

Norma nr. 13/2012

**privind calculul actuarial al provizionului tehnic
pentru fondurile de pensii administrate privat**

Publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 673 din 26/09/2012

Având în vedere prevederile art. 112 alin. (5) lit. b), art. 134 alin. (3), art. 135 alin. (2) și art. 138 alin. (5) din Legea nr. 411/2004 privind fondurile de pensii administrate privat, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

în temeiul dispozițiilor art. 16 alin. (1), art. 21, 21¹, 22, art. 23 lit. f) și art. 24 lit. l) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 50/2005 privind înființarea, organizarea și funcționarea Comisiei de Supraveghere a Sistemului de Pensii Private, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 313/2005, cu modificările și completările ulterioare,

Comisia de Supraveghere a Sistemului de Pensii Private, denumită în continuare Comisie, emite prezenta normă.

**CAPITOLUL I
Dispoziții generale**

Art. 1. - Prezenta normă stabilește regulile de calcul, de verificare, de constituire, de investire și de utilizare a provizionului tehnic pentru fondurile de pensii administrate privat.

Art. 2. - (1) Prevederile prezentei norme se aplică administratorilor care administrează fonduri de pensii administrate privat, denumiți în continuare administratori.

(2) Administratorii prevăzuți la alin. (1) sunt obligați să constituie provizioane tehnice, corespunzător riscurilor generate de angajamentele financiare obligatorii, prevăzute de Legea nr. 411/2004 privind fondurile de pensii administrate privat, republicată, cu modificările și completările ulterioare, denumită în continuare Lege, precum și de angajamentele financiare suplimentare, asumate prin prospectele schemei de pensii administrate.

Art. 3. - (1) În înțelesul prezentei norme, termenii și expresiile utilizate au semnificațiile prevăzute la art. 2 din Lege și la art. 2 alin. (2) din Norma nr. 11/2011 privind investirea și evaluarea activelor fondurilor de pensii private, aprobată prin Hotărârea Comisiei de Supraveghere a Sistemului de Pensii Private nr. 22/2011.

(2) De asemenea, termenii de mai jos au următoarele semnificații:

a) beneficiu - valoare garantată sub formă de sumă absolută stabilită prin prospectul schemei de pensii;

b) valoarea garantată - valoarea contribuțiilor plătite de către participant, pe întreg parcursul perioadei active, diminuate cu penalitățile de transfer și comisioanele legale;

c) activele corespunzătoare provizionului tehnic - activele financiare necesare constituirii provizionului tehnic;

d) model standard - modelul matematic de calcul al provizionului tehnic, descris de prezenta normă;

e) *model intern* - modelul matematic de calcul al provizionului tehnic, integral diferit de modelul standard, realizat conform prevederilor legale în vigoare, folosit de către administrator pentru calcularea provizionului tehnic;

f) *model parțial intern* - modelul matematic de calcul al provizionului tehnic, care modifică sau completează anumite aspecte ale modelului standard, realizat conform prevederilor legale în vigoare, folosit de către administrator pentru calcularea provizionului tehnic;

g) *rating maxim* - calificativul AAA acordat de Fitch și Standard & Poor's și calificativul Aaa acordat de Moody's unei emisiuni de instrumente financiare sau emitentului ca urmare a evaluării riscurilor asociate acestuia.

CAPITOLUL II Provizionul tehnic

SECȚIUNEA 1 Reguli generale

Art. 4. - (1) Provizionul tehnic se constituie pentru acoperirea riscurilor aferente garanției investiționale minime obligatorii stabilite prin Lege sau, dacă este cazul, și a riscurilor aferente garanțiilor suplimentare asumate de administrator prin prospectul schemei de pensii.

(2) Garanțiile suplimentare pot fi: (i) măsuri de protecție împotriva riscurilor biometrice prin garantarea unui nivel minim stabilit al beneficiului; și/sau (ii) garantarea unui nivel minim stabilit al beneficiului la momentul retragerii pentru limită de vârstă; și/sau (iii) garanții cu privire la performanțele investiției, mai mari decât cele stabilite prin Lege.

(3) În calculul provizionului tehnic se consideră toate evenimentele probabilistice de plată, aferente garanției investiționale prevăzute de Lege, și anume: invaliditate, deces, transfer, retragere pentru limită de vârstă.

Art. 5. - (1) Dacă valoarea activului personal al participantului este mai mică decât valoarea garantată de prevederile art. 135 alin. (2) din Lege, administratorii trebuie să majoreze valoarea activului personal al participantului până la nivelul valorii garantate.

(2) Majorarea valorii activului personal al participantului prevăzute la alin. (1) se efectuează la momentul plății activului personal ca urmare a decesului, invalidității, transferului participantului, precum și în cazul retragerii pentru limită de vârstă a acestuia.

(3) Modificarea, suspendarea sau încetarea contribuțiilor la fondul de pensii administrat privat nu afectează valabilitatea prevederilor alin. (1).

(4) Diferența necesară majorării valorii activului personal al participantului până la nivelul valorii garantate prin prevederile art. 135 alin. (2) din Lege este acoperită din provizionul tehnic constituit de administratorul fondului de pensii administrat privat de la care participantul se retrage/se transferă, după caz.

(5) Pentru cazul transferului participantului, în situația prevăzută la alin. (1), transferul sumei din provizionul tehnic se face în contul de transfer al noului fond de pensii administrat privat, în numele participantului transferat, în aceeași zi în care se efectuează transferul activului personal al respectivului participant.

Art. 6. - Activele financiare necesare constituirii provizionului tehnic provin din resursele financiare proprii ale administratorului.

SECȚIUNEA a 2-a
Activele corespunzătoare provizionului tehnic

Art. 7. - (1) Valoarea activelor corespunzătoare provizionului tehnic este cel puțin egală cu suma rezultată din calculul cel mai recent al provizionului tehnic pentru fondul de pensii administrat privat.

(2) Activele corespunzătoare provizionului tehnic sunt evidențiate distinct în contabilitatea administratorilor fondurilor de pensii, conform reglementărilor contabile în vigoare.

Art. 8. - Investirea activelor corespunzătoare provizionului tehnic se realizează conform naturii și duratei plăților viitoare așteptate, în următoarele clase de instrumente financiare:

- a)** titluri emise de autorități ale administrației publice centrale din România;
- b)** titluri cotate cu rating maxim de către cel puțin două agenții de rating, emise de autorități ale administrației publice centrale din state membre ale Uniunii Europene sau aparținând Spațiului Economic European, Statele Unite ale Americii, Canada, Japonia;
- c)** obligațiuni emise de Banca Mondială, Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare, Banca Europeană de Investiții;
- d)** conturi, depozite și certificate de depozit la o instituție de credit persoană juridică română sau la o instituție de credit străină care nu se află în procedură de supraveghere specială ori administrare specială sau a cărei autorizație nu este retrasă.

Art. 9. - (1) Instituția de credit depozitar al fondului de pensii administrat privat pentru care se constituie provizionul tehnic păstrează în custodie activele corespunzătoare provizionului tehnic și ține evidența acestora.

(2) Activitatea de custodie și evidență a activelor corespunzătoare provizionului tehnic se desfășoară în baza unui contract încheiat între administrator și depozitar, care va avea un conținut minim similar cu cel al contractului de depozitare încheiat pentru activele fondului de pensii administrat privat.

(3) Costurile aferente activității de custodie și evidență a activelor corespunzătoare provizionului tehnic se suportă de către administrator.

(4) Activitatea de custodie și evidență a activelor corespunzătoare provizionului tehnic se desfășoară cu respectarea prevederilor Normei nr. 12/2007 privind activitatea de depozitare a activelor fondurilor de pensii administrate privat, aprobată prin Hotărârea Comisiei de Supraveghere a Sistemului de Pensii Private nr. 33/2007.

(5) Evaluarea activelor corespunzătoare provizionului tehnic se realizează de către administrator și depozitar pe baza principiilor de evaluare prevăzute în Norma nr. 11/2011 privind investirea și evaluarea activelor fondurilor de pensii private, aprobată prin Hotărârea Comisiei de Supraveghere a Sistemului de Pensii Private nr. 22/2011.

Art. 10. - (1) Administratorul sau administratorul special poate să efectueze operațiuni, în sensul constituirii, majorării ori diminuării valorii contului în care sunt evidențiate activele corespunzătoare provizionului tehnic, în următoarele situații:

- a)** constituirea, majorarea sau diminuarea valorii contului în urma efectuării calculului provizionului tehnic, pentru realizarea echivalenței dintre valoarea rezultată din calculul cel mai recent și valoarea contului;
- b)** majorarea sau diminuarea valorii contului în urma fluctuațiilor valorii activelor corespunzătoare provizionului tehnic, pentru realizarea echivalenței dintre valoarea rezultată din calculul cel mai recent și valoarea contului;

c) completarea până la nivelul valorii garantate a echivalentului în numerar al activelor personale ale participanților respectivului fond retrași în urma decesului, invalidității, transferului, atingerii limitei de vârstă;

d) majorarea valorii contului în urma efectuării plăților prevăzute la lit. c), pentru realizarea echivalenței dintre valoarea rezultată din calculul cel mai recent al provizionului tehnic și valoarea contului;

e) suplimentarea activului fondului de pensii conform prevederilor Normei nr. 7/2009 privind administrarea specială a fondurilor de pensii administrate privat, aprobată prin Hotărârea Comisiei de Supraveghere a Sistemului de Pensii Private nr. 8/2009, în cazul instituirii măsurii de administrare specială pentru respectivul fond.

(2) Operațiunile, în sensul majorării sau diminuării valorii contului în care sunt evidențiate activele corespunzătoare provizionului tehnic, altele decât cele prevăzute la alin. (1), se efectuează doar cu avizul prealabil al Comisiei.

SECȚIUNEA a 3-a Constituirea și calcularea provizionului tehnic

Art. 11. - (1) Administratorul constituie provizionul tehnic în baza valorii rezultate din calculul cel mai recent, efectuat conform modelului standard descris de prezenta normă sau pe baza unui model intern ori parțial intern.

(2) Administratorul are obligația de a înștiința Comisia asupra elaborării și utilizării modelului intern sau parțial intern și de a transmite toate specificațiile acestuia cu cel puțin 3 luni înainte de utilizarea sa pentru calculul provizionului tehnic.

(3) Administratorul are obligația de a constitui provizionul tehnic sau de a majora valoarea acestuia în termen de maximum 10 zile lucrătoare de la data efectuării calculului.

(4) Calculul provizionului tehnic se efectuează și se certifică de către un actuar.

(5) Actuarul aflat în relații contractuale cu un administrator și desemnat de către acesta are obligația de a calcula și de a certifica valoarea provizionului tehnic.

(6) Valoarea calculată a provizionului tehnic este transmisă Comisiei sub forma raportului actuarial, în termen de maximum 10 zile lucrătoare de la efectuarea calculului.

Art. 12. - (1) Nivelul minim al provizionului tehnic pe care administratorul trebuie să îl dețină este cel rezultat din cel mai recent calcul de provizion efectuat de către Comisie.

(2) Nivelul efectiv al provizionului tehnic pe care administratorul trebuie să îl dețină este maximumul dintre valoarea calculată de către Comisie și cea rezultată conform modelului intern sau parțial intern.

(3) În funcție de evoluția riscurilor implicate, Comisia poate aduce modificări modelului standard, cu înștiințarea prealabilă a administratorului cu cel puțin 3 luni înainte de efectuarea de către Comisie a calculului provizionului tehnic.

(4) Comisia poate permite administratorului constituirea provizionului tehnic calculat conform modelului intern sau parțial intern, cu o valoare mai mică decât valoarea rezultată conform modelului standard, în cazul în care diferențele dintre cele două calcule sunt rezonabile și administratorul face dovada unor calcule precise și adecvate, efectuate în conformitate cu principiile prevăzute în prezenta normă.

Art. 13. - (1) Calculul provizionului tehnic se efectuează anual, în prima lună a anului în curs, folosind istoricul existent de date înregistrate până la data convertirii tranșei de contribuții încasate în ultima lună a anului precedent, interval închis.

(2) În funcție de evoluția riscurilor implicate, Comisia poate solicita oricând recalcularea valorii provizionului tehnic.

(3) Administratorul poate efectua calculul provizionului tehnic oricând consideră necesară revizuirea acestuia, folosind istoricul existent de date înregistrate până la data convertirii ultimei tranșe de contribuții încasate până la data efectuării calculului, interval închis.

(4) Actuarul desemnat de către administrator va efectua calculul în conformitate cu prevederile Legii, conform modelului standard stabilit prin prezenta normă sau conform modelului intern ori parțial intern.

Art. 14. - (1) Comisia verifică valoarea provizionului tehnic, calculată și raportată de către administrator, folosind modelul standard stabilit prin prezenta normă.

(2) Pentru calcularea cash flow-urilor, modelul standard respectă următoarele:

a) ratele de discount folosite în calcul sunt ratele aferente curbei spot a randamentelor obligațiunilor guvernamentale cotate AAA, publicată de către Banca Centrală Europeană. ("AAA government yield curve", <http://www.ecb.int/stats/money/yc/html/index.en.html>);

b) pentru satisfacerea cerinței legale cu privire la garanția investițională minimă obligatorie, valoarea ratei garantate a dobânzii nu poate fi mai mică decât valoarea garantată prin Lege;

c) determinarea valorii istorice a garanției prevăzute la art. 4 se face luând în considerare toate contribuțiile participantului, atât contribuțiile pozitive, cât și corecțiile negative ale acestora, pe intervalul istoric de timp de la investirea primei contribuții pozitive în sistemul pensiilor administrate privat a respectivului participant și până la momentul calculului. Pentru corecțiile negative nu se va lua în considerare fructificarea aferentă acestora cu rata garantată a dobânzii;

d) pentru determinarea valorii viitoare a garanției prevăzute la art. 4 se folosește în formula de calcul valoarea medie a contribuțiilor istorice pozitive actualizate, depuse de respectivul participant în ultimii 4 ani calendaristici. Această valoare medie va fi actualizată anual, pe parcursul proiecției, conform grilei prevăzută de Lege pentru creșterea anuală a cotei de contribuție și conform funcției de creștere salarială a participantului, netă de inflație;

e) determinarea valorii efective istorice a activului personal al participantului [$S_{(0)}$] se face prin înmulțirea valorii unității de fond de la data convertirii celei mai recente tranșe de contribuții încasate până la data efectuării calculului inclusiv cu numărul de unități de fond ale participantului de la aceeași dată cu valoarea unității de fond considerată mai sus;

f) determinarea valorilor efective viitoare ale activului personal al participantului [$S_{(t)}^a$] se realizează folosind o structură arborescentă binomială, de ordinul k (Cox, Ross, & Rubinstein Option-Pricing Model - arborele binomial), unde k reprezintă numărul de luni cuprinse între momentul efectuării calculului și data împlinirii de către participant a vârstei de pensionare conform Legii. Limitele extreme de variație a valorilor pe fiecare ramură a unui nod se încadrează în limitele coeficientului de variație lunar (C_t). Se determină valorile minime și maxime ale activului personal al participantului pe un nod. La sfârșitul fiecărui an de proiecție se determină valoarea opțiunii în fiecare din cele două puncte extreme ale fiecărui nod. Valoarea medie a opțiunii aferentă respectivului nod este reprezentată de media geometrică dintre valoarea minimă și cea maximă a opțiunii pe respectivul nod. Valorile nule ale opțiunii se exclud din calculul mediei pe nod;

g) valorile cheltuielilor viitoare cu taxa de audit și contribuțiile viitoare ale participantului se actualizează, pe parcursul proiecției, cu cea mai recentă estimare a ratei medii a inflației indexului armonizat al prețurilor de consum (Harmonised Index of Consumer Prices - HICP), publicată de către

Banca Centrală Europeană (Overall HICP inflation rate - Average - <http://www.ecb.europa.eu/stats/prices/hicp/html/inflation.en.html>);

h) pentru calcularea valorii efective viitoare a activului personal și a valorii viitoare a garanției se consideră în formula de calcul cheltuielile aflate în sarcina fondului conform prospectului schemei de pensii valabil la momentul calculului;

i) pentru calcularea valorii istorice a garanției prevăzute la art. 4 se consideră în formula de calcul cheltuielile aflate în sarcina fondului conform prospectului/prospectelor valabil/valabile pe perioada istorică considerată în calcul;

j) pentru cazul în care administratorul a garantat și/sau garantează acoperirea din resurse proprii a cheltuielilor aflate în sarcina fondului de pensii, respectiv a cheltuielilor deduse din activul total al fondului și/sau a celor deduse din activul personal al participantului, precum și/sau a celor deduse din contribuții, respectivele cheltuieli se elimină din formula de calcul al valorii istorice a garanției și/sau al valorii viitoare a garanției prevăzute la art. 4 și al activului personal, pe perioada de valabilitate a respectivei garanții.

(3) Tabelele biometrice folosite pentru calculul provizionului tehnic se bazează pe ultimele date publicate de către Institutul Național de Statistică și/sau pe date furnizate de surse indicate de Comisie, ținându-se cont de specificul de gen, de principalele caracteristici ale grupului de participanți și de evoluția prevăzută pentru riscurile relevante.

(4) Probabilitățile folosite în calcul se iau în considerare până la a 6-a zecimală.

Art. 15. - (1) În cazul în care administratorul utilizează un model intern sau parțial intern, acesta trebuie să folosească simulare stocastică pentru proiecția cash flow-urilor viitoare, un interval de încredere de cel puțin 95% (ambele părți) și să respecte principiile enunțate la art. 4 alin. (1) și (3), art. 14 alin. (2) lit. a), b), c), d), e), g), h), i) și j), alin. (3) și (4).

(2) În cazul modelelor interne sau parțial interne care folosesc scenariile de randament investițional, proiecția cash flow-urilor viitoare se realizează pe baza a cel puțin 10.000 de scenarii diferite de randament.

Art. 16. - (1) Conform modelului standard, provizionul tehnic se calculează ca sumă a tuturor rezervelor individuale, calculate pentru fiecare participant în parte:

$$PT = \sum_{i=1}^N R_{(i)}$$

unde:

PT = provizionul tehnic la momentul calculului;

$R_{(i)}$ = rezerva individuală a participantului i la momentul calculului;

N = numărul total de participanți ai fondului de pensii administrat privat.

(2) Rezerva individuală a participantului se calculează ca sumă a tuturor cash flow-urilor generate de apariția evenimentelor de deces, invaliditate, transfer și retragere la pensie pentru limită de vârstă (maturitate):

$$R_{(t)} = \sum_{i=1}^T CFD_{(t)} + \sum_{i=1}^T CFS_{(t)} + \sum_{i=1}^T CFI_{(t)} + CFM_{(T)},$$

unde:

$R_{(t)}$ = rezerva individuală a participantului i ;

$CFD_{(t)}$ = cash flow-ul de deces la sfârșitul anului t ;

$CFS_{(t)}$ = cash flow-ul de transfer la sfârșitul anului t ;

$CFI_{(t)}$ = cash flow-ul de invaliditate la sfârșitul anului t ;

$CFM_{(T)}$ = cash flow-ul de maturitate în anul T ;

t = anul forward de proiecție, aferent cash flow-ului respectiv;

T = anul terminal de atingere a vârstei de pensionare.

a) Cash flow-ul de deces la sfârșitul anului t se calculează astfel:

$$CFD_{(t)} = {}_{t-1}P_x * {}_1q_{x+t-1} * {}_tP_x^i * {}_tP_0^s * CF_{(t)}$$

b) Cash flow-ul de transfer la sfârșitul anului t se calculează astfel:

$$CFS_{(t)} = {}_tP_x * {}_tP_{x+t-1}^i * {}_tP_0^s * {}_tq_{t-1}^s * CF_{(t)}$$

c) Cash flow-ul de invaliditate la sfârșitul anului t se calculează astfel:

$$CFI_{(t)} = {}_tP_x * {}_{t-1}P_x^i * {}_1q_{x+t-1}^i * {}_tP_0^s * CF_{(t)}$$

d) Cash flow-ul de maturitate în anul T , anul împlinirii vârstei de pensionare, se calculează astfel:

$$CFM_{(T)} = {}_T P_x * {}_T P_0^s * {}_T P_x^i * CF_{(T)}$$

unde:

$CFD_{(t)}$ = cash flow-ul de deces la sfârșitul anului t ;

$CFS_{(t)}$ = cash flow-ul de transfer la sfârșitul anului t ;

$CFI_{(t)}$ = cash flow-ul de invaliditate la sfârșitul anului t ;

$CFM_{(T)}$ = cash flow-ul de maturitate în anul T ;

$CF_{(t)}$ = cash flow-ul absolut la sfârșitul anului t ;

${}_{t-1}P_x$ = probabilitatea ca participantul de vârstă x să supraviețuiască cel puțin $t-1$ ani;

${}_1q_{x+t-1}$ = probabilitatea ca participantul de vârstă $x+t-1$ să moară într-un an;

${}_tP_0^s$ = probabilitatea ca participantul să rămână în schema de pensii cel puțin până în anul t ;

${}_tP_x$ = probabilitatea ca participantul de vârstă x să supraviețuiască cel puțin t ani;

${}_tq_{t-1}^s$ = probabilitatea ca participantul să renunțe la schema de pensii în anul t după ce a cotizat $t-1$ ani;

${}_T P_x$ = probabilitatea ca participantul de vârstă x să supraviețuiască cel puțin până în anul T de maturitate;

${}_T P_0^s$ = probabilitatea ca participantul să rămână în schema de pensii până în anul T de maturitate;

${}_1q_{x+t-1}^i$ = probabilitatea ca participantul de vârstă $x+t-1$ să se retragă din schema de pensii datorită invalidității, în intervalul de timp $(x+t-1, x+t)$;

${}_t P_x^i$ = probabilitatea ca participantul de vârstă x să nu devină invalid cel puțin t ani;

${}_T P_x^i$ = probabilitatea ca participantul de vârstă x să nu devină invalid până în anul T ;

T = anul terminal de atingere a vârstei de pensionare;

x = vârsta participantului exprimată în ani împliniți la momentul evaluării provizionului.

Art. 17. - (1) Determinarea cash flow-urilor absolute se face prin calculul valorii medii a opțiunii la sfârșitul fiecărui an calendaristic al orizontului individual de proiecție până la atingerea momentului terminal T de retragere la pensie, pentru fiecare din nodurile aferente fiecărui sfârșit de an, după cum urmează:

$$CF_{(t)} = \sum_{\alpha=1}^{n_{(t)}} P_{\alpha}^t * Valoare_medie_optiune_{\alpha}^t$$

$$P_{\alpha}^t = p^{(n_{(t)}-\alpha)} * q^{(\alpha-1)} * C_{(n_{(t)}-1)}^{(\alpha-1)} \quad \alpha = \overline{1, n_{(t)}}$$

$$p = \frac{e^{0.7r_f} - e^{-\sigma_t}}{e^{\sigma_t} - e^{-\sigma_t}}$$

$$q = 1 - p$$

unde:

$CF_{(t)}$ = cash flow-ul absolut la sfârșitul anului t;

$Valoare_medie_optiune_{\alpha}^t$ = valoarea medie a opțiunii la sfârșitul anului t, în nodul α ;

$n_{(t)}$ = numărul de noduri aferente sfârșitului anului t;

α = numărul respectivului nod aferent sfârșitului anului t;

P_{α}^t = probabilitatea de apariție asociată scenariului aferent nodului α de la sfârșitul anului t;

p = probabilitatea de mișcare ascendentă;

q = probabilitatea de mișcare descendentă;

r_f = valoarea lunară a randamentului curbei spot prevăzute la art. 14 alin. (2) lit. a), aferent scadenței de 10 ani.

σ_t = deviația standard a ratelor de rentabilitate efective istorice lunare;

$C_{(n_{(t)}-1)}^{(\alpha-1)}$ = combinații de $n_{(t)} - 1$, luate câte $\alpha - 1$.

(2) Determinarea valorii medii a opțiunii pe fiecare nod al sfârșitului de an se face conform art. 14 alin. (2) lit. f).

(3) Determinarea valorii opțiunii se face pentru valoarea minimă și maximă a activului personal pe respectivul nod al sfârșitului de an calendaristic proiectat, după cum urmează:

$$Valoare_optiune_{\alpha}^t = \begin{cases} \max\{G_{(t)} + \max\{B_{(t)} - G_{(t)}; 0\} - S_{(t)}^{\alpha}; 0\}, & \text{daca, } \beta > 0 \\ \max\{G_{(t)} - S_{(t)}^{\alpha}; 0\}, & \text{daca, } \beta = 0 \end{cases}$$

unde:

$Valoare_optiune_{\alpha}^t$ = valoarea opțiunii la sfârșitul anului t, în nodul α ;

$S_{(t)}^{\alpha}$ = valoarea efectivă viitoare a activului personal la sfârșitul anului t, în nodul α ;

$G_{(t)}$ = valoarea garantată viitoare a activului personal la sfârșitul anului t;

$B_{(t)}$ = valoarea beneficiului garantat la sfârșitul anului t;

β = beneficiul garantat (valoare minimă a activului personal, în sumă absolută).

(4) Valoarea garantată viitoare a activului personal (strike price) pentru anul t se calculează după cum urmează:

$$G_{(t)} = e^{-r_d(t)*t} [G_{(0)} \prod_{h=y}^m e^{r_g(h)} e^{-r_c(h)} + \sum_{h=y}^m C_{(h)} (1 - e_{(h)}) \prod_{j=h}^m e^{r_g(j)} e^{-r_c(j)}]$$

Valoarea istorică a garanției se calculează astfel:

$$G_{(0)} = \sum_{h=0}^{y-1} C_{(h)} (1 - e_{(h)}) \prod_{j=h}^{y-1} e^{r_g(j)} e^{-r_c(j)}$$

unde:

$G_{(t)}$ = valoarea garantată viitoare a activului personal la sfârșitul anului t;

$G_{(0)}$ = valoarea istorică a garanției la momentul calculului;

r_g = rata garantată lunară a dobânzii;

r_d = rata de discount;

r_c = rata cheltuielilor cu comisioanele de administrare lunare din activul fondului;

$C_{(h)}$ = contribuția brută lunară;

$e_{(h)}$ = quantumul comisionului de administrare perceput din contribuție;

m = numărul de luni cuprinse între prima lună de proiecție și sfârșitul anului t (interval închis);

t = anul forward de proiecție, aferent cash flow-ului respectiv;

$y-1$ = numărul de luni cuprinse între data convertirii primei contribuții a respectivului participant și luna efectuării calculului;

y = numărul de luni cuprinse între data convertirii primei contribuții a respectivului participant și luna efectuării calculului plus unu.

(5) Valoarea efectivă viitoare a activului personal (spot price) pentru sfârșitul anului t se calculează pentru fiecare nod aferent ultimei luni a anului t, după cum urmează:

$$S_{(t)}^{\alpha} = e^{-r_d(t)*t} [S_{(0)} \prod_{h=y}^m e^{C_{L(h)}} e^{-r_c(h)} + \sum_{h=y}^m C_{(h)} (1 - e_{(h)}) \prod_{j=h}^m e^{C_{L(j)}} e^{-r_c(j)} - E_{(h)}]$$

a) Valoarea efectivă istorică a activului personal se calculează astfel:

$$S_{(0)} = vuan_{(y-1)} * nr_uf_{(y-1)}$$

b) Coeficientul de variație lunar (C_L) urmează modelul de mai jos în fiecare nod lunar parcurs pentru determinarea valorii efective viitoare a activului personal la sfârșitul anului t în nodul α :

$$C_L = \left\{ \begin{array}{l} + f_{(h-1)} \sigma_L, pe_ramura_superioara_a_unui_nod \\ - f_{(h-1)} \sigma_L, pe_ramura_inferioara_a_unui_nod \end{array} \right\}$$

unde:

$S_{(t)}^{\alpha}$ = valoarea efectivă viitoare a activului personal la sfârșitul anului t , în nodul α ;

$S_{(0)}$ = valoarea efectivă istorică a activului personal la momentul calculului;

$C_{L(h)}$ = coeficientul de variație lunar;

$f_{(h-1)}$ = valoarea, aferentă pentru $h-1$ grade de libertate, a distribuției t (Student) pentru un interval de încredere de 95% (ambele părți);

h = numărul de rate de rentabilitate efective istorice lunare, considerate în calculul deviației standard;

σ_L = deviația standard a ratelor de rentabilitate efective istorice lunare;

r_d = rata de discount;

r_c = rata cheltuielilor cu comisioanele de administrare lunare din activul fondului;

$C_{(h)}$ = contribuția brută lunară;

$e_{(h)}$ = quantumul comisionului de administrare perceput din contribuție;

$E_{(h)}$ = taxa de audit lunară;

$vuan_{(y-1)}$ = valoarea unității de fond la data convertirii ultimei tranșe de contribuții primite de la instituția de evidență;

$nr_uf_{(y-1)}$ = numărul de unități de fond ale participantului la data convertirii ultimei tranșe de contribuții primite de la instituția de evidență;

m = numărul de luni cuprinse între prima lună de proiecție și sfârșitul anului t (interval închis);

t = anul forward de proiecție, aferent cash flow-ului respectiv;

$y-1$ = numărul de luni cuprinse între data convertirii primei contribuții a respectivului participant și luna efectuării calculului;

y = numărul de luni cuprinse între data convertirii primei contribuții a respectivului participant și luna efectuării calculului plus unu.

(6) Deviația standard a ratelor de rentabilitate efective istorice lunare (σ_L) se calculează astfel:

$$\sigma_L = \sqrt{\frac{1}{y-1} \sum_{h=1}^{y-1} (r_{e(h)} - \bar{r}_e)^2}$$
$$\bar{r}_e = \frac{1}{y-1} \sum_{h=1}^{y-1} r_{e(h)}$$

Rata de rentabilitate efectivă istorică lunară se calculează astfel:

$$r_{e(h)} = \ln\left(\frac{vuan_{(h+1)}}{vuan_{(h)}}\right) + r_{c(h)} \quad h = \overline{1, y-1}$$

unde:

σ_L = deviația standard a ratelor de rentabilitate efective istorice lunare;

$vuan_{(h)}$ = valoarea unității de fond, raportată în luna h, la data convertirii contribuțiilor;

$vuan_{(h+1)}$ = valoarea unității de fond, raportată în luna h+1, la data convertirii contribuțiilor;

$r_{e(h)}$ = rata de rentabilitate efectivă istorică aferentă lunii h;

$r_{c(h)}$ = rata cheltuielilor cu comisionul de administrare lunar din activul fondului;

\bar{r}_e = media aritmetică a ratelor de rentabilitate efective istorice pe intervalul considerat;

$y-1$ = numărul de convertiri lunare ale contribuțiilor primite de la instituția de evidență, realizate până la luna calculului inclusiv;

$vuan_{(y-1)}$ = valoarea unității de fond la data convertirii ultimei tranșe de contribuții primite de la instituția de evidență.

(7) Valoarea beneficiului garantat la momentul t se calculează după modelul:

$$B_{(t)} = e^{-r_d(t)^*t} * \beta$$

unde:

$B_{(t)}$ = valoarea beneficiului garantat la momentul t;

r_d = rata de discount;

β = beneficiul garantat (valoare minimă a activului personal, în sumă absolută).

(8) Factorul de discount fără risc, aferent anului t de proiecție, se determină astfel:

$$e^{-r_d(t)*t} = e^{-R(t)*t}$$

unde:

r_d = rata de discount;

$R(t)$ = randamentul curbei spot prevăzute la art. 14 alin. (2) lit. a), aferent scadenței de t ani;

t = anul forward de proiecție, aferent cash flow-ului respectiv.

CAPITOLUL III Dispoziții finale

Art. 18. - (1) În baza art. 138 din Lege, atingerea nivelului provizionului tehnic, calculat conform prezentei norme, se realizează pe o perioadă de maximum 6 ani, prin suplimentarea anuală a activelor corespunzătoare provizionului tehnic cu o sumă reprezentând minimum 10% din comisionul anual de administrare prevăzut la art. 85 lit. a) din Lege și realizat în exercițiul financiar precedent.

(2) Comisia, prin decizie, stabilește anual nivelul sumelor prevăzut la alin. (1) pentru fiecare administrator în parte.

Art. 19. - Termenele prevăzute de prezenta normă care expiră într-o zi de sărbătoare legală sau într-o zi nelucrătoare se prelungesc până la sfârșitul următoarei zile lucrătoare.

Art. 20. - Nerespectarea prevederilor prezentei norme constituie contravenție și se sancționează conform prevederilor art. 16, art. 81 alin. (1) lit. c) și i), art. 140 alin. (1), art. 141 alin. (1) lit. g) și art. 141 alin. (2)-(11) din Lege.

Art. 21. - La data intrării în vigoare a prezentei norme se abrogă prevederile Normei nr. 1/2008 privind calculul actuarial al provizionului tehnic pentru fondurile de pensii administrate privat, aprobată prin Hotărârea Comisiei de Supraveghere a Sistemului de Pensii Private nr. 1/2008, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 38 din 17 ianuarie 2008, precum și orice alte dispoziții contrare.