

ZAHTEVANA DONOSNOST NALOŽBENEGA ŽIVLJENJSKEGA ZAVAROVANJA (2)

THE REQUIRED RATE OF RETURN ON A UNIT-LINKED LIFE INSURANCE (2)

mag. Roman Živkovič, Bančni vestnik, Letn. 60, št. 7/8, 2011

Abstract

In the second part of the study, we make a quantitative estimation of the required rate of return on unit-linked life insurance under the assumption of the case. By using differential analysis and the building block approach, we find that the results are quite paradoxical. First, the required rate of return is higher than the expected rate of return on mutual funds; second, the expected rate of return is almost 40 % lower than the required rate of return; and finally, the expected opportunity costs of life insurance are lower than the transaction costs.

Keywords: unit-linked life insurance, required rate of return, differential analysis, building block approach, hybrid financial-insurance instruments, Slovenian life insurance market, financial investments

1 Uvod

V prispevku nadaljujemo z analizo »klasičnega« naložbenega zavarovanja, ki je po svojih lastnostih kombinacija samostojnega finančnega in zavarovalniškega instrumenta, naložbe v vzajemni sklad in polico rizičnega življenjskega zavarovanja, ali hibridni finančno-zavarovalniški instrument (dalje: finančni instrument), funkcija takšnega finančnega instrumenta pa je lahko edino takšna, da mora imeti višjo zahtevano donosnost od finančnega instrumenta, ki se ga lahko sestavi in dobi ločeno na finančnih in zavarovalniških trgih. V ta namen se je skonstruiral podoben finančni instrument, ki je prav tako kombinacija vzajemnega sklada in police rizičnega življenjskega zavarovanja, dveh samostojnih instrumentov, poimenovali pa smo ga »kombinirano naložbeno zavarovanje«. Kombinirano naložbeno zavarovanje nam služi kot oportunitetna oz. alternativna naložba, ki jo je potrebno vzeti kot

primerjalno osnovo za analizo učinkov naložbenega zavarovanja. Po preučitvi vrste tveganj obeh finančnih instrumentov smo ugotovili, da naložbeno zavarovanje zaradi slabše likvidnosti in slabšega življenjskega zavarovanja ni povsem enako kombiniranemu naložbenemu zavarovanju. Zaradi omejenosti s prostorom in zaradi tega, ker so bili rezultati iz analize naložbenega zavarovanja tako slabi, da ocene niti niso bile potrebne, se tveganja niso ovrednotila v oceni zahtevane donosnosti naložbenega zavarovanja, pač pa smo jih označili le kot dve neznanki, X in Y, ki ju je potrebno kot pribitek upoštevati v zahtevani donosnosti naložbenega zavarovanja. Namen tega prispevka je, da se oceni njuni vrednosti, ter da se na ta način tudi kvantitativno opredeli zahtevano donosnost naložbenega zavarovanja ob koncu varčevalne dobe.

Rezultati, ki smo jih dobili pod danimi predpostavkami so paradoksalni v vseh ozirih. Kot prvo je paradoksalna zahtevana donosnost naložbenega zavarovanja ob koncu varčevalne dobe, ker je višja od pričakovane oz. predpostavljene donosnosti vzajemnega sklada; kot drugo je paradoksalna povezava med tveganjem, ki ga sprejema investitor, in pričakovano donosnostjo naložbenega zavarovanja, saj je pričakovana donosnost skoraj za 40 % nižja od zahtevane donosnosti; in kot tretje so paradoksalni tudi pričakovani oportunitetni stroški rizičnega življenjskega zavarovanja, saj so celo nižji od transakcijskih stroškov.

2 Vhodni podatki in predpostavke

Zahtevana donosnost naložbenega zavarovanja se bo ocenjevala na enakem primeru zavarovalne police kot v predhodnem prispevku. Za izbor tega primera smo se odločili zato, ker smo želeli analizirati takšen primer, ki bo pojasnil tudi vse ostale primere, pri čemer ne smemo pozabiti, da rezultati naložbenega zavarovanja ne bi smeli biti slabši od kombiniranega naložbenega zavarovanja niti v enem primeru. Funkcija naložbenega zavarovanja je lahko edino takšna, da mora imeti višjo zahtevano donosnost od finančnega instrumenta, ki se ga lahko sestavi in dobi ločeno na finančnih in zavarovalniških trgih.

Predpostavke za izračun vhodnih podatkov so naslednje:

- Ženska, stara 30 let, obdobje varčevanja oz. zavarovanja 10 let, mesečno vplačilo 100 EUR oz. 120 mesečnih vplačil po 100 EUR, minimalna oz. zajamčena zavarovalna vsota 12,000 EUR.
- Predpostavljena oz. pričakovana konstantna letna stopnja donosa vzajemnega sklada 10 %, predpostavljena oz. pričakovana (in tudi zahtevana) konstantna mesečna stopnja donosa vzajemnega sklada 0.797414 %.
- Cena rizičnega življenjskega zavarovanja s konstantno zavarovalno vsoto 12,000 EUR znaša 1.49 EUR na mesec.
- Vstopna provizija vzajemnega sklada 3 %, izstopna provizija 0 %.
- Sredstva pri obeh finančnih instrumentih se vlagajo v isti vzajemni sklad.
- Vsa vplačila dospevajo na začetku obdobja, vsa izplačila dospevajo na koncu obdobja.
- Stalne cene skozi celotno obdobje varčevanja.
- Brez prihodnjih sprememb davčne zakonodaje za fizične osebe.

Po oceni kriterijev za presojo zahtevane donosnosti finančnih instrumentov smo ugotovili, da mora biti zahtevana donosnost naložbenega zavarovanja višja od zahtevane donosnosti kombiniranega naložbenega zavarovanja vsaj zaradi dveh vrst tveganj. Kot prvo smo ugotovili, da je življenjsko zavarovanje pri kombiniranem naložbenem zavarovanju bolj kvalitetno kot pri naložbenem zavarovanju (tab. 1), kar pomeni, da lahko investitor zaradi slabšega zavarovanja oz. zaradi tveganja manjšega izplačila v primeru nastanka zavarovalnega primera zahteva višjo donosnost naložbenega zavarovanja v vsakem trenutku varčevalnega obdobja. Pribitek na zahtevano donosnost naložbenega zavarovanja oz. premijo za tveganje nastanka zavarovalnega primera smo v tabeli 1 označili z X. Kot drugo, ugotovili smo, da so pri naložbenem zavarovanju zaradi visokih stroškov in visoke obdavčitve vsi predčasni izhodi iz investicije za investitorja slabši kot pri kombiniranem naložbenem zavarovanju (tab. 1). Ker lahko investitor v vmesnem obdobju z gotovostjo pričakuje nižjo pričakovano donosnost naložbenega zavarovanja od zahtevane donosnosti oz. od zahtevane donosnosti kombiniranega naložbenega

zavarovanja, bo naložbo v naložbeno zavarovanje sprejel le pod pogojem, če lahko pričakuje ob koncu varčevalne dobe višjo donosnost od zahtevane donosnosti kombiniranega naložbenega zavarovanja, ki smo jo v tabeli 1 označili z Y kot pribitek na zahtevano donosnost oz. kot premijo za tveganje nelikvidnosti.

3 Metodološki postopek

3.1 Ocena premije za tveganje nastanka zavarovalnega primera

Najprej se bo ocenila premija za tveganje nastanka zavarovalnega primera oz. pribitek na zahtevano donosnost naložbenega zavarovanja, ki ga lahko investitor zahteva v vsakem trenutku varčevanja zaradi slabšega življenjskega zavarovanja (X). Ker je življenjsko zavarovanje pri naložbenem zavarovanju manj kvalitetno od kombiniranega naložbenega zavarovanja, kar pomeni, da se investicija v naložbeno zavarovanje vrednoti po nižjih oportunitetnih stroških zavarovanja, ki nastajajo pri kombiniranem naložbenem zavarovanju, je potrebno najprej znižati stroške zavarovanja pri kombiniranem življenjskem zavarovanju, ter potem z nižjimi oportunitetnimi stroški, ki so sedaj enaki kot pri naložbenem zavarovanju, ali višjim oportunitetnim vložkom v vzajemni sklad izračunati pričakovano donosnost kombiniranega naložbenega zavarovanja, ki bo sedaj enaka tudi zahtevani donosnosti naložbenega zavarovanja. Zato je potrebno najprej ugotoviti, kakšne so razlike med pričakovanimi zavarovalnimi vsotami finančnih instrumentov v vsakem obdobju varčevanja (tab. 2), potem pa je potrebno izračunati, koliko znaša strošek presežne zavarovalne vsote pri kombiniranem naložbenem zavarovanju. Strošek se bo ugotovil po tržnih cenah rizičnega življenjskega zavarovanja.

Če vemo, da je cena rizičnega življenjskega zavarovanja s padajočo zavarovalno vsoto, ki je vračunano v naložbenem zavarovanju, izračunana na osnovi predpostavljene ali pričakovane rasti premoženja v vzajemnem skladu in pričakovane starosti zavarovanca, in po drugi strani, pričakovanega znižanja zavarovalne vsote rizičnega življenjskega zavarovanja, je potrebno sedaj po enakem postopku izračunati ceno rizičnega življenjskega zavarovanja z naraščajočo

zavarovalno vsoto. Zavarovalnica sicer obračuna riziko premijo vsak mesec, vendar ker ocenjujemo, da je strošek zavarovanja relativno nizek v celotni premiji oz. vložku, in zaradi obilice dela, smo se odločili, da bomo riziko premijo obračunavali na letni osnovi. Letne zavarovalne vsote oz. riziko premije, ki so povezane s pričakovano rastjo premoženja v vzajemnem skladu v tekočem letu, bomo zato tudi razpolovili, kar pomeni, da bo investitor (zavarovanec) pri naložbenem zavarovanju v primerjavi s kombiniranim naložbenem zavarovanju v prvi polovici leta »nadzavarovan«, v drugi polovici leta pa »podzavarovan«, v nasprotnem primeru pa bi pomenilo, da bi bil vse do konca leta »nadzavarovan«. Letne riziko premije so izračunane po ceniku zavarovalnice z obročnim plačilom premije in preračunane na mesečni način plačevanja premije, pri čemer se je skozi celotno obdobje upoštevala dejanska starost zavarovanca, niso se pa upoštevali davki. Dejanska starost zavarovanca se je upoštevala zato, ker je letna riziko premija za 10 letno zavarovalno obdobje skoraj enaka oz. nekoliko višja od povprečja letnih riziko premij za enoletna zavarovalna obdobja v tem obdobju, letne riziko premije pa s starostjo zavarovanca rasejo, torej je smiselno, da je letna riziko premija na začetku zavarovalnega obdobja nižja, sorazmerno z rizikom smrti. Tako je potrebno na začetku prvega leta zavarovanja kupiti rizično življenjsko zavarovanje s polovično konstantno zavarovalno vsoto 604.5 EUR za zavarovalno dobo enega leta in dejansko starostjo zavarovanke 30 let, cena oz. strošek takšnega zavarovanja znaša 0.76 EUR oz. 0.06 EUR na mesec (tab. 2). Na začetku drugega leta je potrebno kupiti rizično življenjsko zavarovanje s konstantno zavarovalno vsoto 1,874 EUR, ki je enaka razliki med presežkom zavarovalne vsote ob koncu tekočega leta (2,539 EUR) in razliki med polovičnim presežkom zavarovalne vsote ob koncu tekočega leta in polovičnim presežkom zavarovalne vsote ob koncu predhodnega leta (665 EUR), in sicer z zavarovalno dobo enega leta in dejansko starostjo zavarovanke 31 let, cena oz. strošek takšnega zavarovanja znaša 2.42 EUR. Takšen postopek se uporablja vse do konca zavarovalnega oz. varčevalnega obdobja. Vsako leto je torej potrebno kupiti življenjsko zavarovanje s takšno višino zavarovalne vsote, ki je enaka razliki med presežkom zavarovalne vsote ob koncu tekočega leta in razliki med polovičnim presežkom zavarovalne vsote ob koncu

tekočega leta in polovičnim presežkom zavarovalne vsote ob koncu predhodnega leta, in sicer z zavarovalno dobo enega leta in dejansko starostjo zavarovanca. Rezultati pa so predstavljeni v tabeli 2, zadnji stolpec. Dodamo lahko še, da bi se lahko odločili tudi za takšen postopek, da bi vsako leto dokupili življenjsko zavarovanje s takšno višino zavarovalne vsote, ki je enaka razliki polovičnega presežka zavarovalnih vsot ob koncu leta med tekočim in predhodnim letom, in s takšno zavarovalno dobo, ki je enaka preostanku zavarovalnega oz. varčevalnega obdobja, vendar, kot smo že ugotovili, letne premije za dolgoročno zavarovalna obdobja so nekoliko višje od povprečja letnih premij za enoletna zavarovalna obdobja v tem obdobju, kar pomeni, da je uporaba takšnega postopka nekoliko dražja za investitorja. Toda, glede na to, da smo se pri kombiniranem naložbenem zavarovanju odločili kupiti rizično življenjsko zavarovanje z dolgoročnim zavarovalnim obdobjem, bi morda bilo bolj konsistentno, če bi tudi oportunitetne stroške vrednotili z uporabo te metode, vendar pa po drugi strani menimo, ker vsebinsko presežek zavarovalne vsote pri kombiniranem zavarovanju ne izhaja iz police rizičnega življenjskega zavarovanja, pač iz premoženja v vzajemnem skladu, se lahko odločimo za tisti postopek, ki bo bil za investitorja najcenejši, kar pomeni, da je izbira metode nekoliko bolj ugodna za naložbeno zavarovanje, vendar razlike so minimalne.

Potem ko smo ugotovili, koliko znaša vsakoletni presežek stroškov zavarovanja pri kombiniranem naložbenem zavarovanju, oz. koliko znašajo nižji oportunitetni stroški pri naložbenem zavarovanju, je sedaj potrebno z nižjimi stroški zavarovanja oz. višjim oportunitetnim vložkom v vzajemni sklad izračunati pričakovano donosnost kombiniranega življenjskega zavarovanja, ki bo hkrati enaka tudi zahtevani donosnosti naložbenega zavarovanja. Pribitek na zahtevano izplačilo oz. zahtevano donosnost naložbenega zavarovanja po plačilu davkov (X), bo tako razlika med zahtevanim izplačilom oz. zahtevano donosnostjo kombiniranega naložbenega zavarovanja po plačilu davkov, ki je izračunana z upoštevanjem nižjih oportunitetnih stroškov zavarovanja, in zahtevanim izplačilom oz. zahtevano donosnostjo kombiniranega naložbenega zavarovanja po plačilu davkov (tab. 1 in 3). V tabeli 3

so prikazane ocenjene vrednosti za pribitek na zahtevano izplačilo oz. donosnost naložbenega zavarovanja, ki ga lahko investitor zahteva v vsakem trenutku varčevanja zaradi slabšega življenjskega zavarovanja.

3.2 Ocena premije za tveganje nelikvidnosti

Ugotovili smo, da lahko investitor v vmesnem obdobju varčevanja pričakuje nižjo donosnost naložbenega zavarovanja od njegove zahtevane donosnosti, saj je zaradi visokih stroškov in davčnega učinka zahtevana donosnost pred plačilom davka skozi celotno varčevalno obdobje višja od predpostavljene oz. pričakovane donosnosti vzajemnega sklada. Na ta način se lahko naložba sprejme le pod pogojem, da se zaradi slabe likvidnosti ob koncu varčevalne dobe zahteva premija za tveganje nelikvidnosti oz. pribitek na zahtevano donosnost (Y).

Potem, ko se je ocenila premija za tveganje nastanka zavarovalnega primera oz. pribitek na zahtevano izplačilo oz. donosnost naložbenega zavarovanja zaradi slabšega življenjskega zavarovanja, se lahko sedaj oceni kakšno oportunitetno izgubo bo imel investitor v primeru predčasnega izhoda iz investicije pri naložbenem zavarovanju. Najprej je potrebno poiskati kakšna je razlika po posameznih obdobjih varčevanja med zahtevanim izplačilom iz naložbenega zavarovanja po plačilu davkov in pričakovanim izplačilom iz naložbenega zavarovanja po plačilu davkov (tab. 4). Ker investitor zahteva plačilo za nelikvidnost ob koncu varčevalne dobe, je potrebno vrednosti razlik preračunati na prihodnjo vrednost z ustreznim obrestovanjem, prihodnje vrednosti ob koncu varčevalne dobe pa bodo nam omogočile tudi neposredno primerjavo posameznih vrednosti po posameznih časovnih obdobjih. Ker nam kombinirano naložbeno zavarovanje služi kot primerjalna osnova, ki analizira učinke naložbenega zavarovanja, se oportunitetno izgubo, ki nastane pri naložbenem zavarovanju zaradi predčasnega izhoda iz investicije, izračuna na takšen način, da se izenači izplačilo iz kombiniranega naložbenega zavarovanja oz. vzajemnega sklada (z nižjimi oportunitetnimi stroški zavarovanja) z maksimalnim izplačilom iz naložbenega zavarovanja, ostanek

sredstev pa se obdrži v vzajemnem skladu kot reinvesticija. Zato znaša obrestna mera ravno toliko, kot znaša predpostavljena oz. pričakovana donosnost vzajemnega sklada obstoječe investicije, v našem primeru 10 %. Na ta način tudi odpadejo špekulacije o tem, ali se je izplačilo reinvestiralo, ali pa se ga je le porabilo v potrošnji. Potrebno je še omeniti, da je izračun poenostavljen na takšen način, da se ni preračunavalo, koliko sredstev (oz. oportunitetna izguba) bi ostalo naloženih v vzajemnem skladu, torej pred plačilom davka, pri čemer bi se izenačili izplačili iz kombiniranega naložbenega zavarovanja po plačilu davkov in naložbenega zavarovanja po plačilu davkov, pač pa se je v izračun, kot reinvesticija v vzajemni sklad, vzela oportunitetna izguba po plačilu davkov, pri čemer se niso upoštevali vstopni stroški, upoštevali pa so se davki ob koncu varčevalne dobe, in sicer po najvišjih efektivnih davčnih stopnjah. To pomeni, da je izračun nekoliko bolj ugoden za naložbeno zavarovanje ali prihodnje vrednosti oportunitetnih izgub ob koncu varčevalne dobe po plačilu davkov so nekoliko nižje (tab. 4). V nadaljevanju je potrebno oceniti, kolikšna je verjetnost za izhod iz investicije po posameznih časovnih obdobjih varčevanja. Ker predpostavljamo, da je verjetnost za izhod iz investicije v vsakem obdobju enaka, se lahko s preprostim izračunom povprečnih vrednosti ugotovi, koliko znaša povprečna oportunitetna izguba ob koncu varčevalne dobe, le-ta pa je tudi enaka premiji za tveganje nelikvidnosti oz. pribitku na zahtevano izplačilo iz naložbenega zavarovanja zaradi slabše likvidnosti (Y).

4 Rezultati

Kar nas najbolj zanima in kar je namen tega prispevka, je ocena zahtevanega izplačila oz. zahtevane donosnosti naložbenega zavarovanja ob koncu varčevalne dobe. Ugotovimo lahko, da ima premija za tveganje nastanka zavarovalnega primera pravzaprav zanemarljive učinke na denarne tokove, medtem ko je učinek premije za tveganje nelikvidnosti ogromen, saj zvišuje zahtevano donosnost ob koncu varčevalne dobe kar za 2.61 odstotne točke (tab. 3 in 4). Tako znaša izplačilo, ki ga lahko investitor zahteva iz naložbenega zavarovanja ob koncu varčevalne dobe že kar 20,918 EUR, medtem ko znaša zahtevana donosnost naložbenega

zavarovanja ob koncu varčevalne dobe kar 10.71 %. Takšen rezultat je seveda paradoksalen, saj je zahtevana donosnost ob koncu varčevalne dobe višja od pričakovane oz. predpostavljene donosnosti vzajemnega sklada, ki znaša 10 %.

Poleg tega lahko ugotovimo, da je pričakovana donosnost naložbenega zavarovanja ob koncu varčevalne dobe kar za 4.10 odstotne točke ali skoraj za 40 % nižja od zahtevane donosnosti (tab. 1 in 5), kar je podobno, kot če bi investitor, ki sprejema tveganja delniških vzajemnih skladov, pričakoval donosnost samo mešanih ali celo obvezniških vzajemnih skladov.

In nenazadnje, ugotovimo lahko, da znaša presežek stroškov zavarovanja pri kombiniranem naložbenem zavarovanju 122.31 EUR (tab. 2). Če ta znesek odštejemo od skupnega zneska, ki ga je potrebno v 10-ih letih plačati za rizično življenjsko zavarovanje (178.80 EUR), lahko ugotovimo, da ob danih predpostavljenih denarnih tokovih znaša cena rizičnega življenjskega zavarovanja, ki jo je potrebno plačati za ekvivalentno življenjsko zavarovanje, ki ga omogoča naložbeno zavarovanje, le 56.49 EUR ali 0.47 % celotnega vložka. To pomeni, da pri samostojni investiciji v vzajemni sklad znašajo pričakovani oportunitetni stroški življenjskega zavarovanja, ki nastajajo pri naložbenem zavarovanju, le 56.49 EUR, in sicer za celotno zavarovalno dobo in skupaj po posameznih zavarovalnih obdobjih, ter ob danih predpostavljenih denarnih tokovih.

5 Sklep

V prispevku smo razvili metodološki postopek za ocenjevanje zahtevane donosnosti naložbenega zavarovanja ob koncu varčevalne dobe, pri čemer smo pod danimi predpostavkami tudi ocenili njegovo zahtevano donosnost. Glede na to, da je zahtevana donosnost naložbenega zavarovanja ob koncu varčevalne dobe višja od pričakovane oz. predpostavljene donosnosti vzajemnega sklada, je rezultat vsekakor paradoksalen. Prav tako je paradoksalna povezava med tveganjem, ki ga sprejema investitor, in pričakovano donosnostjo naložbenega zavarovanja, saj je razlika že

tako velika, da se lahko zamenjujejo posamezni segmenti finančnih trgov, klasificiranih po tveganjih in pričakovanih donosnostih. Prav tako lahko z veliko gotovostjo trdimo, da bi se v primeru daljše zavarovalne dobe in/ali nižje pričakovane oz. predpostavljene donosnosti vzajemnega sklada paradoksalnost rezultatov le še povečevala. In nenazadnje, paradoksalni so tudi pričakovani oportunitetni stroški življenjskega zavarovanja, saj so celo nižji od transakcijskih stroškov.

Paradoksalnost naložbenega zavarovanja pa se tudi kaže še na drugačen način, v sami funkciji naložbenega zavarovanja. Če vemo, da je njegova funkcija lahko edino takšna, da lahko investitor pričakuje več, kot bi tvegala in pričakoval, če bi finančne in zavarovalne instrumente kupoval ločeno na trgih, smo dobili ravno nasprotno, večje tveganje in nižjo pričakovano donosnost, pri čemer se zdi, da se hkrati omejuje tudi ponudba samostojnih zavarovalnih storitev oz. rizičnega življenjskega zavarovanja.

Sources

1. Insurance company: Informative calculation for the unit-linked life insurance (2010)
2. Insurance company: Informative calculation for the risk life insurance (2010)
3. Insurance company: Price list for the risk life insurance with a constant sum insured (2010)
4. Insurance company: Price list of additional services for the unit-linked life insurance (2010)
5. Insurance company: General business condition for the unit-linked life insurance (2010)
6. Insurance company: General business condition for the risk life insurance (2010)
7. Official Journal of RS, No. 96/2005: Insurance Contracts Tax Acts (official consolidated text) (ZDPZP-UPB1)

8. Official Journal of RS, No. 51/2010: Personal Income Tax Act (official consolidated version) (ZDoh-2-UPB6)

Viri

1. Zavarovalnica: Informativni izračun za naložbeno življenjsko zavarovanje (2010)
2. Zavarovalnica: Informativni izračun za rizično življenjsko zavarovanje (2010)
3. Zavarovalnica: Cenik za življenjsko zavarovanje za primer smrti s konstantno zavarovalno vsoto (2010)
4. Zavarovalnica: Cenik za dodatne storitve pri življenjskem zavarovanju (2010)
5. Zavarovalnica: Splošni pogoji za življenjsko naložbeno zavarovanje (2010)
6. Zavarovalnica: Splošni pogoji za življenjsko zavarovanje za primer smrti (2010)
7. Ur.l. RS, št. 96/2005: Zakon o davku od prometa zavarovalnih poslov (uradno prečiščeno besedilo) (ZDPZP-UPB1)
8. Ur.l. RS, št. 51/2010: Zakon o dohodnini (uradno prečiščeno besedilo) (ZDoh-2-UPB6)

Tabela 1: Vhodni podatki

Leto	Vložena sredstva (kumulativno) (EUR)	Kombinirano naložbeno zavarovanje				Naložbeno zavarovanje			
		Pričakovano izplačilo v primeru smrti (EUR)	Pričakovano izplačilo po plačilu davkov (EUR)	Pričakovana donosnost	Zahtevana donosnost	Pričakovano izplačilo v primeru smrti (EUR)	Pričakovano izplačilo po plačilu davkov (EUR)	Pričakovana donosnost	Zahtevana donosnost ¹
1.	1,200	13,209	1,201	0.15 %	0.15 %	12,000	0	-100 %	> 0.15 % + X
2.	2,400	14,539	2,500	3.97 %	3.97 %	12,000	0	-100 %	> 3.97 % + X
3.	3,600	16,002	3,905	5.35 %	5.35 %	12,000	2,807	-15.49 %	> 5.35 % + X
4.	4,800	17,611	5,427	6.08 %	6.08 %	12,000	4,109	-7.51 %	> 6.08 % + X
5.	6,000	19,381	7,079	6.55 %	6.55 %	12,000	5,534	-3.17 %	> 6.55 % + X
6.	7,200	21,328	8,910	7.01 %	7.01 %	12,000	7,414	0.96 %	> 7.01 % + X
7.	8,400	23,469	10,907	7.34 %	7.34 %	12,000	9,093	2.23 %	> 7.34 % + X
8.	9,600	25,825	13,087	7.59 %	7.59 %	12,019	10,910	3.15 %	> 7.59 % + X
9.	10,800	28,417	15,468	7.81 %	7.81 %	14,327	12,877	3.84 %	> 7.81 % + X
10.	12,000	31,267	18,069	7.94 %	7.94 %	16,854	16,854	6.61 %	> 7.94 % + X + Y

Vir: Avtor

Opombe:

Predpostavke: ženska, stara 30 let, obdobje varčevanja oz. zavarovanja 10 let, mesečno vplačilo 100 EUR oz. 120 mesečnih vplačil po 100 EUR, minimalna oz. zajamčena zavarovalna vsota 12,000 EUR, povprečna oz. konstantna letna stopnja donosa 10 %, povprečna oz. konstantna mesečna stopnja donosa 0.797414 %. Cena riziko življenjskega zavarovanja s konstantno zavarovalno vsoto 12,000 EUR znaša 1.49 EUR na mesec. Vsa vplačila dospevajo na začetku obdobja, vsa izplačila dospevajo na koncu obdobja. Vsi rezultati so izračunani v Excelu, s funkcijo FV in IRR. Vse cene so fiksne skozi celotno obdobje varčevanja.

¹ Simbol (>) pomeni, da morajo biti vse zahtevane donosnosti oz. vsa izplačila višja od navedenih vrednosti, ker je funkcija naložbenega zavarovanja lahko edino takšna, da mora imeti višjo zahtevano donosnost od finančnega instrumenta, ki se ga lahko sestavi in dobi ločeno na finančnih in zavarovalniških trgih.

- X pomeni premija za tveganje nastanka zavarovalnega primera oz. pribitek na zahtevano donosnost naložbenega zavarovanja, ki ga lahko investitor zahteva zaradi slabšega življenjskega zavarovanja.

- Y pomeni premija za tveganje nelikvidnosti oz. pribitek na zahtevano donosnost naložbenega zavarovanja, ki ga lahko investitor zahteva zaradi slabše likvidnosti.

Tabela 2: Presežek zavarovalne vsote in stroškov zavarovanja pri kombiniranem naložbenem zavarovanju

Leto	Vložena sredstva (kumulativno) (EUR)	Kombinirano naložbeno zavarovanje	Naložbeno zavarovanje	Presežek zavarovalne vsote pri kombiniranem naložbenem zavarovanju (EUR)	Popravljen presežek zavarovalne vsote pri kombiniranem naložbenem zavarovanju (EUR)	Presežek stroškov zavarovanja pri kombiniranem naložbenem zavarovanju – cena rizičnega življenjskega zavarovanja z naraščajočo zavarovalno vsoto ¹ (EUR)
		Pričakovano izplačilo v primeru smrti (zavarovalna vsota) (EUR)	Pričakovano izplačilo v primeru smrti (zavarovalna vsota) (EUR)			
1.	1,200	13,209	12,000	1,209	604.5	0.76
2.	2,400	14,539	12,000	2,539	1,874.0	2.42
3.	3,600	16,002	12,000	4,002	3,270.5	4.33
4.	4,800	17,611	12,000	5,611	4,806.5	6.48
5.	6,000	19,381	12,000	7,381	6,496.0	9.08
6.	7,200	21,328	12,000	9,328	8,354.5	12.07
7.	8,400	23,469	12,000	11,469	10,398.5	15.90
8.	9,600	25,825	12,019	13,806	12,637.5	20.69
9.	10,800	28,417	14,327	14,090	13,948.0	24.17
10.	12,000	31,267	16,854	14,413	14,251.5	26.41
Presežek stroškov zavarovanja pri kombiniranem naložbenem zavarovanju						122.31

Vir: Avtor

Opombe:

¹ Brez upoštevanja davka od prometa zavarovalnih poslov, dejanska starost zavarovanke, cene so izračunane po ceniku zavarovalnice. Metodologija: na začetku prvega leta se je kupilo rizično življenjsko zavarovanje s polovično konstantno zavarovalno vsoto 604.5 EUR za zavarovalno dobo enega leta in dejansko starostjo zavarovanke 30 let, na začetku drugega leta se je kupilo rizično življenjsko zavarovanje s konstantno zavarovalno vsoto 1,874.00, ki je enaka razliki med presežkom zavarovalne vsote ob koncu tekočega leta (2,539 EUR) in razliki med polovičnim presežkom zavarovalne vsote ob koncu tekočega leta in polovičnim presežkom zavarovalne vsote ob koncu predhodnega leta (665 EUR), in sicer z zavarovalno dobo enega leta in dejansko starostjo zavarovanke 31 let, itd. Zavarovalne vsote in cene rizičnega življenjskega zavarovanja bi bilo potrebno računati za vsaki mesec, vendar smo si delo olajšali na takšen način, da smo izračunali letne zavarovalne vsote in cene, pri čemer smo zavarovalne vsote (in s tem tudi cene) razpolovili. To pomeni, da je investitor (zavarovanec) pri naložbenem zavarovanju v primerjavi s kombiniranim naložbenem zavarovanjem v prvi polovici leta »nadzavarovan«, v drugi polovici leta pa »podzavarovan«.

Tabela 3: Ocena premije za tveganje nastanka zavarovalnega primera (X)

Leto	Kombinirano naložbeno zavarovanje					Naložbeno zavarovanje			
	Vložena sredstva (kumulativno) (EUR)	Pričakovano izplačilo pred plačilom davkov (EUR)	Pričakovano izplačilo po plačilu davkov (EUR)	Zahtevano izplačilo po plačilu davkov (EUR)	Zahtevana donosnost	Pribitek na zahtevano izplačilo po plačilu davkov; X ¹ (EUR)	Zahtevano izplačilo po plačilu davkov (EUR)	Pribitek na zahtevano donosnost; X	Zahtevana donosnost
1.	1,200.76	1,210	1,202	1,202	0.31 %	1	> 1,202	0.16 %	> 0.31 %
2.	2,403.17	2,542	2,503	2,503	4.09 %	3	> 2,503	0.12 %	> 4.09 %
3.	3,607.51	4,010	3,913	3,913	5.48 %	8	> 3,913	0.13 %	> 5.48 %
4.	4,813.99	5,627	5,443	5,443	6.22 %	16	> 5,443	0.14 %	> 6.22 %
5.	6,023.07	7,408	7,105	7,105	6.69 %	26	> 7,105	0.14 %	> 6.69 %
6.	7,235.14	9,370	8,951	8,951	7.17 %	41	> 8,951	0.16 %	> 7.17 %
7.	8,451.04	11,532	10,968	10,968	7.50 %	61	> 10,968	0.16 %	> 7.50 %
8.	9,671.72	13,915	13,174	13,174	7.75 %	87	> 13,174	0.16 %	> 7.75 %
9.	10,895.89	16,540	15,586	15,586	7.94 %	118	> 15,586	0.13 %	> 7.94 %
10.	12,122.31	19,430	18,225	18,225	8.10 %	156	> 18,225 + Y	0.16 %	> 8.10 % + Y

Vir: Avtor

Opombe:

¹ Izračunano kot razlika med zahtevanim izplačilom iz kombiniranega naložbenega zavarovanja z upoštevanjem nižjih oportunitetnih stroškov zavarovanja in izplačilom iz kombiniranega naložbenega zavarovanja (tab. 1).

Tabela 4: Ocena premije za tveganje nelikvidnosti (Y) in zahtevane donosnosti naložbenega zavarovanja

Leto	Vložena sredstva (kumulativno) (EUR)	Naložbeno zavarovanje						
		Pričakovano izplačilo po plačilu davkov (EUR)	Zahtevano izplačilo po plačilu davkov (EUR)	Oportunitetna izguba v primeru prekinitve varčevanja (EUR)	Oportunitetna izguba ob koncu varčevalne dobe v primeru prekinitve varčevanja (EUR)	Oportunitetna izguba ob koncu varčevalne dobe v primeru prekinitve varčevanja po plačilu davkov (EUR)	Zahtevano izplačilo ob koncu varčevalne dobe (EUR)	Zahtevana donosnost ob koncu varčevalne dobe
1.	1,200	0	> 1,202	1,202	2,834	2,595	-	-
2.	2,400	0	> 2,503	2,503	5,365	4,948	-	-
3.	3,600	2,807	> 3,913	1,106	2,155	2,003	-	-
4.	4,800	4,109	> 5,443	1,334	2,363	2,214	-	-
5.	6,000	5,534	> 7,105	1,571	2,530	2,392	-	-
6.	7,200	7,414	> 8,951	1,537	2,250	2,115	-	-
7.	8,400	9,093	> 10,968	1,875	2,496	2,381	-	-
8.	9,600	10,910	> 13,174	2,264	2,739	2,654	-	-
9.	10,800	12,877	> 15,586	2,709	2,980	2,937	-	-
10.	12,000	16,854	> 18,225 + Y	-	-	-	> 20,918	> 10.71 %

Premija za tveganje nelikvidnosti ob koncu varčevalne dobe; Y	2,693
---	--------------

Vir: Avtor