit i (duke përfshirë *IBNR*). Me këtë supozim modeli mund të paraqitet si më poshtë:

Viti i Aksidentit	Pagesat në vitin e zhvillimit (ose të vonesës)				
	0	1	2	3	4
1986	$S_0^{\lambda_0}$	$S_1^{\lambda_1}$	$S_2^{\lambda_2}$	$S_3^{\lambda_3}$	$S_4^{\lambda_4}$
1987	$S_0^{\lambda_1}$	$S_1^{\lambda_2}$	$S_2^{\lambda_3}$	$S_3^{\lambda_4}$	
1988	$S_0^{\lambda_2}$	$S_1^{\lambda_3}$	$S_2^{\lambda_4}$		
1989	$S_0^{\lambda_3}$	$S_1^{\lambda_4}$			
1990	$S_0^{\lambda_4}$				

Fig.10

Konsiderojmë shumën e diagonaleve dhe shumën e kolonave:
Shumën e diagonaleve:

$$\begin{aligned}
 &S_0^{\lambda_0} \\
 &(S_0 + S_1)^{\lambda_1} \\
 &(S_0 + S_1 + S_2)^{\lambda_2} \\
 &(S_0 + S_1 + S_2 + S_3)^{\lambda_3} \\
 &(S_0 + S_1 + S_2 + S_3 + S_4)^{\lambda_4}
 \end{aligned}$$

Shumën e kolonave :

$$\begin{aligned}
 &S_0 (\lambda_0 + \lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4) \\
 &S_1 (\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4) \\
 &S_2 (\lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4) \\
 &S_3 (\lambda_3 + \lambda_4) \\
 &S_4^{\lambda_4}
 \end{aligned}$$

Kujtojmë që $S_0 + S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = 1$. Kështu që shuma e diagonales së fundit është λ_4 , dhe mund të vlerësohet nga të dhënat. Tani shikojmë kolonën e fundit. Ne kemi vlerësuar λ_4 kështu që mund të përdorim të dhënat për të vlerësuar S_4 . Tani shikojmë shumën e diagonales së parafundit. Meqë $S_0 + S_1 + S_2 + S_3 = 1 - S_4$ dhe ne e kemi vlerësuar S_4 , ne mund të përdorim të dhënat për të vlerësuar λ_4 . Tani mund të shkojmë tek shuma e kolonës së parafundit dhe të vlerësojmë S_3 e kështu me radhë.

I referohemi përsëri të dhënave të figurës 1, për të përcaktuar rezervën e dëmeve me metodën e ndarjes. Supozojmë që kemi vlerësimet e mëposhtme për numrin e dëmeve

(duke përfshirë *INBR*), për vitet 1986,1987,1989 dhe 1990.

(Ekzistojnë metoda statistikore për të vlerësuar numrin e dëmeve që ndodhin çdo vit).

Viti i Aksidentit	Numri i dëmeve (duke përfshirë <i>INBR</i>)
1986	48.298
1987	43.430
1988	41.454
1989	41.674
1990	39.265

Fig.11

Më poshtë po paraqesim tabelën e dëmeve mesatare të paguara për çdo vit zhvillimi në lidhje me vitin përkatës të aksidentit. Të dhënat e figurës 3 janë pjestuar me numrin e dëmeve në vitin përkatës të aksidentit.

Viti i Aksidentit	Pagesa e bërë në vitin e zhvillimit				
	0	1	2	3	4
1986	12.013	10.346	4.969	2.766	1.137
1987	11.387	11.496	4.426	3.661	
1988	13.295	12.280	5.747		
1989	15.550	5.938			
1990	18.999				

Fig.12

Shumat e diagonaleve nga e para tek e fundit, në figurën 12 janë:

12.013
21.733
29.760
35.022
35.482

Shumat e kolonave nga 0 në 4, në figurën 12 janë:

71.244
40.060
15.142
6.427
1.137

Duke zbatuar procedurën e përshkruar më sipër, marrim këto vlerësime:

$$\hat{S}_0 = 0,41407$$

$$\hat{S}_1 = 0,3499$$

$$\hat{S}_2 = 0,132$$

$$\hat{S}_3 = 0,0789$$

$$\hat{S}_4 = 0,025$$

$$\hat{\lambda}_0 = 29.003$$

$$\hat{\lambda}_1 = 28.443$$

$$\hat{\lambda}_2 = 33.211$$

$$\hat{\lambda}_3 = 35.920$$

$$\hat{\lambda}_4 = 45.482$$

Shenja $\wedge$ është vendosur për të treguar që vlerat e gjetura janë vlerësime të madhësive λ_i S_i . Tani ne mund të përdorim vlerësimet e gjetura për parametrat λ_i dhe S_i , për të rindërtuar tabelën e figurës 10 (me afërsinë e një konstanteje).

Viti i Aksidentit	Vlerësimet e dëmeve mesatare të paguara në vitin e zhvillimit				
	0	1	2	3	4
1986	12.009	9.952	4.384	2.834	1.137
1987	11.777	11.621	4.741	3.589	
1988	13.752	12.568	6.004		
1989	14.873	15.914			
1990	18.833				

Fig.13

Tani ne mund të krahasojmë figurën 12 me figurën 13, për të vlerësuar saktësinë e zbatimit të metodës së ndarjes (në fakt kjo varet shumë nga saktësia e vlerësimit të numrit të dëmeve për secilin vit aksidenti).

Nga krahasimi duket që vlerat janë relativisht të përafërta. Tani duhet të projektojmë për të gjetur vlerat e dëmeve në diagonalet kryesore. Por parametrat që kemi vlerësuar deri tani nuk janë të mjaftueshme për të bërë parashikimet nën diagonalen kryesore. Ne duhet të vlerësojmë parametrat λ_5 , λ_6 , λ_7 dhe λ_8 . Modeli për trekëndëshin e mëposhtëm të vlerave të dëmeve, mund të paraqitet si më poshtë:

Viti i Aksidentit	Vlerësimet e dëmeve mesatare të paguara në vitin e zhvillimit				
	0	1	2	3	4
1986					$S_4^{\lambda_5}$
1987					$S_4^{\lambda_6}$
1988				$S_3^{\lambda_5}$	$S_4^{\lambda_6}$
1989				$S_3^{\lambda_6}$	$S_4^{\lambda_7}$
1990			$S_2^{\lambda_5}$	$S_3^{\lambda_7}$	$S_4^{\lambda_8}$
		$S_1^{\lambda_5}$	$S_2^{\lambda_6}$		

Fig.14

Vlerësimet që kemi bërë për λ_0 , λ_1 , λ_2 , λ_3 , λ_4 , mund të konvertohen në një varg shifrash inflacioni dhe më tej prej tyre mund të vlerësojmë λ_5 , λ_6 , λ_7 dhe λ_8

$$\hat{\lambda}_0 = 29.003$$

$$\hat{\lambda}_1 = 28.443 \quad \left(\hat{\lambda}_0 / \hat{\lambda}_1 \right) = 0,98 < 1,$$

$$\hat{\lambda}_2 = 33.211 \text{ inflacioni nga 1987 në 1988} = \left(\hat{\lambda}_1 / \hat{\lambda}_2 \right) = -1 = 0,17$$

$$\hat{\lambda}_3 = 35.920 \text{ inflacioni nga 1988 në 1989} = \left(\hat{\lambda}_2 / \hat{\lambda}_3 \right) = -1 = 0,08$$

$$\hat{\lambda}_4 = 45.482 \text{ inflacioni nga 1989 në 1990} = \left(\hat{\lambda}_3 / \hat{\lambda}_4 \right) = -1 = 0,27$$

Inflacioni mesatar është $(0.17 + 0.08 + 0.27)/3 = 0.17$; si rrjedhim mund të përdorim një parashikim për inflacionin e të ardhmes të barabartë me 17 %. N.q.s duam të bëjmë një vlerësim më konservator të provigjonit teknik të dëmeve, shkalla e inflacionit të së ardhmes mund të merret më e lartë. Inflacioni i të ardhmes mund të merret p.sh. 20% siç u supozua në metodën e shkallëzimit zinxhir me rregullim për inflacionin.

Ne këtë shembull, po e marrim inflacionin e së ardhmes 17%, për të parë përveç të tjerash edhe efektin në provigjonin teknik të dëmeve.

Atëherë:

$$\hat{\lambda}_5 = \hat{\lambda}_4 * (1 + 0,17) = 45.482 * 1,17 = 53.106$$

$$\hat{\lambda}_6 = \hat{\lambda}_5 * (1 + 0,17) = 53.106 * 1,17 = 62.009$$

$$\hat{\lambda}_7 = \hat{\lambda}_6 * (1 + 0,17) = 62.009 * 1,17 = 72.403$$

$$\hat{\lambda}_8 = \hat{\lambda}_7 * (1 + 0,17) = 72.403 * 1,17 = 84.541$$

Tani mund të japim vlerësimet numerike për parashikimet e dëmeve, sipas modelit të fig. 14.

Viti i Aksidentit	Dëmet mesatare në vitin e zhvillimit				
	0	1	2	3	4
1986					
1987					1.330
1988				4.199	1.557
1989			7.024	4.912	1.821
1990		18.620	8.218	5.747	2.131

Fig.15

Tani në mund të shumëzojmë në fig.15 me numrat përkatës të dëmeve për secilin vit të aksidentit, për të marrë parashikimet e dëmeve që do të paguhen në vitet 1991, 1992, 1993 dhe 1994, në lidhje me vitet e aksidenteve 1987, 1988, 1989, 1990. (tani mos e konsideroni kollonën $5 - \infty$ të tabelës së mëposhtme.)

Tani mund të japim vlerësimet numerike për parashikimet e dëmeve, sipas modelit të Fig.14.

Viti i Aksidentit	Pagesat (Cmimet e Dhjetorit 1990) në vitin e zhvillimit					
	0	1	2	3	4	5 - ∞
1986						250.218
1987					57.762	263.248
1988				174.065	64.544	294.222
1989			292.718	204.703	75.888	345.441
1990		731.114	322.680	225.656	83.674	380.396

Fig.16

Mbetet problemi i parashikimit së provigjonit teknik të nevojshëm pas vitit të zhvillimit k (ne rastin tonë k=4). Duke supozuar që ky provigjon teknik, përbën vetëm një propocion të vogël të provigjonit teknik total të dëmeve që do të mbahet, mund të konsiderohet relativisht e saktë të merret si vlerësim i provigjonit teknik pas vitit të zhvillimit k në lidhje me vitin e aksidentit i madhësia:

$$P_{i,k^+} = (n_i / n_0) * \left(\hat{\lambda}_{k+i+1} / \hat{\lambda}_{k+1} \right) * P_{0,k^+}$$

Në shembullin tonë k = 4 dhe $P_{0,k^+} = P_{0,4^+} = 168,987$ është vlerësimi i bërë për provigjonin teknik të dëmeve në 31/12/90 në lidhje me vitin e aksidentit 1986, n_0 është numri i parashikuar për vitin e aksidentit 0 (viti 1986 në shembullin tonë), kurse n_i është numri i dëmeve i parashikuar për vitin e aksidentit i . Kështu:

$$P_{1,4^+} = (n_1 / n_0) * \left(\hat{\lambda}_6 / \hat{\lambda}_5 \right) * P_{0,4^+} = (43.430 / 48.298) * 1,17 * 168.987 = 177.787$$

$$P_{2,4^+} = (n_2 / n_0) * \left(\hat{\lambda}_7 / \hat{\lambda}_5 \right) * P_{0,4^+} = (41.454 / 48.298) * 1,17 * 168.987 = 198.706$$

$$P_{3,4^+} = (n_3 / n_0) * \left(\hat{\lambda}_8 / \hat{\lambda}_5 \right) * P_{0,4^+} = (41.674 / 48.298) * 1,17 * 168.987 = 233.297$$

$$P_{4,4^+} = (n_4 / n_0) * \left(\hat{\lambda}_9 / \hat{\lambda}_5 \right) * P_{0,4^+} = (39.265 / 48.298) * 1,17 * 168.987 = 256.904$$

Pagesat e dëmeve që iu referohen viteve të zhvillimit 5 e me tej ,supozohet që mesatarisht në mes të vitit të zhvillimit 7 , prandaj secila nga vlerat e gjetura më sipër për $P_{1,4^+}$, $P_{2,4^+}$, $P_{3,4^+}$ dhe $P_{4,4^+}$ duhet të shumëzohen me $(1 + 0,17)^{2,5}$, ku 0.17 është shkalla e inflacionit në të ardhmen e vlerësuar më lartë.

Vlerat e gjetura pas këtyre veprimeve përfundimtare, po papaqiten në kolonën 5 - ∞ të Fig. 16. Duke mos marrë parasysh të ardhurat nga investimet në vlerësimet për provigjonin teknik të dëmeve, kemi vlerësimet e mëposhtme.

1986 është	250.218	250.218
1987 është	57.762 + 263.248	321.010
1988 është	174.065 + 64.544 + 29.222	532.831
1989 është	292.718 + 204.703 + 75.888 + 345.441	918.750
1990 është	731.114 + 322.680 + 225.656 + 83.674 + 380.396	1.743.520

Fig.17

Tani mund të krahasojmë rezultatet e metodës së ndarjes me rezultatet e metodës së shkallëzimit zinxhir me rregullim për inflacionin. Shihet që vlerësimet e marra janë mjaft të afërta.

ANEKS II

Baza e të dhënave që duhet të raportohet në Autoritetin e Mbikëqyrjes Financiare dhe duhet të merret në konsideratë për përlogaritjen e provigjoneve teknike.

Baza e të dhënave që duhet plotësuar nga shoqëria e sigurimeve dhe që do shërbejë si bazë për llogaritjen e provigjoneve teknike të sigurimit të dëmeve, paraqiten sipas tabelave më poshtë:

TABELA I (të dhëna mbi rreziqet e kontraktuara nga shoqëria)

Seria e policës së sigurimit
*Shfuqizuar
Lloji i kontratës së sigurimit
Të dhëna të detajuara mbi objektin e siguruar
Periudha e mbulimit të kontratës së sigurimit
Primi bruto i sigurimit (i ndarë në mënyrë të detajuar sipas objekteve dhe rreziqeve të shënuara në kontratë)
primi i cedimit në risigurim (i ndarë në mënyrë të detajuar sipas objekteve dhe rreziqeve të shënuara ne kontratë)
Shuma e sigurimit (e ndarë në mënyrë të detajuar sipas objekteve dhe rreziqeve të shënuara ne kontratë)
Shuma e sigurimit e ceduar ne risigurim (e ndarë në mënyrë të detajuar sipas objekteve dhe rreziqeve të shënuara ne kontratë)
Shpenzimet fillestare dhe të shtyra të marrjes në sigurim (të ndara)

TABELA II (për dëmet e ndodhura)

Numri i praktikës së demit
Seria e policës së sigurimit;
*Të dhëna lidhur me dëmin, si: - emri i shkaktarit të demit (për sigurimet motorike) - numri personal (ID) i shkaktarit të aksidentit vendndodhja (qyteti) e aksidentit - kapaciteti motorik i mjetit shkaktar të aksidentit - mosha e shkaktarit të aksidentit - gjinia e shkaktarit të aksidentit - të cilësohet nëse shkaktari i aksidentit është përdorues apo pronar i automjetit - emri i përfituesit të dëmshpërblimit - targat (për sigurimet motorike), për automjetin shkaktar dhe përfitues - objekti i dëmtuar (për sigurimet pasurore)
Data e fillimit të kontratës së sigurimit
Data e mbarimit të kontratës së sigurimit
Data e ndodhjes së dëmit
Data e Raportimit
Lloji i demit (ne mënyrë të veçuar nëse është pasuror, dëmtim trupor, të specifikohet
Vlera e dëmit të vlerësuar nga shoqëria e sigurimit (ne mënyrë të veçuar për llojin e dëmit) për çdo vlerësim të bere
Data e vlerësimit të dëmit për çdo vlerësim të bërë
Vlera e dëmit e kërkuar nga i aksidentuari (ne mënyrë të veçuar për llojin e dëmit)
Vlera e dëmit e paguar nga shoqëria (ne mënyrë të veçuar për llojin e dëmit)
Data e pagesës së dëmit për çdo pagesë të bërë
*Statusi i praktikës së dëmit (nëse është pezull, paguar, praktikë e mbyllur proces gjyqësor, refuzuar, e rihapur etj.)
Provigjoni teknik (dëmi pezull) (në mënyrë të veçuar për llojin e dëmit)
*Monedha e dëmit të vlerësuar
*Vlera e shpenzimeve mbi trajtimin e demit
Të dhëna të detajuara mbi pjesën e risiguruesit në dëm (duke përfshire pagesat si dhe pjesën e risiguruesit në provigjionin e dëmit për çdo vlerësim të atij dëmi)
*Shënime (Në këtë kolonë shoqëria e sigurimit të japë detaje mbi dëmet e refuzuara, në proces gjyqësor si dhe dëmet e rihapura)

*Këto të dhëna duhet të plotësohen nga shoqëria e sigurimit për të gjitha dëmet duke përfshire edhe periudhat e mëparshme, qofshin këto dëme pezull, në proces gjyqësor, të paguara, të rihapura apo të refuzuara nga shoqëria e sigurimit.

*Çdo praktikë dëmi e regjistruar në bazën e të dhënave për dëmet e ndodhura, pavarësisht statusit të praktikës duhet të ketë një vlerësim nga shoqëria e sigurimit. Për praktikat e dëmeve për të cilat shoqëria e sigurimit ka mungesë dokumentacioni në vlerësimin e plotë të vlerës së dëmit, në varësi të llojit të dëmit, në bazën e të dhënave të

dëmeve duhet të mbaj si provigjon një vlerë dëmi minimalisht sa vlera mesatare e tij në vite deri në plotësimin e praktikës së dëmit me dokumentacionin e nevojshëm për të caktuar vlerën reale të dëmit të shkaktuar.

Për llogaritjen e provigjonit teknik të dëmeve në proces gjyqësor, për të cilat ka vendime nga Gjykata, pavarësisht shkallës në të cilën ndodhet procesi gjyqësor, aktuari i shoqërisë së sigurimit duhet të marrë për bazë vlerën e dëmeve të caktuara nga vendimet e Gjykatave

*Të dhënat e përcaktuara në Tabelën I (të dhëna mbi rreziqet e kontraktuara nga shoqëria) dhe Tabelën II (për dëmet e ndodhura), do të shërbejnë si bazë për llogaritjen e provigjoneve teknike të shoqërisë së sigurimit si dhe në përcaktimin dhe vlerësimin e primeve të rrezikut dhe tarifave për produktet në të cilat shoqëria e sigurimit është licencuar nga Autoriteti për ushtrimin e veprimtarisë së sigurimit.

Këto të dhëna raportohen ne Autoritetin e Mbikëqyrjes Financiare së bashku me llogaritjet e provigjoneve teknike, brenda 30 ditëve kalendarike nga fundi i çdo tre mujori si dhe me depozitimin e kërkesës së aplikimit të tarifave të reja për produktet e sigurimit.*

Aneks III

Mbi formën dhe përmbajtjen e raportit aktuarial

A. Qëllimi

Ky aneks përcakton përmbajtjen e detajuar të raportit të Aktuarit të Autorizuar sipas neneve 89, pika 1, 112 dhe 225 të Ligjit “Për veprimtarinë e sigurimit dhe risigurimit”.

B. Baza profesionale e përdorur për përgatitjen e raportit aktuarial

Aktuari autorizuar kryen investigimin e tij në përputhje me rregulloret mbi provigjonet dhe jep opinionin nëse tarifat e primeve dhe provigjonet e mbajtura nga shoqëria e sigurimit garantojnë përmbushjen e detyrimeve që lindin nga kontratat e sigurimit.

C. Përmbajtje e detajuar e raportit

Vlerat monetare përfundimtare të raportit aktuarial shprehen në monedhë Shqiptare Lekë dhe Euro. Çdo monedhë tjetër konvertohet në Lekë dhe në Euro duke aplikuar kursin e këmbimit përkatës të marrë nga Banka e Shqipërisë për datën e investigimit.

Ç. Përgjegjësitë nga siguri i Jo-Jetës

Raporti Aktuarial përmban minimalisht informacionin që vijon:

1. Datën e investigimit aktuarial.
2. Tabelën përmbledhëse me shumat e provigjoneve teknike për secilën prej produkteve të sigurimit ku shoqëria ushtron aktivitet.
3. Një përshkrim të rreziqeve që mbulohen nga shoqëria e sigurimeve dhe të rreziqeve të përjashtuara nga mbulimi, metodologjinë e përcaktimit dhe llogaritjes së primit të shkruar së bashku me një përlllogaritje shembull për të gjitha kategoritë kryesore të kontratave të sigurimit të lëshuara nga shoqëria e sigurimit. Kriteret e përcaktimit të kategorive kryesore të kontratave të sigurimit janë primet e shkruara në vitin financiar për të cilin po kryhet investigimi.
4. Pavarësisht parashikimit në pikën (3), raporti aktuarial për të gjitha klasat e sigurimit të cilat kanë prim të shkruar më të madh se 5% dhe më të vogël se 10% të totalit të primit të shkruar në sigurimin e jo-jetës, përfshin detaje për dy kategoritë kryesuese për çdo klasë.
5. Pavarësisht parashikimit në pikën (3), raporti aktuarial për të gjitha klasat e sigurimit të cilat kanë prim të shkruar më të madh se 10% të totalit të primit të shkruar në sigurimin e jo-jetës, përfshin detaje për tre kategoritë kryesuese për çdo klasë.
6. Parimet bazë dhe metodologjia e përdorur në vlerësimin e çdo klasë dhe kategori siguri sipas pikave (3), (4) dhe (5), së bashku me përshkrimin e kontrollit të bërë për verifikimin e bazës së të dhënave të marrë në dorëzim për llogaritjen e provigjoneve teknike si dhe referencat specifike për zërat e mëposhtëm:
 - Bazën e përlllogaritjes së provigjonit të primit të pafituar;
 - Bazën e përlllogaritjes së provigjonit për bonuse, zbritje, dhe anulime;
 - Bazën e përlllogaritjes së provigjonit për dëmet pezull;
 - Bazën e përlllogaritjes së provigjoneve të tjera.

7. Përqindjet e interesit të përdorura në rast të zbritjes të provigjonimit të dëmeve për secilën klasë sigurimi.
8. Përqindjen e provigjonit teknik të vënë për përballimin e shpenzimeve administrative të shoqërisë së sigurimeve për të gjitha klasat e sigurimit.
9. Për kontratat e sigurimit të kaluara në risigurim fakultativ:
 - Totalin e primeve të pagueshme nga shoqëria e sigurimit sipas kontratave të risigurimit për vitin financiar të cilit i referohet raporti, të ndara sipas periudhave të kontabilizimit, nëse aplikohet, dhe totalin e depozituar deri në datën e vlerësimit sipas çfarëdolloj marrëveshjeje;
 - Shumën e çdo primi të pagueshëm nga shoqëria e sigurimeve për risiguresit në periudhën financiare që po shqyrtohet në raport dhe agregati i shumave të tilla të depozituara në datën e vlerësimit për çdo marrëveshje me të gjithë risiguresit.
10. Për çdo marrëveshje risigurimi në fuqi në datën e vlerësimit aktuarial:
 - Emrat e risiguresve me të cilët shoqëria ka një marrëveshje risigurimi;
 - Informacion për ekzistencën dhe mënyrën e ndërlidhjes së shoqërisë së sigurimit dhe risiguresit;
 - Përshkrim i termave të marrëveshjes;
 - Primet e pagueshme nga siguruesi sipas marrëveshjeve të risigurimit për të gjithë periudhën e mbetur nga data e referuar në vlerësimin e fundit;
 - Shumën e depozituar në lidhje me marrëveshjen e risigurimit në datën e vlerësimit dhe çfarëdo klauzole të lidhur me to;
 - Klauzolat për kompensimin e shumave të komisioneve të risigurimit në rast të ndërprerjes ose pezullimit të kontratës së risigurimit;
11. Prezantimin e nivelit të mbajtjes së një shoqërie sigurimi në tabelat e mbajtjes maksimale sipas klasave të sigurimit dhe deklaratë që niveli i mbajtjes është përcaktuar në përputhshmëri me kuadrin ligjor si dhe parashikimet për kalimet në risigurim;
12. Nivelin e kërkuar të aftësisë paguese të shoqërisë së sigurimit;
13. Vëzhgime: nëse gjatë investigimit aktuarial vërehet që baza e të dhënave, procedurat dhe metodat e krijimit të provigjoneve teknike nuk japin një besueshmëri të mjaftueshme, ose për arsye të tjera për të cilat aktuari nuk arrin të shprehë një gjykim pozitiv në lidhje me vlerësimin e provigjoneve teknike, aktuari i autorizuar paraqet në detaje, Këshillit Mbikëqyrës dhe/ose Bordit të Drejtorëve të shoqërisë, parregullsitë e vërejtura dhe tregon, nëse është e mundur, rendin e pamjaftueshmërisë së provigjoneve teknike.

D. Certifikimi i aktuarit të autorizuar

- Certifikimi i raportit aktuarial, shënohet në pjesën e fundit të raportit dhe shpreh për çdo klasë sigurimi jo-jetë sipas mendimit të aktuarit të autorizuar, nëse: - shoqëria e sigurimit ka mbajtur të dhëna të përshtatshme për vlerësimin e përgjegjësisë; - totali i provigjoneve teknike të mbajtura nga shoqëria e sigurimit përbën provigjonim të përshtatshëm për përgjegjësitë e shoqërisë së sigurimit që rrjedhin nga kontratat në fuqi dhe ato të lëshuara; -përgjegjësitë janë vlerësuar në përputhje me kuadrin

rregullativ; -primet për kategoritë e kontratave të sigurimit të lëshuara gjatë vitit financiar, të ardhurat e fituara, bazuar në hipoteza aktuariale të arsyeshme, si dhe burime të tjera financiare të shoqërisë së sigurimit, lejojnë shoqërinë e sigurimit të plotësojë detyrimet e saj kundrejt kontratave;

- Aktuari i autorizuar i shton certifikimit sipas paragrafit të mësipërm kualifikime, masa shitesë dhe shpjegime kur e gjykon të arsyeshme.
- Certifikimi në raportin aktuarial për sigurimet e Jo-Jetës, duhet të theksojë mendimin në favor të aktuarit të autorizuar.

Skema e certifikimit(opinionit) të shprehur në raportin aktuarial nga aktuari i autorizuar

Unë kam kryer investigimin aktuarial të shumave të provigjoneve të mbajtura nga shoqëria e sigurimit “ABC” me 31 Dhjetor 20XX. Investigimi aktuarial është kryer në përputhje me dispozitat ligjore në fuqi.

Mbajtja e provigjonimit teknike të përshtatshme është përgjegjësi e organeve drejtuese të shoqërisë së sigurimit. Detyra ime është të verifikoje nëse shoqëria e sigurimit ka mbajtur të dhëna të përshtatshme për vlerësimin e përgjegjësive si dhe të shprehem nëse totali i provigjoneve teknike të mbajtura nga shoqëria e sigurimit përbën provigjone teknike të mjaftueshme për të mbuluar në kohë përgjegjësitë e nënshkruara dhe humbjet nga rreziqet, që rrjedhin nga kontratat e sigurimit. Detyra ime është gjithashtu të përcaktojë aftësinë paguese të shoqërisë së sigurimit.

Përgjegjësitë janë vlerësuar në përputhje me kuadrin rregullativ në fuqi, dhe në opinionin tim profesional, primet për kontratat e lëshuara gjatë vitit financiar 20XX, të ardhurat e fituara, bazuar në hipoteza aktuariale të arsyeshme, burime të tjera financiare të shoqërisë së sigurimit, si dhe totali i provigjoneve teknike të shoqërisë së sigurimit me 31 Dhjetor 20XX janë të mjaftueshme për të mbuluar në kohë përgjegjësitë e nënshkruara dhe humbjet nga rreziqet, që rrjedhin nga kontratat e sigurimit.

Data

AKTUARI I AUTORIZUAR

(nënshkrimi)

Aneksi IV

TABELA 1. Totali i dëmeve të paguara gjatë vitit																											
Viti i aksidentit	Dëme RBNS në fillim të vitit 31.12.(N-1)										IBNR (N-1)	Dëme të raportuara gjatë vitit (N)							Dëme të rihapura gjatë vitit (N)							Totali i dëmeve të paguara gjatë vitit	
	RBN S 31.12. (N-1)	Dëme të paguara gjatë vitit (N)								Dëme të refuzuara		Dëme të raportuara gjatë vitit	Dëme të paguara gjatë vitit			Dëme të refuzuara gjatë vitit	Dëme të rihapura	Dëme të paguara									
		Plotësisht				Pjesërisht							plotësisht	pjesërisht	plotësisht			pjesërisht									
		Pagesa		RBNS 31.12.(N-1) për këto Dëme		Pagesa		RBNS 31.12.(N-1) për këto Dëme																			
Numër	Vlerë	Nu mër	Vlerë	vlera	Nu mër	vlerë	vlerë	Nu mër	Vlerë	Nu mër	vlerë	Numër	Nu mër	Vlerë	Nu mër	Vlerë	Numër	Numër	Nu mër	Vlerë	Numër	vlerë	Numër	vlerë	Numër	Vlerë	
r0	R0	r1	A	R1	r2	B	R2	r3	R3	r5	R5	c	d	D	e	E	f	g	h	H	i	I	j=r1+d+h	J=A+B+D+E+H+I			
N-10 dhe të mëparshme																											
N-9																											
N-8																											
N-7																											
N-6																											
N-5																											
N-4																											
N-3																											
N-2																											
N-1																											
Total i viteve të mëparshme																											
N (viti aktual)	-	-																									
Totali																											

TABELA 2. Totali i dëmeve të provigjionuara për periudhën.

Viti i aksidentit	Provigjoni RBNS në fund të vitit 31.12.N										Provigjoni në IBNR në 31.12.(N)	
	Dëme RBNS në fillim të vitit 31.12.(N-1)				Dëme të raportuara ose rihapura gjatë vitit				Provigjonet totale në fund të vitit			
	RBNS 31.12.(N-1) për dëme të paguara pjesërisht		Dëme të pandryshuara gjatë vitit		Dëme të raportuara gjatë vitit		Dëme të rihapura gjatë vitit					
	Numër	Vlerë	Numër	Vlerë	Numër	Vlerë	Numër	Vlerë				
	r10=r2	R10	r11=r0-r1-r2-r3	R11	r12=c-d-f	R12	r13=g-h	R13	r14=r10+r11+r12+r13	R14=R10+R11+R12+R13	r15	R15
N-10 dhe të mëparshme												
N-9												
N-8												
N-7												
N -6												
N-5												
N-4												
N-3												
N-2												
N-1												
Total i viteve të mëparshme												
N (viti aktual)												
Totali												

TABELA 3. Dëme në proces gjyqësor dhe Dëme ndaj personit

[illegible]

TABELA 4. Të dhëna në lidhje me frekuencën e dëmeve dhe koston mesatare

Viti i aksidentit	Dëme të paguara dhe në rezervë, përjashtuar dëmet IBNR					
	Frekuenca e dëmeve	Frekuenca e dëmeve ndaj pronës/pesha në frekuencën totale	Frekuenca e dëmeve ndaj personit/pesha në frekuencën totale	Kosto mesatare totale	Kosto mesatare për dëme ndaj pronës	Kosto mesatare për dëme ndaj personit
N-10						
N-9						
N-8						
N-7						
N-6						
N-5						
N-4						
N-3						
N-2						
N-1						
N						