Kompozitný index hodnotenia investičného životného poistenia v kontexte regulácie

Composite Index for Evaluating Unit-Linked Insurance in a Context of Regulation

Alžbeta Dubovská[1]

Abstrakt
Príspevok predstavuje návrh kompozitného indexu určeného na hodnotenie produktov investičného životného poistenia naprieč viacerými regulačnými rámcami. Index integruje kľúčové regulačné požiadavky vyplývajúce zo štandardu IFRS 17, smernice Solventnosť II, Nariadenia o dokumentoch s kľúčovými informáciami pre štrukturalizované retailové investičné produkty a investičné produkty založené na poistení (Packaged Retail Investment and Insurance Based Products, PRIIPs) a Smernice o distribúcii poistenia (Insurance Distribution Directive, IDD). Cieľom je vytvoriť systematický nástroj, ktorý umožňuje komplexne posúdiť vlastnosti produktu, jeho transparentnosť, náklady a miery regulačného súladu. Metodika indexu je založená na súbore indikátorov združených do tematických pilierov. Jednotlivé indikátory sú normalizované pomocou metódy min-max a následne agregované na úroveň pilierov a celkového kompozitného indexu. Navrhnutý index je následne aplikovaný na vybraný produkt investičného životného poistenia s cieľom demonštrovať jeho praktickú využiteľnosť. Výsledky umožňujú identifikovať silné a slabé stránky analyzovaného produktu z pohľadu regulačných požiadaviek.

Kľúčové slová
investičné životné poistenie, IFRS 17, Solventnosť II, PRIIPs, Smernica o distribúcii poistenia

Abstract
The paper presents a proposal for a composite index designed to evaluate unit-linked insurance products across multiple regulatory frameworks. The index integrates key regulatory requirements arising from IFRS 17, Solvency II, Packaged Retail Investment and Insurance-Based Products (PRIIPs) and Insurance Distribution Directive (IDD). The objective is to provide a structured tool that enables a comprehensive assessment of a product's characteristics, its transparency, costs and level of regulatory compliance. The index methodology is based on a set of indicators grouped into thematic pillars. Individual indicators are normalised using the min-max method and subsequently aggregated into pillar scores and a final composite index. The proposed index is then applied to a selected unit-linked insurance product in order to demonstrate its practical usability. The results illustrate how the proposed framework can identify strengths and weaknesses of the analysed product from a regulatory requirements.

Key words
unit-linked insurance, IFRS 17, Solvency II, PRIIPs, Insurance Distribution Directive

JEL classification
G22, G28, D18

[1] Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky, Katedra matematiky a aktuárstva, Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, alzbeta.dubovska@euba.sk.

1 Úvod

Vo všeobecnosti neexistujú jednotné indexy, ani všeobecne akceptované ukazovatele, ktoré by komplexne hodnotili určitý produkt naprieč rôznym regulačnými rámcami. Výnimkou nie je ani investičné životné poistenie, ktoré predstavuje kombináciu poistenej ochrany a investičnej zložky, a preto podlieha reguláciám s odlišným charakterom, cieľmi a metodikou hodnotenia.

Účtovné regulácie, ako Medzinárodný štandard finančného výkazníctva 17 (International Financial Reporting Standard 17, IFRS 17), sa sústreďujú na verné vykazovanie finančnej pozície a časovanie zisku. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/138/ES o začatí a vykonávaní poisťovacej a zaisťovacej činnosti (Solventnosť II) sa zameriava na kapitálovú primeranosť a riadenie rizík. Spotrebiteľsky orientované regulácie, ako Smernica o distribúcii poistenia (Insurance Distribution Directive, IDD) a Nariadenie o dokumentoch s kľúčovými informáciami pre štrukturalizované retailové investičné produkty a investičné produkty založené na poistení (Packaged Retail Investment and Insurance Based Products, PRIIPs), kladú dôraz na ochranu klienta, transparentnosť nákladov, primeranosť produktov a zrozumiteľnosť informácií poskytovaných poistníkovi.

Regulačné orgány sa pritom primárne zameriavajú na zabezpečenie stability finančného systému, ochranu spotrebiteľa a obmedzenie nadmerného rizika, nie na vytvorenie jednotného nástroja na komplexné hodnotenie produktov. V dôsledku toho si finančné inštitúcie v praxi často vytvárajú vlastné interné ukazovatele alebo kompozitné indexy, ktoré reflektujú ich špecifické analytické a manažérske potreby.

Na tento prístup nadväzuje aj tento článok, ktorého cieľom je navrhnúť kompozitný index hodnotenia investičného životného poistenia ako nástroj integrujúci viaceré regulačné perspektívy do jedného zrozumiteľného, porovnateľného a ekonomicky interpretovateľného ukazovateľa. Navrhovaný model prepája požiadavky štandardu IFRS 17, rámca Solventnosť II, smernice IDD a nariadenia PRIIPs do jednotného analytického nástroja.

Vzhľadom na rozdielne ciele jednotlivých regulačných rámcov je navrhovaný kompozitný index štruktúrovaný do troch základných pilierov, ktoré reprezentujú hlavné perspektívy hodnotenia investičného životného poistenia. Každý pilier združuje skupinu indikátorov s podobnou ekonomickou podstatou a regulačným zameraním.

Prvým pilierom je Ekonomická výkonnosť produktu (*Product Economic Performance, PEP*). Tento pilier zachytáva schopnosť produktu generovať zisk pri efektívnom využití kapitálu poisťovne. Obsahuje indikátory, ktoré predovšetkým vychádzajú z princípov IFRS 17 a Solventnosti II:

- Indikátor relatívnej ziskovej marže produktu.
- Indikátor volatility zmluvnej servisnej marže.
- Indikátor kapitálovej efektívnosti produktu.

Druhým pilierom je Hodnota produktu pre klienta (*Product Value for Customer, PVC*). Jeho cieľom je posúdiť ekonomickú atraktivitu produktu z pohľadu poistníka, najmä schopnosť produktu generovať výnos po zohľadnení poplatkov a nákladov. Tento pilier reflektuje hlavne požiadavky regulácií PRIIPs a IDD a pozostáva z týchto indikátorov:

- Indikátor internej miery návratnosti klienta.
- Indikátor redukcie výnosu produktu.

Tretím pilierom je Nákladovosť a rizikovosť produktu (*Product Cost and Risk, PCR*). Tento pilier hodnotí nákladovú náročnosť a mieru rizikovosti produktu. Jeho indikátory vychádzajú z kombinovaného pohľadu viacerých regulačných rámcov. Solventnosť II zdôrazňuje riadenie rizík a kapitálové požiadavky, zatiaľ čo PRIIPs a IDD sa sústreďujú na transparentnosť nákladov a zrozumiteľnosť produktu pre klienta. Tento pilier zahŕňa:

- Indikátor nákladovej náročnosti produktu.

- Indikátor rizikovej náročnosti produktu.

2 Koncepcia kompozitného indexu

Kompozitný index (*Composite Index, CI*) je vážený agregovaný ukazovateľ, ktorý transformuje jednotlivé piliere hodnotenia investičného životného poistenia do jedného syntetického skóre. Index vychádza z predpokladu, že celkové hodnotenie produktu je možné odvodiť z kombinácie ekonomických dimenzií reprezentovaných piliermi *PEP*, *PVC* a *PCR*.

Formálne je kompozitný index definovaný nasledovne

$$CI = \sum_{i=1}^{n} w_i P_i \tag{1}$$

kde:
P_i - hodnota *i*-teho piliera v intervale ⟨0;1⟩,
w_i - váha *i*-teho piliera, pričom súčet váh sa rovná jednej,
n - počet pilierov.

Hodnota jednotlivých pilierov je definovaná

$$P_i = \sum_{j=1}^{n} \frac{I_j}{n} \tag{2}$$

kde:
I_j - *j*-ty normalizovaný indikátor v *i*-tom pilieri,
n - počet indikátorov v danom pilieri.

Pred samotnou agregáciou sú jednotlivé indikátory normalizované na základe benchmarkových hodnôt. V závislosti od charakteru indikátora sa rozlišujú pozitívne indikátory, pri ktorých vyššia hodnota znamená priaznivejšie hodnotenie, a negatívne indikátory, pri ktorých je priaznivejšia nižšia hodnota.

Jednotlivé indikátory tvoriace kompozitný index sú podrobne rozobraté v nasledujúcich podkapitolách, kde je uvedený ich ekonomický význam, spôsob výpočtu a interpretácia výsledných hodnôt v kontexte príslušných regulačných rámcov.

2.1 Indikátor 1 - Relatívna zisková marža produktu

Ziskovosť poistného produktu predstavuje jeden z kľúčových aspektov jeho dlhodobej udržateľnosti, a to nielen z pohľadu akcionárov poisťovne, ale aj v kontexte kapitálovej primeranosti, spotrebiteľskej ochrany a regulačného dohľadu. V rámci IFRS 17 je ziskovosť poistných zmlúv explicitne zachytená prostredníctvom zmluvnej servisnej marže (*Contractual Service Margin, CSM*), ktorá reprezentuje nezaslúžený zisk poisťovne pri vzniku zmluvy.

Indikátor relatívnej ziskovej marže produktu (*Profit Margin, PM*) je definovaný ako pomer počiatočnej zmluvnej servisnej marže k súčasnej hodnote budúcich poistných platieb poistníka. Tento pomer vyjadruje, aká časť diskontovanej hodnoty poistného predstavuje očakávaný zisk poisťovne pri prvotnom ocenení poistnej zmluvy. Platí

$$PM = \frac{CSM_0}{PV(P)} \tag{3}$$

kde:

CSM_0 - počiatočná hodnota *CSM* stanovená pri počiatočnom ocenení podľa IFRS 17,
$PV(P)$ - súčasná hodnota očakávaného poistného počas trvania zmluvy.

Vyššia hodnota indikátora signalizuje vyššiu ziskovosť produktu a zároveň väčšiu schopnosť absorbovať nepriaznivé zmeny aktuárskych alebo finančných predpokladov bez toho, aby sa produkt stal stratovým. Naopak, nízka hodnota indikátora poukazuje na menšiu ziskovú maržu a zvýšenú citlivosť produktu na rizikové faktory, ako sú vyššia pravdepodobnosť odstúpenia od zmluvy, nepriaznivý vývoj nákladov alebo nižšia výkonnosť podkladových aktív.

Z metodického hľadiska predstavuje indikátor *PM* významný prepojovací prvok medzi viacerými regulačnými rámcami. V rámci IFRS 17 poskytuje priamu informáciu o očakávanej ziskovosti produktu a jeho schopnosti generovať zisk počas obdobia poskytovania poistného krytia. Z pohľadu regulácie Solventnosť II vyššia počiatočná zisková marža zvyšuje schopnosť produktu absorbovať straty v stresových scenároch, čím nepriamo prispieva k stabilite kapitálovej primeranosti a znižuje tlak na kapitálové požiadavky. V kontexte regulácií zameraných na ochranu spotrebiteľa, najmä IDD a PRIIPs, môže primeraná úroveň ziskovej marže znižovať tlak na nadmerné poplatkové zaťaženie klienta a prispievať k férovejšiemu nastaveniu produktovej štruktúry.

2.2 Indikátor 2 - Volatilita zmluvnej servisnej marže

Hoci indikátor *PM* poskytuje informáciu o úrovni očakávanej ziskovosti poistného produktu v čase jeho vzniku, sám o sebe nepostačuje na komplexné posúdenie kvality ziskového profilu produktu. Pre hodnotenie dlhodobej udržateľnosti ziskovosti je nevyhnutné zohľadniť aj stabilitu *CSM* v čase a jej citlivosť na zmeny finančných a aktuárskych predpokladov. Jej vývoj v čase tiež ovplyvňuje rozpoznávanie zisku, stabilitu hospodárskych výsledkov a nepriamo aj volatilitu vlastného imania poisťovne.

Správanie *CSM* a jej citlivosť na zmeny trhových a aktuárskych predpokladov sa významne líšia v závislosti od použitého oceňovacieho modelu podľa IFRS 17, najmä medzi všeobecným modelom (*General Measurement Model, GMM*) a prístupom variabilného poplatku (*Variable Fee Approach, VFA*). V rámci *GMM* je *CSM* určená pri prvotnom ocenení poistnej zmluvy a následne diskontovaná pomocou historickej (*locked-in*) diskontnej sadzby. V tomto modeli je *CSM* vnímaná ako fixne dohodnutá marža za poskytovanie poistného krytia, ktorá nereaguje na následné zmeny trhových úrokových sadzieb a ani na vývoj finančných trhov. Trhové zmeny sa tak premietajú priamo do výsledku hospodárenia, zatiaľ čo *CSM* je ovplyvňovaná výlučne zmenami v nefinančných predpokladoch.

Investičné životné poistenie patrí medzi produkty s priamou účasťou na zisku, na ktoré sa uplatňuje prístup variabilného poplatku. V rámci *VFA* je *CSM* diskontovaná aktuálnymi trhovými sadzbami a jej hodnota sa priebežne upravuje v závislosti od zmien finančných aj poistných predpokladov. *CSM* v tomto prípade plní funkciu absorpčného mechanizmu trhových šokov, keďže nepriaznivý vývoj finančných trhov sa primárne premieta do jej zníženia, zatiaľ čo priaznivý vývoj vedie k jej nárastu. Výsledkom je vyššia volatilita *CSM* v súvahe, avšak relatívne stabilnejší hospodársky výsledok, keďže trhové vplyvy sú rozpoznávané postupne prostredníctvom uvoľňovania *CSM* do zisku.

Vysoká volatilita zmluvnej servisnej marže je typickým znakom produktov oceňovaných podľa *VFA* a predstavuje dôležitý signál o citlivosti produktu na trhové riziká a o jeho blízkosti k hranici stratovosti. Zvýšená volatilita *CSM* naznačuje, že aj relatívne mierne nepriaznivé zmeny predpokladov môžu viesť k výraznému zníženiu alebo úplnému vyčerpaniu *CSM*, čo sa môže v ďalších obdobiach prejaviť zvýšenou volatilitou výsledku hospodárenia.

Indikátor volatility *CSM* preto poskytuje kvantitatívny nástroj na hodnotenie stability očakávanej ziskovosti produktu a jeho schopnosti dlhodobo generovať zisk v meniacich sa trhových podmienkach. V kontexte návrhu a úprav poistných produktov môže tento indikátor slúžiť

ako podklad pre optimalizáciu poplatkovej štruktúry, napríklad prostredníctvom vhodnej kombinácie variabilných poplatkov viazaných na výkonnosť podkladových aktív a fixných administratívnych poplatkov.

Z pohľadu akcionárov má volatilita *CSM* významný vplyv aj na stabilitu vlastného imania poisťovne. Hoci je prístup *VFA* koncipovaný tak, aby tlmil okamžitý vplyv trhových výkyvov na výsledok hospodárenia, nadmerná volatilita zmluvnej servisnej marže môže viesť k jej častému vyčerpaniu, čím sa znižuje schopnosť produktu plniť stabilizačnú funkciu v rámci poistného portfólia. Indikátor volatility *CSM* tak umožňuje identifikovať, či daný produkt predstavuje dlhodobo udržateľný zdroj zisku, alebo naopak, zdroj zvýšenej finančnej nestability.

Volatilita *CSM* je kvantifikovaná pomocou normalizovanej smerodajnej odchýlky medziročných zmien *CSM* v pomere k jej priemernej hodnote počas sledovaného obdobia, pričom výpočet indikátora je obmedzený na obdobie do vyčerpania *CSM*.

$$CSM_{vol} = \frac{\sigma(\Delta CSM_t)}{\overline{CSM}} = \frac{\sqrt{\frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T}(\Delta CSM_t - \overline{\Delta CSM})^2}}{\overline{CSM}} \tag{4}$$

kde:
ΔCSM_t - medziročná absolútna zmena *CSM* na začiatku roka *t* oproti nadchádzajúcemu roku,
$\overline{\Delta CSM}$ - priemerná medziročná absolútna zmena *CSM*,
$\overline{CSM}$ - priemerná hodnota *CSM* na začiatku roka.

2.3 Indikátor 3 - Kapitálová efektívnosť produktu

Predchádzajúce indikátory sa zameriavali najmä na hodnotenie ziskovosti a stability *CSM* z pohľadu účtovného rámca IFRS 17. Pre komplexnejšie posúdenie ekonomických vlastností produktu je však potrebné zohľadniť aj vzťah medzi generovaným ziskom a kapitálom, ktorý musí poisťovňa držať na krytie súvisiacich rizík.

V prípade investičného životného poistenia sa kombinuje poistná ochrana s investičnou zložkou, čo môže viesť k zvýšenej citlivosti na finančné aj poistné riziká. Tieto riziká sa následne premietajú do kapitálových požiadaviek vyjadrených prostredníctvom kapitálovej požiadavky na solventnosť (*Solvency Capital Requirement, SCR*) definovanej vo smernici Solventnosť II. Výška *SCR* predstavuje množstvo kapitálu, ktoré musí poisťovňa držať na pokrytie neočakávaných strát s vysokou úrovňou pravdepodobnosti.

Prepojenie medzi očakávaným ziskom a kapitálovou náročnosťou produktu je možné zachytiť prostredníctvom indikátora kapitálovej efektívnosti (*Capital Efficiency, CE*). Tento indikátor vyjadruje, aký objem očakávaného zisku pripadá na jednotku kapitálu, ktorý musí poisťovňa držať na krytie rizík vyplývajúcich z daného produktu. Vyššia hodnota indikátora naznačuje, že produkt generuje relatívne vyšší zisk v pomere ku kapitálovým požiadavkám, a je teda z pohľadu poisťovne kapitálovo efektívnejší. Naopak nízka hodnota indikátora môže signalizovať, že produkt je kapitálovo náročný vzhľadom na generovaný zisk, čo môže znižovať jeho efektívnosť z pohľadu riadenia kapitálu. Platí

$$CE = \frac{CSM_0}{SCR} \tag{5}$$

kde:
CSM_0 - počiatočná hodnota *CSM* stanovená pri počiatočnom ocenení podľa IFRS 17,
SCR - kapitálová požiadavka na solventnosť stanovená podľa Solventnosť II.

2.4 Indikátor 4 - Interná miera návratnosti klienta

Indikátory *PM*, volatility *CSM* a *CE* poskytujú informáciu o ekonomickej kvalite produktu z pohľadu poisťovne, avšak neposkytujú informácie o finančnom úžitku produktu pre poistníka. Na tento účel je vhodné doplniť kompozitný index o indikátor založený na peňažných tokoch z pohľadu klienta, ktorý umožňuje kvantifikovať reálny výnos produktu pre spotrebiteľa.

Interná miera návratnosti pre klienta (*Internal Rate of Return, IRR*) predstavuje diskontnú sadzbu, pri ktorej sa súčasná hodnota očakávaných peňažných tokov poistnej zmluvy z pohľadu poistníka rovná nule. Peňažné toky sú modelované na mesačnej báze. Negatívne peňažné toky predstavujú mesačné platby poistného, zatiaľ čo pozitívne peňažné toky zahŕňajú poistné plnenia pri dožití, poistné plnenia pri úmrtí a očakávané odkupné hodnoty v prípade predčasného ukončenia zmluvy. Peňažné toky sú vážené príslušnými pravdepodobnosťami, čím je zabezpečené, že indikátor reflektuje na očakávané správanie klienta počas trvania zmluvy.

Matematicky je interná miera návratnosti klienta definovaná ako riešenie rovnice

$$\sum_{t=0}^{T} \frac{CF_t}{(1 + IRR_k)^{t/12}} = 0 \tag{6}$$

kde:
IRR_k - interná miera návratnosti pre klienta,
CF_t - mesačné peňažné toky z pohľadu klienta v mesiaci *t*,
T - celkový počet mesiacov trvania poistnej zmluvy.

Výsledná hodnota *IRR* je následne transformovaná na ročnú mieru návratnosti vzorcom

$$IRR_r = (1 + IRR_m)^{12} - 1 \tag{7}$$

kde:
IRR_r - ročná interná miera návratnosti,
IRR_m - mesačná interná miera návratnosti.

Z regulačného hľadiska má indikátor internej miery návratnosti klienta významné presahy do viacerých regulačných rámcov. V kontexte regulácie PRIIPs je úzko prepojený s konceptom redukcie výnosu a so scenármi výkonnosti prezentovanými v Dokumente s kľúčovými informáciami (*Key Infomation Document, KID*). Z pohľadu smernice IDD predstavuje *IRR* klienta kvantitatívne vyjadrenie princípu *hodnoty za vynaložené peniaze*, keďže nízka hodnota indikátora môže signalizovať neprimerané nákladové zaťaženie produktu alebo nesúlad medzi charakterom produktu a potrebami cieľového trhu.

2.5 Indikátor 5 - Redukcia výnosu produktu

Popri internej miere návratnosti pre klienta je vhodné analyzovať aj mieru, do akej nákladová štruktúra produktu znižuje potenciálny výnos klienta. Na tento účel je do kompozitného indexu zaradený indikátor redukcie výnosu produktu (*Reduction in Yield, RIY*). V rámci regulácie PRIIPs slúži ako základný kvantitatívny indikátor nákladovej záťaže prezentovaný klientovi v dokumente *KID*. V kontexte smernice IDD poskytuje merateľný podklad pre posúdenie primeranosti produktu cieľovému trhu a férovosti voči klientovi.

Indikátor *RIY* vyjadruje o koľko percentuálnych bodov ročne sú výnosy klienta znížené v dôsledku nákladov spojených s poistným produktom, ako sú poplatky za správu, rizikové poistné, provízie a ostatné administratívne náklady. Inými slovami kvantifikuje rozdiel medzi

výnosnosťou hypotetického scenáru bez nákladov a výnosnosťou reálneho produktu so započítanými nákladmi.

Pre účely tohto článku je indikátor *RIY* vypočítaný na základe dvoch súborov peňažných tokov z pohľadu klienta:

- reálnych peňažných tokov, ktoré zahŕňajú všetky zmluvné náklady produktu a,
- alternatívnych peňažných tokov bez nákladov, ktoré boli samostatne namodelované pri zachovaní rovnakej investičnej výkonnosti, rizikových udalostí a správania poistníkov.

RIY je definovaný ako rozdiel medzi internou mierou návratnosti klienta vypočítanou z peňažných tokov bez nákladov a internou mierou návratnosti klienta vypočítanou z reálnych peňažných tokov.

$$RIY = IRR_H - IRR_R \tag{8}$$

kde:
IRR_H - interná miera návratnosti klienta v hypotetickom scenári bez nákladov,
IRR_R - interná miera návratnosti klienta pri započítaní všetkých nákladov.

Rovnako ako pri výpočte *IRR* klienta, aj pri výpočte *RIY* sú peňažné toky modelované na mesačnej báze a následne transformované na ročné hodnoty, aby bola zabezpečená porovnateľnosť indikátora s regulačnými požiadavkami a ostatnými indikátormi.

Z interpretačného hľadiska platí, že vyššia hodnota *RIY* indikuje vyššie nákladové zaťaženie produktu a nižšiu efektívnosť transformácie investičného výnosu v prospech klienta. Naopak, nižšia hodnota *RIY* signalizuje transparentnejší a nákladovo efektívnejší produkt.

2.6 Indikátor 6 - Nákladová náročnosť produktu

Významným doplnkom indikátora redukcie výnosu je indikátor nákladovej náročnosti produktu (*Cost Intensity, CI*), ktorý kvantifikuje rozsah nákladov v pomere k objemu prijatého poistného. Cieľom tohto indikátora je zachytiť absolútnu úroveň nákladovej náročnosti produktu nezávisle od investičnej výkonnosti a klientsky dosiahnutého výnosu.

Indikátor je definovaný ako pomer súčasnej hodnoty všetkých nákladových peňažných tokov k súčasnej hodnote poistného.

$$CI = \frac{PV(C)}{PV(P)} \tag{9}$$

Súčasná hodnota celkových nákladov zahŕňa všetky peňažné toky nákladového charakteru súvisiace s uzatvorením, správou a ukončením poistnej zmluvy. Konkrétne ide o počiatočné a obnovovacie provízie, počiatočné náklady, fixné a variabilné administratívne náklady, náklady spojené s poistnými plneniami, kapitálové poplatky a poplatky účtované z akumulačného účtu. Všetky tieto náklady sú diskontované konzistentne s diskontovaním poistného, čím sa zabezpečuje časová a metodická konzistentnosť výpočtu.

Zahrnutie indikátora *CI* do kompozitného indexu umožňuje zachytiť vzájomné prepojenie a potenciálne napätie medzi viacerými regulačnými požiadavkami. Z pohľadu regulácie PRIIPs a smernice IDD tento indikátor priamo reflektuje mieru nákladovej transparentnosti a primeranosti produktu voči klientovi, keďže vysoký podiel nákladov na poistnom je spravidla spojený so znížením hodnoty produktu pre poistníka. Súčasne však z pohľadu regulácie IFRS 17 predstavuje vyššia nákladová úroveň jeden zo zdrojov ziskovosti poistného portfólia, ktorý sa premieta do výšky *CSM* a do stability ekonomických výsledkov poisťovne. Nepriamo sa

indikátor dotýka aj regulácie Solventnosť II, keďže vyššie náklady súvisia s požiadavkami na krytie rizík a kapitálovým zaťažením produktu.

2.7 Indikátor 7 - Riziková náročnosť produktu

Predchádzajúce indikátory zachytávajú najmä ziskovosť, stabilitu výsledkov a hodnotu produktu z pohľadu klienta, avšak kompozitný index je potrebné doplniť aj o explicitný pilier rizikovosti a kapitálovej náročnosti produktu. Túto oblasť reprezentuje indikátor rizikovej náročnosti produktu (*Risk Intensity, RI*), ktorý predstavuje pomer rizikovej úpravy o nefinančné riziká k najlepšiemu odhadu záväzkov.

Riziková úprava o nefinančné riziká (*Risk Adjustment, RA*) podľa IFRS 17 predstavuje kompenzáciu, ktorú poisťovňa požaduje za prevzatie nefinančných rizík vyplývajúcich z poistných zmlúv. Najlepší odhad záväzkov z poistných zmlúv (*Best Estimate Liabilities, BEL*) zasa predstavuje súčasnú hodnotu očakávaných budúcich peňažných tokov.

Formálne je indikátor definovaný nasledovne

$$RI = \frac{RA}{BEL} \tag{10}$$

Tento pomer vyjadruje, akú časť z celkových očakávaných záväzkov tvorí kompenzácia za riziko. Čím je vyššia hodnota indikátora, tým vyššia je neistota a rizikovosť poistného produktu, čo sa môže premietať do vyššej kapitálovej požiadavky v rámci Solventnosti II. Naopak nižšia hodnota indikuje stabilnejšiu štruktúru peňažných tokov a nižšiu citlivosť na zmeny predpokladov, ako sú úmrtnosť, odstup od zmluvy či nákladové parametre.

3 Konštrukcia kompozitného indexu

Keďže jednotlivé indikátory sú vyjadrené v rôznych jednotkách a rozsahoch, je potrebné ich pred agregáciou do kompozitného indexu normalizovať na porovnateľnú škálu. V tomto príspevku je normalizácia realizovaná pomocou benchmarkových intervalov odvodených na základe dostupných štúdií a regulačných analýz o investičnom životnom poistení.

Analýzy finančných výsledkov poisťovní naznačujú, že ziskové marže sa zvyčajne pohybujú približne medzi 5 % a 10 % objemu poistného (Ernst & Young, 2025). Pričom nižšie hodnoty sú typické pre vysoko konkurenčné trhy a vyššie hodnoty pre produkty s vyššími distribučnými alebo investičnými poplatkami. Zmena *CSM* sa zase pohybovala od 1 % - 23 % (Winkler & Kansal, 2024).

Benchmark pre indikátor kapitálovej efektívnosti sme si museli odvodiť, keďže sme nenašli presne takúto metriku. Použili sme informácie (Winkler & Kansal, 2024): CSM je 4 % - 8 % zo záväzkov a SCR je 1,5 % - 3 %. Výpočtom sme potom získali hodnoty od 1,3 % do 5,3 %.

Indická poisťovňa HDFC uvádza, že v priemere za roky 2015 až 2025 dosahovala *IRR* pre klienta investičného životného poistenia 8 % - 12 % (Rodrigues, 2026). Pre Indiu tvoria tieto produkty významnú časť životného poistenia, naopak v rámci Slovenska v posledných rokoch zaznamenávame pokles predaja týchto produktov, a to dokonca až o 36,9 % pre rok 2023 (Victor, 2023). Pre porovnanie čistý výnos týchto produktov na Slovensku v rokoch 2020 až 2023 dosahoval stratu 0,7 % až 4 % zisk (EIOPA, 2025b). Z tohto dôvode sme sa rozhodli nastaviť interval od 2 % do 8 %.

Európsky orgán pre poisťovníctvo a penzijné spoločnosti (European Insurance and Occupational Pensions Authority, EIOPA) vydáva každé 2 roky Správu o nákladoch a historickej výkonnosti (*Cost and past performance report*). Z poslednej správy z roku 2025 vyplýva, že pri investičnom životnom poistení na Slovensku bola hodnota *RIY* 1,4 %. Avšak tento údaj je pre produkty trvajúce viac ako 20 rokov a náš analyzovaný produkt má poistnú dobu len 10

rokov. Takýto údaj pre Slovensko nie je uvedený, tak sme použili rozmedzie ostatných krajín, a to 1,8 % až 4,4 % (EIOPA, 2025b).

Na porovnanie, Taliansky inštitút pre dohľad nad poisťovníctvom (Istituto per la Vigilanza sulle Assicurazioni, IVASS) uvádza vo svojich štatistikách, že priemerné hodnoty *RIY* sa pri investičných životných poisteniach pohybujú približne okolo 2,9 %, zatiaľ čo pri hybridných produktoch približne na úrovni 2,5 % (IVASS, 2025).

Analýzy nákladovej štruktúry investičných poistných produktov naznačujú, že celková nákladová záťaž sa často pohybuje približne medzi 20 % až 40 % z objemu poistného. Významnú časť týchto nákladov tvoria distribučné provízie a poplatky za správu aktív, ktoré môžu predstavovať 70 % až 80 % celkových nákladov produktu (Walker, 2020). V správe firmy UNIQA (2022) pre investičné životné poistenia z roku 2022 je tento indikátor vo výške 36,4 %, čo potvrdzuje vhodnosť zvoleného intervalu.

Analýzy IFRS 17 výkazov poisťovní naznačujú, že hodnoty *RA* sa najčastejšie pohybujú približne medzi 1 % a 7 % hodnoty poistných záväzkov (Winkler & Kansal, 2024). Prepočítali sme túto hodnotu aj na základe údajov pre investičné životné poistenie na Slovensku čerpaných z databázy poisťovacích štatistík publikovanou organizáciou EIOPA (EIOPA, 2025a). Hodnota *BEL* pre rok 2024 bola skoro 780 miliónov € a hodnota *RA* skoro 39,5 milióna €, čo v prepočte dáva výsledný indikátor *RI* okolo 5 %. Táto riziková úroveň je počítaná pri zaistení, ale v našom produkte vypracovaného pre analýzu v tomto príspevku sme o zaistení neuvažovali. Preto sme nastavili dolnú hranicu na 5 % a hornú až na 15 %.

Následne na základe benchmarkov sa jednotlivé indikátory transformujú na hodnotu v intervale 0 až 1. Hodnota 1 predstavuje optimálnu alebo priaznivú úroveň indikátora, zatiaľ čo hodnota 0 predstavuje nepriaznivú alebo hraničnú úroveň indikátora.

Rozlišujeme 2 typy indikátorov, a to pozitívne a negatívne. Pozitívny je taký, kde čím vyššia hodnota, tým lepšie hodnotenie. Pri negatívnom je to presne naopak, čím nižšia hodnota, tým lepšie hodnotenie. Teda pre každý typ bude normalizácia prebiehať inak.

Pre pozitívny indikátor

$$I^{+} = \frac{I_i - Min}{Max - Min} \tag{11}$$

kde:
I^{+} - konečné skóre pozitívneho indikátora po normalizácii,
I_i - hodnota *i*-teho indikátora pred normalizáciou,
Min - dolná hranica benchmarkového intervalu,
Max - horná hranica benchmarkového intervalu.

Pre negatívny indikátor

$$I^{-} = 1 - \frac{I_i - Min}{Max - Min} \tag{12}$$

kde:
I^{-} - konečné skóre negatívneho indikátora po normalizácii.

V prípade ak konečné skóre indikátora presiahne interval <0, 1>, upraví sa na najbližšiu hranicu. Teda ak je skóre vyššie ako 1 nastaví sa hodnota 1 a pre negatívne skóre sa nastaví 0. Zaradenie jednotlivých indikátorov do pozitívnych alebo negatívnych indikátorov spolu s príslušným benchmarkom je uvedené v Tab. 1.

Tab. 1: Prehľad zaradenia a benchmarkov pre jednotlivé indikátory

Indikátor	Zaradenie	Benchmark (%)
PM	pozitívny	5,00 - 10,00
Volatilita CSM	negatívny	1,00 - 23,00
CE	pozitívny	1,30 - 5,30
IRR	pozitívny	2,00 - 8,00
RIY	negatívny	1,80 - 4,40
CI	negatívny	20,00 - 40,00
RI	negatívny	5,00 - 15,00

Zdroj: vlastné spracovanie podľa Ernst & Young (2025), Winkler & Kansal (2024), Rodrigues (2026), IVASS (2025) a Walker (2020).

Normalizované indikátory sú následne rozdelené do 3 pilierov. Pri použití vzorca (1) je kompozitný index definovaný nasledovne

$$CI = 0{,}4 \times PEP + 0{,}3 \times PVC + 0{,}3 \times PCR \tag{13}$$

kde:
PEP - skóre za pilier Ekonomická výkonnosť produktu,
PVC - skóre za pilier Hodnota produktu pre klienta,
PCR - skóre za pilier Nákladovosť a rizikovosť produktu.

Vo vzorci (13) môžeme vidieť, že sme pridali ekonomickej výkonnosti vyššiu váhu ako ostatným pilierom. Ekonomická výkonnosť má zásadný vplyv na dlhodobú udržateľnosť a efektívnosť produktu z pohľadu finančnej inštitúcie. Teda odzrkadľuje schopnosť produktu generovať primeraný výnos, pokrývať náklady a prispievať k stabilite portfólia. Ak produkt nedosahuje dostatočnú ekonomickú výkonnosť, jeho poskytovanie by nemuselo byť dlhodobo udržateľné, bez ohľadu na jeho ostatné vlastnosti. Z tohto dôvodu bola tomuto pilieru priradená najvyššia váha v rámci hodnotenia.

Zvyšným dvom pilierom boli priradené rovnaké váhy. Dôvodom je skutočnosť, že hodnota produktu pre klienta a nákladovosť a rizikovosť produktu predstavujú z pohľadu hodnotenia produktu rovnocenné a navzájom sa dopĺňajúce oblasti. Prvý z nich zachytáva ekonomický prínos produktu pre poistníka, najmä prostredníctvom výnosnosti a dopadu nákladov, zatiaľ čo druhý reflektuje mieru nákladovej záťaže a rizikového profilu produktu. Rovnaké váženie týchto dvoch pilierov zároveň zabezpečuje vyvážený pohľad medzi perspektívou klienta (výnos vs. náklady) a rizikovými charakteristikami produktu, bez preferovania jednej oblasti na úkor druhej.

Pre účely interpretácie výslednej hodnoty kompozitného indexu boli stanovené intervaly hodnotenia kvality produktu (Tab. 2). Produkt s hodnotou indexu blízkou 0 predstavuje slabšie nastavenie produktu, zatiaľ čo hodnota blízka 1 poukazuje na priaznivejšiu kombináciu ziskovosti, hodnoty pre klienta, nákladovosti a rizikovosti.

Tab. 2: Intervaly hodnotenia kvality produktu

Nízka kvalita produktu	0,00 - 0,30
Priemerná kvalita produktu	0,30 - 0,60
Nadpriemerná kvalita produktu	0,60 - 0,80
Vysoká kvalita produktu	0,80 - 1,00

Zdroj: vlastné spracovanie

4 Praktická aplikácia indexu

V tejto časti príspevku aplikujeme vytvorený kompozitný index na modelové portfólio tvorené 1 000 rovnakými zmluvami investičného životného poistenia. Ide o ilustratívny príklad, ktorého cieľom je demonštrovať praktické využitie navrhnutej metodiky výpočtu indexu.

Poistný produkt je navrhnutý pre 30-ročného muža, ktorý uzatvára zmluvu na 10 rokov a platí poistné vo výške 130 € mesačne. Tento časový horizont predstavuje skôr kratšie obdobie v rámci investičného životného poistenia a bol zvolený výlučne na účely modelovej ilustrácie výpočtu. V prípade úmrtia poistenca sa vypláca buď minimálna garantovaná suma 3 000 €, alebo aktuálna hodnota jednotkového fondu - podľa toho, ktorá z týchto hodnôt je vyššia.

Okrem poistného a poistných plnení sa do peňažných tokov zahrnuli aj poplatky, provízie a náklady. Ich prehľad je v Tab. 3. Na namodelované peňažné toky sme aplikovali príslušné pravdepodobnosti úmrtnosti a odstúpenia od zmluvy. Mieru stornovanosti sme v prvom roku nastavili na 10 %, v druhom na 6 %, v treťom na 2 % a v každom ďalšom roku na 1 %.

Tab. 3: Prehľad niektorých peňažných tokov

Poplatky	
Administratívny poplatok	5 % mesačne
Fixný administratívny poplatok	1,50 € mesačne
Kapitálový poplatok	8 % posledný mesiac
Poplatok za správu aktív	0,20 % mesačne
Provízie	
Počiatočná provízia	125 % z prvého poistného
Obnovovacia provízia	1 % z ďalších poistných
Náklady	
Počiatočné náklady	80 € na zmluvu
Udržiavacie náklady	4 € mesačne od druhého roku
Náklady spojené s poistným plnením	10 € na poistnú udalosť

Zdroj: vlastné spracovanie

Z naprojektovaných peňažných tokov sme potom podľa pravidiel jednotlivých regulácií zistili potrebné položky do jednotlivých indikátorov. V Tab. 4 sú výsledné hodnoty indikátorov.

Tab. 4: Porovnanie hodnôt indikátorov pred a po normalizácii a ich benchmarkov

Indikátor	**Pred normalizáciou (%)**	**Po normalizácii**	**Benchmark (%)**
PM	15,48	1,00	5,00 - 10,00
Volatilita CSM	2,11	0,95	1,00 - 23,00
CE	5,17	0,97	1,30 - 5,30
IRR	8,01	1,00	2,00 - 8,00
RIY	8,18	0,00	1,80 - 4,40
CI	37,06	0,15	20,00 - 40,00
RI	16,21	0,00	5,00 - 15,00

Zdroj: vlastné spracovanie

Indikátor *PM* prekročil stanovený interval, a to až o 5,48 %, čo poukazuje na výraznú schopnosť produktu generovať ekonomický zisk pre poisťovňu. Takýto výsledok je typický najmä pre produkty s vyššími poplatkami, čo však nie je výhodné pre klienta. Po následnej normalizácii bol indikátor transformovaný na hodnotu 1. V dôsledku tohto kroku už miera prekročenia nemá v ďalšej analýze vplyv na výslednú hodnotu indikátora.

Ďalšie dva indikátory v pilieri *PEP* dosiahli uspokojivé hodnoty. Po normalizácii sa pohybujú tesne pod maximálnou úrovňou. Indikátor volatility *CSM* naznačuje, že budúce zisky produktu sú relatívne stabilné a menej citlivé na zmeny ekonomických predpokladov, čo môže súvisieť s konzervatívnym nastavením produktu alebo stabilnými modelovými scenármi. Indikátor *CE* poukazuje na to, že produkt generuje relatívne vysoký zisk pri danej kapitálovej náročnosti, a teda je atraktívnejší z pohľadu akcionárov.

Oba indikátory v pilieri *PVC* presiahli stanovený interval. V prípade *IRR* ide o pozitívny výsledok, ktorý poukazuje na vysokú ziskovosť produktu pre klienta. Po normalizácii je tento indikátor nastavený na maximálnu úroveň, teda hodnotu 1. Naopak, negatívny indikátor *RIY* predstavuje nepriaznivý výsledok, keďže signalizuje vysokú nákladovosť produktu, pravdepodobne spôsobenú najmä vysokými poplatkami. Po normalizácii je preto jeho hodnota nastavená na minimálnu úroveň, teda hodnotu 0. Tento záver potvrdzuje aj indikátor *CI*, ktorý sa blíži k hornej hranici intervalu a po normalizácii dosahuje skóre len 0,15. Produkt je teda relatívne nákladovo náročný, čo je v súlade nielen s výsledkom indikátora *RIY*, ale aj indikátora *PM*.

Indikátor *RI* taktiež vyšiel mimo stanoveného rozsahu a poukazuje na vysokú mieru rizika, ktorému je poisťovňa vystavená. Následne je normalizáciou transformovaný na hodnotu 0. Z tohto dôvodu by bolo vhodné zvážiť využitie zaistenia pre daný produkt.

Výsledná hodnota kompozitného indexu dosahuje úroveň 0,56, čo sa blíži k hornej hranici priemerného hodnotenia produktu. Tento výsledok poukazuje na výrazný kontrast medzi jednotlivými piliermi indexu:

- Pilier *PEP* dosahuje vysoké hodnoty, čo znamená, že produkt je veľmi atraktívny z pohľadu poisťovne, najmä z hľadiska ziskovosti a kapitálovej efektívnosti.
- Pilier *PVC* je zmiešaný. Vysoká *IRR* je výrazne redukovaná vysokou hodnotou *RIY*, čo poukazuje na nesúlad medzi hrubou výnosnosťou a čistou hodnotou pre klienta.
- Pilier *PCR* dosahuje nízke hodnoty, čo indikuje vysokú nákladovosť a zvýšenú rizikovosť produktu.

Celkovo možno konštatovať, že analyzovaný produkt je silne orientovaný na ziskovosť a kapitálovú efektívnosť, avšak za cenu vyššej nákladovej záťaže a rizikovosti, ktoré negatívne ovplyvňujú jeho hodnotu pre klienta.

Teda najväčší priestor na zlepšenie je práve v oblasti nákladovosti a rizikovosti produktu, ktoré v súčasnosti výrazne znižujú celkové skóre indexu.

V prípade indikátora *RIY* by zlepšenie mohlo byť dosiahnuté najmä:

- znížením distribučných provízií,
- optimalizáciou poplatkov za správu aktív,
- prípadne väčšou transparentnosťou a zjednodušením poplatkovej štruktúry.

Zníženie hodnoty *RIY* by priamo zvýšilo pilier *PVC*, ktorý je v súčasnosti limitovaný práve vysokými nákladmi. Podobne aj indikátor *CI* naznačuje priestor na optimalizáciu interných nákladov produktu, napríklad efektívnejším nastavením administratívnych procesov alebo redukciou fixných nákladov. V oblasti rizika by mohla pomôcť úprava poistných parametrov, lepšie zosúladenie aktív a záväzkov alebo diverzifikácia portfólia.

Na druhej strane, indikátory ekonomickej výkonnosti už dosahujú veľmi vysoké hodnoty, čo naznačuje, že produkt je z pohľadu poisťovne nastavený efektívne. Priestor na ďalšie zlepšenie je preto obmedzený a prípadne zmeny by mali byť realizované s ohľadom na zachovanie rovnováhy medzi ziskovosťou produktu a jeho hodnotou pre klienta.

Celkovo možno konštatovať, že posun kompozitného indexu na vyššie hodnoty by si vyžadoval najmä presun časti ekonomickej hodnoty od poisťovne smerom ku klientovi, predovšetkým prostredníctvom zníženia nákladovej záťaže produktu. Takýto krok by zároveň viedol k lepšiemu zosúladeniu produktu s požiadavkami spotrebiteľských regulácií, ako sú PRIIPs a IDD, bez výrazného narušenia jeho ekonomickej udržateľnosti.

5 Záver

Cieľom tohto príspevku bolo navrhnúť kompozitný index, ktorý umožňuje komplexne hodnotiť investičné životné poistenie z pohľadu viacerých regulačných rámcov súčasne. Navrhnutý index integruje perspektívy účtovnej regulácie, kapitálových požiadaviek a ochrany klienta. Je zložený zo siedmich indikátorov, ktoré sú agregované do troch hlavných pilierov: ekonomickej hodnoty, hodnoty pre klienta a nákladovosti a rizika. Takáto štruktúra umožňuje zachytiť nielen celkové hodnotenie produktu, ale aj identifikovať jeho silné a slabé stránky v jednotlivých pilieroch.

Aplikácia indexu na modelovaný produkt ukázala, že hoci produkt dosahuje vysoké hodnoty z pohľadu ziskovosti a kapitálovej efektívnosti, jeho celkové hodnotenie je limitované najmä vysokou nákladovosťou a rizikovosťou. Teda produkt je nastavený skôr v prospech ekonomickej efektívnosti poisťovne než v prospech čistého výnosu pre klienta. Výsledná hodnota indexu je na úrovni približne 0,56 a poukazuje tak na priemernú kvalitu produktu.

Z analytického hľadiska je dôležitým zistením najmä existencia protichodných záujmov jednotlivých regulácií. Zatiaľ čo regulácie ako IFRS 17 a Solventnosť II podporujú stabilitu a ekonomickú efektívnosť pre poisťovňu, regulácie typu PRIIPs a IDD kladú dôraz na hodnotu pre klienta a transparentnosť. Kompozitný index tak poukazuje na skutočnosť, že optimalizácia produktu vo všetkých týchto pilierov súčasne je len obmedzene dosiahnuteľná.

Hlavným prínosom indexu je možnosť identifikovať kompromisy medzi jednotlivými regulačnými cieľmi a kvantifikovať ich v jednom ukazovateli. Zároveň takýto prístup predstavuje flexibilný nástroj, ktorý môžeme aplikovať aj na porovnanie viacerých produktov alebo na analýzu vplyvu zmien regulačného prostredia.

Príspevok bol spracovaný v rámci riešenia grantovej úlohy VEGA č. 1/0377/25 *Inovatívne metódy Enterprise risk managementu a ich využitie v riadení a modelovaní rizík*.

Literatúra

1. EIOPA. (2025a). *Balance sheet by item S.02.01/Annual/Solo* [dataset]. EIOPA. Dostupné na https://www.eiopa.europa.eu/tools-and-data/insurance-statistics_en
2. EIOPA. (2025b). *Cost and past performance report 2025*. Dostupné na https://www.eiopa.europa.eu/document/download/06bbb472-dd90-4246-825a-f79783b7011a_en?filename=EIOPA-BoS%2025-123%20-%20Costs%20and%20Past%20Peformance%20Report%20-%202025.pdf
3. Ernst & Young. (2025, máj). *Reporting under IFRS 17 and IFRS 9*. Dostupné na https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/en-gl/industries/insurance/documents/ey-gl-reporting-under-ifrs-17-and-ifrs-9-05-2025.pdf
4. European Parliament and Council of the European Union. (2009). *Directive 2009/138/EC on the taking-up and pursuit of the business of Insurance and Reinsurance (Solvency II)* (Solvency II:2009). Dostupné na https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/138/oj/eng
5. European Parliament and Council of the European Union. (2014). *Regulation (EU) No 1286/2014 on key information documents for packaged retail and insurance-based investment products (PRIIPs)* (PRIIPs:2014). Dostupné na https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32014R1286
6. European Parliament and Council of the European Union. (2016). *Directive (EU) 2016/97 on insurance distribution* (IDD:2016). Dostupné na https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/ALL/?uri=celex%3A32016L0097
7. International Accounting Standards Board. (2017). *International Financial Reporting Standard 17: Insurance Contracts (IFRS 17:2017)*. Dostupné na https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/ifrs-17-insurance-contracts/

8. IVASS. (2025). *Statistical bulletin: The Italian life insurance market 2024*. Dostupné na https://www.ivass.it/pubblicazioni-e-statistiche/statistiche/bollettino-statistico/2025/n-04-2025/BOLLETTINO_STATISTICO_Il_mercato_assicurativo_vita_2024_ENG.pdf?language_id=3
9. Rodrigues, F. (2026, január 28). *Understanding ULIP returns in 10 years*. HDFC Life. Dostupné na https://www.hdfclife.com/ulip-plans/ulip-returns-in-10-years
10. UNIQA. (2022). *UNIQA International*. In *UNIQA Group Report 2022*. Dostupné na https://reports.uniqagroup.com/2022/ar/management-report/uniqa-group/operating-segments/uniqa-international.html
11. Victor, A. (2023, september 27). *STATISTICS: Subunit increase for the Slovak insurance market in 1H2023, NBS data shows*. XPRIMM. Dostupné na https://www.xprimm.com/STATISTICS-Subunit-increase-for-the-Slovak-insurance-market-in-1H2023-NBS-data-shows-articol-27-20899.htm
12. Walker, A. (2020). *EIOPA publishes second report on insurance and pension investment products*. Insurance Edge. Dostupné na https://insurance-edge.net/2020/04/06/eiopa-publishes-second-report-on-insurance-pensions-investments
13. Winkler, M. & Kansal, S. (2024, júl). *A word of differences: Challenges reading IFRS 17 Statements*. SSRN. Dostupné na http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4886460