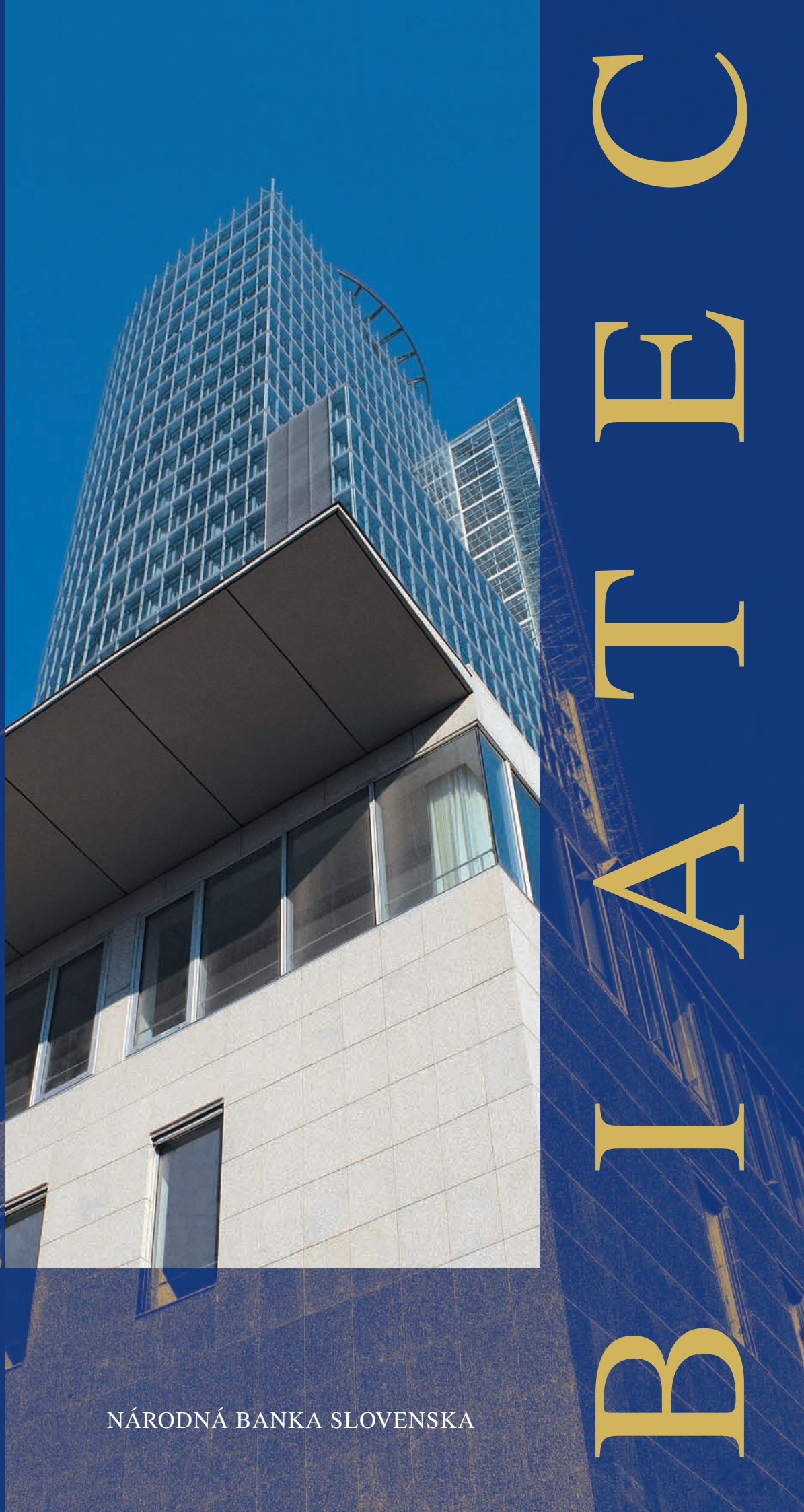


6

December 2016
Ročník 24

ODBORNÝ
BANKOVÝ
ČASOPIS



C
E
A
T
T
E
C
H
N
I
C
K
A
B
I
L
I
T
A
T
A



NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA



Výzvy menovej politiky z pohľadu malej otvorenej ekonomiky

Národná banka Slovenska zorganizovala v dňoch 23. a 24. novembra 2016 v poradí štvrtú výskumnú konferenciu, tentokrát na tému výziev menovej politiky a možností netradičných menových politík z pohľadu malej otvorenej ekonomiky pod názvom *Monetary Policy Challenges from a Small Country Perspective*. Na konferencii vystúpilo 24 zahraničných a domácich výskumníkov z univerzít, centrálnych bánk a medzinárodných inštitúcií.

Konferenciu otvoril guvernér NBS Jozef Makúch. Vo svojom úvodnom vystúpení zdôraznil, že „v súčasnosti prežívame výnimočné časy z pohľadu inovácií nástrojov menovej politiky. O fungovaní nových nástrojov vieme oveľa viac, než keď ECB rozbíhala program nákupu aktív, ale mnohé otázky sú stále otvorené. Veľa zaujímavých otázok sa týka práve malých otvorených ekonomík s menej likvidnými finančnými trhmi, ako je aj Slovensko.

S hlavnými príspevkami na konferencii vystúpili Randall Kroszner, profesor ekonómie na Chicago Booth School of Business a bývalý člen Rady guvernérov Federálneho rezervného systému, a Andrew Filardo, riaditeľ odboru menovej politiky Banky pre medzinárodné zúčtovanie (BIS) a bývalý člen zboru ekonomických poradcov prezidenta USA.

Profesor Kroszner vo svojej prednáške pripomenul, že počas krízy sú potrebné aj výnimočné opatrenia a je povinnosťou centrálnych bánk využiť svoje právomoci na odvrátenie negatívnej dlhovej a deflačnej špirály. Tieto výnimočné opatrenia sú však len dočasné a nedá sa na ne spoliehať dlhodobo. V diskusii s Ľubošom Pástorom, členom Bankovej rady NBS, profesor Kroszner zdôraznil potrebu



Konferenciu otvoril guvernér NBS Jozef Makúch.

porozumieť aj nezamýšľaným dôsledkom politiky, ktoré sa môžu prejaviť až v dlhšom období.

Andrew Filardo z BIS sa venoval optimálnemu nastaveniu cieľov menovej politiky. Argumentoval, že centrálné banky sa musia okrem cenovej stability snažiť dosiahnuť aj finančnú a kurzovú stabilitu. Pri optimálnom rámci sa nástroje menovej politiky a makroprudenciálnej politiky navzájom dopĺňajú, kým v nepriaznivom prípade si môžu konkurovať.

Ďalšími témami, o ktorých sa diskutovalo, boli odhady vplyvov jednotlivých netradičných menových politík na infláciu, rast ekonomiky a nezamestnanosť, otázky správneho načasovania a poradia implementácie netradičných menových politík, príčiny a dôsledky súčasnej nízkej inflácie, dôležitosť komunikácie centrálnej banky ako jedného z nástrojov menovej politiky a otázky transmisie menovej politiky v malých otvorených ekonomikách.

V sekcii o vplyve netradičných menových politík sa autori zhodli, že pozorujeme expanzívny vplyv týchto politík na ekonomiku. Veľkosť vplyvu závisí od mnohých faktorov, ktoré sa v minulosti nebrali do úvahy, ako sú napr. preferencie investorov pre konkrétne segmenty dlhopisového trhu, (Pokračovanie na 3. str. obálky)



Prvý deň konferencie vystúpil s hlavným príspevkom Randall Kroszner z Chicago Booth School of Business (prvý zľava). Do diskusie sa zapojil Ľuboš Pástor, člen Bankovej rady NBS, sekcii predsedal Martin Šuster, riaditeľ odboru výskumu NBS.



Výzvy menovej politiky z pohľadu malej otvorenej ekonomiky

(Pokračovanie z 2. str. obálky)

koncentrácia vlastníctva dlhopisov, podiel zahraničných vlastníkov alebo spôsob formovania očakávaní. Prezentáciu zameranú na Slovensko mala Adriana Lojschová z NBS. Ukázala, že zvýšenie likvidity, resp. zdrojov v bankovom sektore pri kvantitatívnom uvoľňovaní má pozitívny vplyv na úvery slovenským domácnostiam. Podobný, aj keď kvantitatívne menší, je aj efekt na úvery nefinančným spoločnostiam.

Martina Jančoková z ECB upozornila na nedostatky v bežne používaných analytických a predikčných modeloch. Modely často nesprávne pokladajú zahraničné alebo globálne šoky za individuálne domáce šoky, čo môže tvorcov politiky viesť k príliš aktivistickým politikám. Jarko Fidrmuc zo Zeppelin University sa venoval vplyvu regulácií Bazileja III na ekonomickú výkonnosť. Literatúra sa zhoduje, že krátkodobé vplyvy sú negatívne, ale veľkosť týchto vplyvov identifikujú jednotliví autori rôzne. Autori z komerčných bánk zvyknú odhadovať podstatne väčšie vplyvy než výskumníci z medzinárodných inštitúcií.

Viacerí prezentujúci argumentovali, že centrálna banka by počas hospodárskeho cyklu mala prihliadať aj na iné premenné okrem inflácie. Konkrétne jedným z cieľov centrálnej banky by mohla byť aj stabilizácia reálnej ekonomiky a/alebo rast peňažnej zásoby. Alternatívny návrh je namiesto inflácie cieľovať cenovú hladinu.

Jedným zo záverov sekcie o prepojení menovej politiky a finančnej stability je, že nástroje menovej politiky priamo vplyvajú na finančnú stabilitu (a naopak), ale rýchlosť reakcie a jej trvanie sa rôznia. Menová politika ovplyvňuje finančný cyklus po dlhšom období, ale perzistentne. Zato makroprudenciálna politika má rýchlu reakciu, ale krátkodobejšiu. Medzi menovými a finančnými cieľmi existuje aj určitá konkurencia – čím je centrálna banka konzervatívnejšia z pohľadu inflácie, tým vyššia môže byť hrozba finančnej krízy. Na druhej strane pri vhodnom nastavení sa makroprudenciálna a menová politika môžu navzájom dopĺňať pri vyhladzovaní finančných aj reálnych cyklov.

Sekcia o malých otvorených ekonomikách pripomenula, že jedným z nástrojov, ktoré je možné použiť namiesto kvantitatívneho uvoľňovania alebo ovplyvňovania očakávaní, je intervencia na devízovom trhu. Intervencia na oslabenie vlastnej meny môže byť v zásade neobmedzená, centrálna banka však často berú do úvahy možné kurzové straty a svoju vlastnú kapitálovú vybavenosť. Zároveň v niektorých krajinách treba zohľadniť menej likvidné kapitálové trhy alebo iné obmedzenia transmisného mechanizmu. Preto niektoré netradičné menové politiky nebudú mať v malých ekonomikách želaný vplyv.

Počas konferencie viceguvernér NBS Ján Tóth diskutoval s účastníkmi o optimálnom poradí ne-



Na tému vplyvu netradičných politík na malé otvorené ekonomiky diskutovali (sprava) Andreas Wörgötter z OECD, Adriana Lojschová z NBS, Soňa Muzikárová z MF SR a Julien Pinter z Universitě Paris 1.

tradičných menových politík. Väčšina diskutujúcich sa zhodla, že prvým nástrojom by mala byť tzv. forward guidance, čiže signalizácia budúceho nastavenia menovej politiky. V prípade potreby nasledujú negatívne úrokové sadzby a kvantitatívne uvoľňovanie. Ďalšími nástrojmi, ktoré preferovala iba časť publika, je koordinácia s vládou na expanzívnej fiškálnej politike a priame motivácie požičať podnikom. Nástroje, ktoré si nezískali podporu účastníkov, sú manažment dlhodobých úrokových sadziieb a najmä tzv. helikoptérové peniaze.

Počas konferencie bola slávnostne udelená cena guvernéra NBS za najlepšiu dizertačnú alebo diplomovú prácu ekonomického zamerania.

Martin Šuster
Národná banka Slovenska

Foto: Roman Benický



Andrew Filardo z BIS (prvý sprava) sa venoval optimálnemu nastaveniu cieľov menovej politiky, za predsedníckym stolom spolu s Jánom Tóthom, viceguvernérom NBS.



BIATEC
Odborný bankový časopis
December 2016

Vydavateľ:

Národná banka Slovenska
Imricha Karvaša 1
813 25 Bratislava
IČO: 30844789

Redakčná rada:

doc. Ing. Jozef Makúch, PhD. (predseda)
Mgr. Júlia Čillíková
Ing. Juraj Jánošík
Ing. Renáta Konečná
PhDr. Jana Kováčová
Mgr. Martin Šuster, PhD.

Redakcia:

Ing. Alica Polónyiová
tel.: 02/5787 2153
fax: 02/5787 1128
e-mail: biatec@nbs.sk

Počet vydaní: 6-krát do roka

Cena výtlačku pre predplatiteľov: 2 €

Ročné predplatné: 12 €

Poštovné hradí predplatiteľ.

**Objednávky na predplatné v SR
a do zahraničia, reklamácie, distribúcia:**

Mediaprint-Kapa Pressegrasso, a. s.,
oddelenie inej formy predaja
P.O.BOX 183, 830 00 Bratislava 3
tel.: 02/49 893 564, 02/49 893 565,
02/49 893 566, 0800/188 826
fax: 02/32 222 256
e-mail: predplatne@abompkapa.sk

Termín odovzdania rukopisov: 7. 12. 2016

Dátum vydania: 19. 12. 2016

Evidenčné číslo: EV 2817/08

ISSN 1335 – 0900

Grafický návrh: Bedrich Schreiber

Typo & lito: AEPRESS, s.r.o.

Tlač: i+i print, spol. s r.o.

Časopis je dostupný v elektronickej
forme na internetovej stránke
Národnej banky Slovenska:
<http://www.nbs.sk>

Niektoré príspevky môžu byť publikované
v inom ako slovenskom jazyku. Anotácie
príspevkov v anglickom jazyku sú uvedené
na poslednej strane časopisu.

Všetky práva sú vyhradené. Akékoľvek
reprodukcie tohto časopisu alebo jeho časti
a iné publikovanie vrátane jeho elektronickej
formy nie sú povolené bez predchádzajúceho
písomného súhlasu vydavateľa.

NA AKTUÁLNU TÉMU

Očakávaný makroekonomický vývoj SR podľa strednodobej predikcie
NBS (P4Q-2016)..... 2

CENA GUVERNÉRA NBS

Vyhlasenie výsledkov súťaže o cenu guvernéra NBS..... 4

Model predikcie úpadku obchodných spoločností podnikajúcich
v podmienkach SR..... 5
(Martin Gulka)

Využitie Markovových reťazcov na meranie finančných rizík..... 10
(Jozef Jackuliak)

Economic Integration of the Visegrád Countries into the European
Union 16
(Martin Hulényi)

REGULÁCIA FINANČNÉHO TRHU

Aktuálne zmeny v právnej úprave riešenia krízových situácií..... 20
(Peter Pénzeš, Daniel Ďuriač)

MiFID II – vybrané otázky novej právnej regulácie (II. časť)..... 23
(Filip Oller)

FINANČNÁ GRAMOTNOSŤ

Základom spokojnosti je vedieť, čo kupujem..... 26
(Pavel Škriniar)

INFORMÁCIE

Inštitút bankového vzdelávania NBS oslavuje 25 rokov pôsobenia
na trhu finančného vzdelávania 28

V čom sa skrýva podstata súčasného peňažného systému?..... 29

Emisný plán Národnej banky Slovenska na rok 2017..... 31

PAMÄTNÉ A ZBERATEĽSKÉ MINCE

Strieborná zberateľská minca k 450. výročiu narodenia Jána Jessenia ... 30

ENGLISH SUMMARY

English summary 32



Očakávaný makroekonomický vývoj SR podľa strednodobej predikcie NBS (P4Q-2016)

Slovenská ekonomika pokračovala aj v 3. štvrtroku v pomerne rýchлом raste. Tempo rastu by sa malo udržať aj v strednodobom horizonte. K akcelerácii domáceho dopytu by sa mal pridať rast exportnej výkonnosti a HDP by mal vzrásť v budúcom roku o 3,1 % s následnou akceleráciou na 4,2 % v roku 2018 a na 4,6 % v roku 2019. Zrýchlenie rastu v rokoch 2018 a 2019 by malo byť podporené začiatkom výroby novej automobilky. Ekonomika by mala naďalej vytvárať nové pracovné miesta a miera nezamestnanosti by mala klesať. Napätie na trhu práce a rast produktivity práce sa premietnu do rastu nominálnych miezd. Tie by mali podporiť dopytové tlaky a po odznení efektu nízkych cien komodít by sa mala inflácia dostať k 2 % v horizonte predikcie.

AKTUÁLNY VÝVOJ AKO VÝCHODISKO STREDNODOBEJ PREDIKCIE

Ekonomika eurozóny vzrástla v 3. štvrtroku 2016 medzištvrtročne o 0,3 %, čím si zachovala tempo rastu z predchádzajúceho štvrtroka. Hlavným zdrojom rastu bol domáci dopyt. V rámci neho najvýraznejšie vzrástla súkromná spotreba. Z hľadiska teritoriálnej štruktúry došlo v rámci kľúčových ekonomík k rozdielnemu vývoju. Kým vo Francúzsku a Taliansku sa hospodársky rast zvýšil zhodne o 0,3 percentuálneho bodu (na 0,2 % vo Francúzsku a 0,3 % v Taliansku) a Holandsko si zachovalo dynamiku z predchádzajúceho štvrtroka, v prípade Nemecka a Španielska sa rast ekonomickej aktivity zmiernil o 0,2 a 0,1 percentuálneho bodu (na 0,2 % v Nemecku a 0,7 % v Španielsku). Signály z dostupných predstihových indikátorov na ďalšie obdobie naznačujú miernu akceleráciu ekonomického rastu.

Slovenská ekonomika vzrástla v 3. štvrtroku o 0,7 %, čo bolo v súlade s predpokladmi z predchádzajúcej predikcie o spomalení tempa rastu. Štruktúra rastu ekonomiky bola však odlišná od predpokladov. Súkromná spotreba potiahla ekonomiku, no menšou mierou v porovnaní s predpokladmi. Výrazne sa prepadli investície, čo mohlo byť čiastočne kompenzované zvýšením zásob. Okrem prepadu verejných investícií vypadla aj časť súkromných investícií, ktorá bola financovaná eurofondmi. Vývoz mierne poklesol, čo odzrkadľovalo aj vývoj nemeckej ekonomiky. Slabší domáci dopyt spolu s poklesom vývozu spôsobil výraznejší prepad dovozu. Prepád domáceho dopytu v porovnaní s odhadmi spôsobilo prehodnotenie výhľadu rastu ekonomiky na najbližšie obdobie.

Na trhu práce sa mierne spomalenie ekonomickej aktivity neprejavilo. Firmy v 3. štvrtroku naďalej vytvárali nové pracovné miesta a zamestnanosť sa zvýšila rovnako ako v predchádzajúcich štvrtrokoch o 0,6 %. Bolo to výraznejšie, ako sa predpokladalo v septembrovej predikcii. Nové pracovné miesta generovali najmä služby. Miera nezamestnanosti tak pokračovala v poklese. Rast miezd sa mierne zrýchlil v súlade s predpokladmi, najmä vplyvom rastu miezd v niektorých služ-

bách a priemyselných odvetviach, kde firmy čelia nedostatku pracovných síl.

Medziročný pokles cien sa v 3. štvrtroku nepatrne prehĺbil na -0,7 %, v októbri však už došlo v súlade s predpokladmi k zmierneniu poklesu na -0,3 %. Prispeli k tomu rastúce ceny energetických komodít, ktoré sa prejavili v cenách pohonných látok. Rovnako ceny služieb a priemyselných tovarov bez energií zrýchlili tempo rastu.

MAKROEKONOMICKÁ PREDIKCIA

Zahraničný dopyt Slovenska bol v dôsledku očakávaného slabšieho dopytu zo strany našich obchodných partnerov v nasledujúcich rokoch revidovaný smerom nadol. V roku 2016 by mal byť jeho rast približne na úrovni predchádzajúceho roka (3,5 %). Uvedenú dynamiku by si mal zachovať aj v roku 2017. Následne v rokoch 2018 a 2019 by sa mal zvýšiť na 4,1 a 4,0 %.

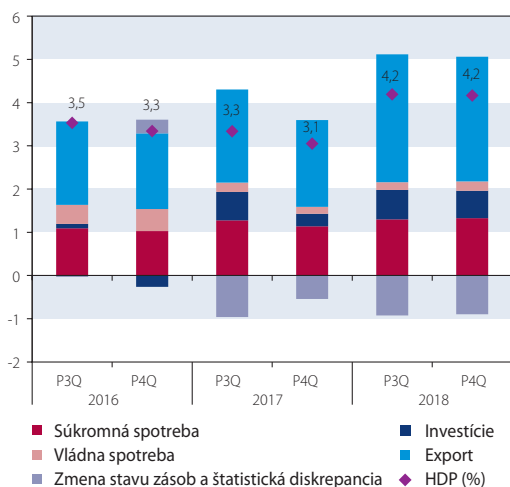
Prehodnotenie vývoja zahraničného dopytu a aktuálne slabší rast vývozu sa premietol do spomalenia exportnej výkonnosti slovenskej ekonomiky v tomto roku. V ďalšom období sa predpokladá mierne oživenie zahraničného dopytu. To podporí akceleráciu vývozu. V rokoch 2018 a 2019 by mal byť impulzom pre výraznejšiu akceleráciu exportu a získavanie trhových podielov začiatok produkcie nových investícií v automobilovom priemysle. Slovensko by malo v dôsledku toho výraznejšie zvyšovať trhové podiely.

Pokles investícií v tomto roku by mal byť spôsobený najmä tzv. „poeurofondovým vytriezvením“. Prepád verejných investícií nedokáže kompenzovať ani súkromný investičný dopyt. V ďalších rokoch sa očakáva postupné zrýchlenie rastu investícií, čo by malo byť ovplyvnené vyššími vládnyimi investíciami, najmä v oblasti infraštruktúry, a pokračovaním rastu súkromných investícií. Súkromné investície by mali byť naďalej podporované uvoľnenou menovou politikou a pokračovaním investičných aktivít v automobilovom priemysle.

V tomto roku sa očakáva mierne zrýchlenie rastu súkromnej spotreby v porovnaní s minulým rokom, podporené stále sa zlepšujúcou situáciou



Graf 1 Vývoj HDP¹ (medziročný rast v %, príspevky v percentuálnych bodoch)



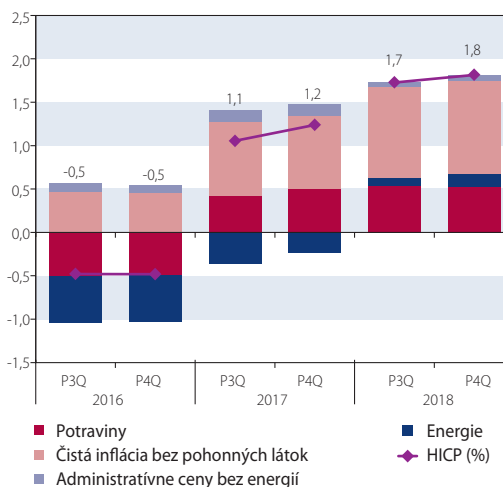
Zdroj: NBS.

na trhu práce a pozitívnu príjmovou situáciou v nízkoinflačnom prostredí. Pokračujúci rast zamestnanosti, ako aj kompenzácií by mal v strednodobom horizonte vytvárať dostatok zdrojov na ďalšiu akceleráciu súkromnej spotreby. V celom horizonte predikcie sa predpokladá pomerne vysoká úroveň miery úspor domácností.

Prechodné spomalenie rastu ekonomiky v rokoch 2016 a 2017 by malo odzrkadľovať vývoj zahraničného dopytu a pokles investičnej aktivity spojený s výrazne nižším prílevom eurofondov. Ekonomika by mala vzrásť o 3,3 % v tomto roku a o 3,1 % v roku 2017. V strednodobom horizonte sa predpokladá zvýšenie zahraničného dopytu, čo by malo zrýchliť rast exportnej výkonnosti. Zvýšenie exportu však bude podporené hlavne začiatkom novej produkcie v automobilovom priemysle. Domáci dopyt sa po prechodnom miernom spomalení výraznejšie oživí. V roku 2018 by tak mala ekonomika akcelerovať na 4,2 % a v roku 2019 na 4,6 %. Pomerne dynamický rast ekonomiky by mohol viesť k postupnému miernemu prehrievaniu ekonomiky v roku 2018, ktoré sa ešte zvýrazní v roku 2019.

Rast ekonomiky sa prejavuje aj v pokračujúcej tvorbe nových pracovných miest. V tomto roku by mal byť zaznamenaný druhý najvyšší medziročný rast zamestnanosti v histórii. Vyšší rast bol zaznamenaný len v predkrízovom roku 2008. Očakávania podnikov naďalej indikujú generovanie nových pracovných miest v najbližšom období. V nasledujúcich rokoch by sa mal rast zamestnanosti spomaliť, keďže sa predpokladá, že firmy už predbehli pokrizové očistenie na trhu práce a v ekonomike je zamestnaný doteraz najvyšší počet pracujúcich. Nedostatok pracovníkov by mohli firmy riešiť zamestnávaním ľudí na dôchodku, častejším využívaním skrátených úväzkov a nábormom zahraničných pracovníkov. Tým by sa mala podporiť ponuková strana trhu práce s postupným zvyšovaním miery participácie. Firmy by mohli tiež nedostatok vhodných zamestnancov čiastočne nahradiť zvyšovaním počtu odpracova-

Graf 2 Vývoj inflácie (v % a príspevky v percentuálnych bodoch)



Zdroj: NBS.

ných hodín. Takýto vývoj by sa mal premietnuť do zrýchľovania rastu miezd s pozitívnym dopadom do súkromnej spotreby. Miera nezamestnanosti by mala pokračovať v klesajúcom trende. Ku koncu roku 2019 by sa mala znížiť až k úrovni 7,7 %. Nominálne mzdy sa budú zvyšovať pomerne dynamicky vplyvom rastúcej produktivity práce, ako aj zvyšujúcej sa inflácie a napätia na trhu práce v niektorých odvetviach. Vo verejnom sektore boli zapracované predpoklady o vyššom vyjednanom náraste miezd, ktorý bude naďalej prevyšovať rast miezd súkromného sektora.

Inflácia by sa mala na prelome rokov dostať zo záporných hodnôt, čím sa skončí bezinflačné obdobie. K akcelerácii inflácie od budúceho roku by mali prispieť ceny potravín, a to vplyvom technických predpokladov o vývoji potravinárskych komodít a odznenia efektu poklesu nižšej DPH na vybrané potraviny od januára tohto roku. K rastu by mali prispievať aj ceny služieb, a to v dôsledku sekundárnych efektov nárastu cien vstupov a oživeného domáceho dopytu. Vývoj cien ropy by sa mal odraziť aj v raste cien energií. Po troch rokoch nepatrného nárastu sa postupne očakáva mierny rast cien priemyselných tovarov bez energií, ktoré by mali odzrkadľovať zvyšujúce sa dovozné ceny. Inflácia by tak mala dosiahnuť hodnotu 1,2 % v roku 2017 a neskôr sa ustáliť tesne pod 2 %.

V strednodobom horizonte sú riziká v reálnej ekonomike aj v cenovom vývoji vyvážené. V porovnaní s predchádzajúcou predikciou došlo k miernemu prehodnoteniu k nižšiemu rastu ekonomiky v rokoch 2016 a 2017, a to vplyvom slabšieho zahraničného dopytu a aktuálneho poklesu investičnej aktivity. Situáciu na trhu práce by to malo ovplyvniť len čiastočne a v dôsledku lepšieho aktuálneho vývoja bol rast zamestnanosti a miezd revidovaný nahor. Inflácia by mala byť mierne vyššia, ako sa uvažovalo v septembrovej predikcii, keďže sa očakáva prorastový vplyv cien komodít a zvyšujúce sa dopytové tlaky.

Odbor ekonomických a menových analýz NBS

1 Štruktúra rastu HDP je vypočítaná ako príspevky rastu jednotlivých komponentov HDP po odrátaní ich dovoznej náročnosti. V našom prípade sa vychádzalo z konštantnej dovoznej náročnosti jednotlivých zložiek HDP (konečná spotreba domácností 30 %, vládna spotreba 7 %, investície 50 % a export 62,5 %). Zvyšok dovozu bol zaradený do zmeny stavu zásob a štatistickej diskrepancie.



Vyhlásenie výsledkov súťaže o cenu guvernéra NBS

Guvernér Národnej banky Slovenska Jozef Makúch udelil dňa 24. novembra cenu guvernéra NBS autorom dvoch diplomových prác a jednej dizertačnej práce.

Guvernér NBS udelil prvú cenu s odmenou 1 500 eur Ing. Martinovi Gulkovi za diplomovú prácu s názvom Model predikcie úpadku obchodných spoločností podnikajúcich v podmienkach SR. Druhú cenu s odmenou 1 000 eur získal Mgr. Jozef Jackuliak, PhD., za dizertačnú prácu Využitie Markovových reťazcov na meranie finančných rizík. Na treťom mieste s odmenou 500 eur sa umiestnil Mgr. Martin Hulényi s diplomovou prácou Economic Integration of the Visegrád Countries into the European Union: An Input-Output Analysis.

Ing. Martin Gulka, absolvent Fakulty ekonomiky a manažmentu na Poľnohospodárskej univerzite v Nitre, vo svojej práci konštruuje model na predikciu úpadku firiem. Využíva údaje z účtovných závierok a historické údaje o zlyhaní firiem. Predikcia úpadku firiem je v jeho modeli presnejšia než pri modeloch, ktoré sa bežne spomínajú v literatúre.

Mgr. Jozef Jackuliak, PhD., z Fakulty managementu Univerzity Komenského v Bratislave, skúmal vo svojej práci kreditné riziká úverov zo Slovenska, Českej republiky a USA. Odhadoval pravdepodobnosti preklasifikácie úverov do iných ratingových kategórií. Výsledky v odhadnutých Markovových reťazcoch vykazujú zvýšené riziko preklasifikácie ratingu smerom nadol, čiže do nižšej kategórie, v krízových rokoch 2008 až 2015.

Mgr. Martin Hulényi je absolventom Wirtschaftsuniversität Wien. Vo svojej diplomovej práci vytvoril Input-Output modely pre krajiny V4. Pri porovnaní stavu pred vstupom do EÚ a po vstupe pozoruje posuny v konečnom dopyte, okrem iného aj zmenu vplyvu exportu. Po vstupe do EÚ sa znížila úloha vývozu do starých krajín EÚ a narástol význam vývozov medzi novými členskými krajinami.

Všetci traja ocenení autori spracovali svoje práce do príspevkov, ktoré prinášame v tomto čísle časopisu BIATEC.

Súťaž o cenu guvernéra NBS pre študentov vysokých škôl za najlepšiu dizertačnú, prípadne aj diplomovú, prácu v oblasti ekonómie vyhlásila centrálna banka po štvrtýkrát. Do súťaže o cenu guvernéra sa mohli zapojiť študenti vysokých škôl na Slovensku, alebo aj slovenskí občania študujúci v zahraničí. V roku 2016 bolo možné prihlásiť práce obhájené v školskom roku 2015/2016, a to najmä dizertačné práce v oblasti menovej ekonómie, makroekonómie, finančnej ekonómie a finančnej stability, ktoré majú výnimočnú kvalitu a sú originálnym prínosom k vedeckému poznaniu. Práce vyhodnocovala odborná porota zložená zo zástupcov akademickej obce a Národnej banky Slovenska.

Guvernér NBS s autormi ocenených prác (zľava): Jozef Jackuliak, Martin Hulényi, Martin Gulka, guvernér NBS Jozef Makúch a Martin Šuster, riaditeľ odboru výskumu NBS.



Foto: Roman Benický



Model predikcie úpadku obchodných spoločností podnikajúcich v podmienkach SR¹

Martin Gulka²

Príspevok prezentuje výsledky konštrukcie a odhadu modelu predikcie úpadku obchodných spoločností podnikajúcich v podmienkach SR s využitím logistickej regresie. Základom pre zostrojenie modelu sú kvantitatívne finančné ukazovatele, na výpočet ktorých sú potrebné údaje z jednotlivých výkazov účtovnej závierky. Výsledný model je schopný predikovať pri určitej úrovni chybovosti pravdepodobnosť úpadku obchodnej spoločnosti v časovom horizonte nasledujúcich dvanástich mesiacov. Súčasťou príspevku je zároveň porovnanie klasifikačnej presnosti nášho modelu s modelom Z-score, ktorý sa často využíva na finančnú analýzu.

Úvod

Finančné zlyhanie podnikateľského subjektu ako obchodného partnera alebo akéhokoľvek dlžníka všeobecne má následný dopad na všetkých jeho veriteľov. Žiadny podnikateľ alebo investor nechce, aby sa jeho pohľadávka stala nevyhnutnou alebo investícia zlyhanou. No v prípade, že sa dlžník dostane do úpadku, pohľadávka voči nemu sa stáva nevyhnutnou, prípadne splatnou len sčasti. Tento stav môže veriteľom spôsobiť druhotnú platobnú neschopnosť, keď v dôsledku neinkasovaných pohľadávok nie sú schopní plniť svoje vlastné záväzky a sami sa môžu neskôr ocitnúť v úpadku. Preto je potrebné, aby si veritelia v rámci obchodných vzťahov pozorne sledovali svojich odberateľov a v prípade určitých negatívnych indikátorov okamžite prijali relevantné opatrenia v snahe predísť finančným škodám spôsobeným úpadkom obchodného partnera. Jednou z možností takehoto monitoringu je finančná analýza ex ante, v rámci ktorej dokážeme prostredníctvom prediktívneho modelu pri určitej úrovni chybovosti predikovať zlyhanie podniku. Pre poznanie finančnej situácie našich partnerov je potrebné disponovať relevantnými informáciami a v čo najväčšom množstve. Vo väčšine prípadov sme však nútení pracovať iba s takými informáciami, ktoré sú verejne dostupné. Dnes sa však v prípade obchodných spoločností dá dostať aj k takým informáciám, ako sú účtovné závierky. Rôzne ukazovatele finančnej analýzy vypočítané z údajov nachádzajúcich sa v účtovnej závierke môžu byť následne vstupom do modelu, ktorý by nás mal včas upozorniť na prípadné zlyhanie analyzovaného subjektu alebo kvantifikovať pravdepodobnosť, s akou toto zlyhanie môže nastať. Práve absencia akéhosi všeobecne známeho bankrotového modelu skonštruovaného primárne pre slovenské podniky má za následok, že v rámci finančnej analýzy ex ante sa používajú modely skonštruované a odhadnuté v podmienkach zahraničných podnikateľských prostredí. Potenciálny problém použitia preberaných modelov spočíva

predovšetkým v odlišných účtovných postupoch a tým v diskrepanciách vo výpočte finančných ukazovateľov. Predkladaný príspevok si preto kladie za cieľ skonštruovať model predikcie úpadku obchodných spoločností podnikajúcich v podmienkach SR a porovnať klasifikačnú presnosť tohto modelu s klasifikačnou presnosťou modelu Z-score, ktorý sa vo finančnej analýze veľmi často používa.

METODIKA PRÁCE

Objektom skúmania sú podnikateľské subjekty so sídlom na území SR s výnimkou subjektov z finančného odvetvia. Predmetom spracovania budú účtovné závierky zostavené za obdobia 2012, 2013 a 2014. Primárnym zdrojom účtovných závierok je Register účtovných závierok, ktorý vznikol z povolenia Ministerstva financií SR ako informačný systém verejnej správy. Register je zriadený zákonom č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov a povinne zverejňuje dokumenty podľa § 23 ods. 2 tohto zákona. Kompletnú databázu všetkých účtovných závierok nám však poskytla komerčná spoločnosť Finstat, s. r. o., ktorá údaje hromadne automatizovane sťahuje prostredníctvom Application Programming Interface (API) a ktorá podobným spôsobom sťahuje informácie aj z Obchodného vestníka či Obchodného registra.

Na účely hodnotenia sa v príspevku pod úpadkom rozumie začatie konkurzného či reštrukturalizačného konania. Ide o nutný kompromis, pretože dlžník je v úpadku, ak je platobne neschopný alebo predĺžený, a tento status nie je možné presne časovo identifikovať. Časovú informáciu, kedy úpadok nastal, pozná len sám dlžník. Dátum začatia konkurzného či reštrukturalizačného konania je však prvou verejne dostupnou informáciou o tom, že dlžník sa dostal do úpadku, pričom návrh na začatie konkurzného konania mohol podať on sám alebo jeho veriteľ. Bez ohľadu na to, či sa konkurzné konanie skončí vyhlásením konkurzu alebo nie, dátum začatia konkurzného či reštrukturalizačného konania bude pre nás jednoznačná informácia

- ¹ Štúdiá je zverejnená sú súhlasom výkonnej rady časopisu Forum statisticum slovacum a pôvodne bola publikovaná ako: GULKA, Martin: Model predikcie úpadku obchodných spoločností podnikajúcich v podmienkach SR. In: Forum statisticum slovacum, roč. 12 (2016), č. 1, s. 16-22 (Dostupné na internete: <http://www.ssd.sk/sk/fss/fss201601/>). V prípade citovania uvedenej štúdie je potrebné odvolať sa na pôvodnú verziu uvedenú v časopise Forum statisticum slovacum.
- ² Článok je zhrnutím diplomovej práce s rovnakým názvom, za ktorú získal autor prvú cenu v súťaži o cenu guvernéra NBS pre študentov univerzít za výnimočnú dizertačnú, prípadne diplomovú prácu v oblasti menovej ekonomie, makroekonomie alebo finančnej ekonomie.



o tom, ktoré spoločnosti označíme ako spoločnosti v úpadku. Všetky oznámenia o začatí konkurzných konaní sú zverejnené v Obchodnom vestníku.

Z poskytnutej databázy všetkých obchodných spoločností sa z uvedeného dôvodu museli vyselektovať všetky tie, ktoré mali záznam v Obchodnom vestníku v časti Konkurzy a reštrukturalizácie. Išlo približne o 2 700 obchodných spoločností a všetky tieto spoločnosti boli následne manuálne skontrolované vo vyhľadávачi Obchodného vestníka. Na účely konštrukcie modelu bola totiž potrebná aj informácia, v ktorý deň sa dané konkurzné či reštrukturalizačné konanie začalo. Podľa dátumu začatia konania bolo následne možné rozhodnúť, ktorú účtovnú závierku pre danú zlyhanú spoločnosť použiť pri odhade modelu. Napríklad, ak sa konkurzné konanie na určitú obchodnú spoločnosť začalo v júni 2015, hodnoty finančných ukazovateľov sa počítali z poslednej účtovnej závierky zverejnenej pred začatím tohto konania. Pre všetky nezlyhané spoločnosti sa finančné ukazovatele počítali z účtovných závierok za rok 2014. Znamená to, že obdobie, počas ktorého sledujeme dané obchodné spoločnosti, je maximálne 12 mesiacov, a preto výstup výsledného modelu môžeme interpretovať ako pravdepodobnosť, že sa spoločnosť dostane do úpadku v priebehu nasledujúcich 12 mesiacov od dátumu zverejnenia a následného použitia účtovnej závierky.

Keďže závisle premenná je binárna, teda nabúdajúca obmenu buď zlyhanej, alebo nezlyhanej spoločnosti, model bude odhadnutý logistickou regresiou. Tá skúma závislosť medzi pravdepodobnosťou konkrétnej obmeny závisle premennej od jednej alebo viacerých nezávisle premenných, kde vysvetľujúce premenné môžu byť tak kvalitatívne, ako aj kvantitatívne. Ústredným matematickým poňatím tvoriacim základ logistickej regresie je logit, prirodzený logaritmus pomeru šancí. Podielom pravdepodobnosti výskytu udalosti a pravdepodobnosti, že udalosť nenastane, dostávame pomer šancí, ktorý je vždy kladné číslo, a vzťah medzi logitom a vektorom vysvetľujúcich premenných má už lineárny charakter. Rovnica logistického modelu má tvar:

$$g(x) = \ln \left[\frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 X_1 \quad (1)$$

Pre zjednodušenie zápisu uvažujeme veličinu $\pi(x)$ ako reprezentáciu podmienenej strednej hodnoty Y za podmienky x , pri logistickom rozdelení. Ak $Y = 1$, čiže nastal úpadok, potom $\pi(x)$ sa rovná $E(Y = 1|x)$, t. j. $\pi(x)$ vyjadruje pravdepodobnosť, že nastane úpadok za podmienky X , a vyjadrením $\pi(x)$ z rovnice (1) dostávame vzťah:

$$\pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X}} \quad (2)$$

Pred samotným odhadom modelu bolo potrebné uskutočniť ešte niekoľko procedúr vedúcich k upraveniu databázy na požadovanú a použiteľnú

štruktúru. V rámci celej databázy bolo potrebné odstrániť mnohé pozorovania. Išlo predovšetkým o všetky spoločnosti z finančného odvetvia, ďalej o všetky spoločnosti, pri ktorých sa z nejakých dôvodov aktíva nerovnali pasívam, a o všetky spoločnosti, pri ktorých boli zaznamenané účtovné anomálie, ako sú záporné stavy aktív, zásob, finančných účtov, bankových úverov, tržieb a podobne. Po zrealizovaní všetkých reštrikcií a výberu iba tých zlyhaných spoločností, proti ktorým bolo začaté konkurzné či reštrukturalizačné konanie v rokoch 2013, 2014 a 2015, zostalo v našej databáze z pôvodných 147 432 obchodných spoločností len 120 854, pričom z nich len 602 bolo z podskupiny zlyhaných obchodných spoločností. Všetky ostatné boli také obchodné spoločnosti, proti ktorým doteraz nebolo začaté konkurzné konanie.

VÝSLEDKY

Pre každú obchodnú spoločnosť bolo vypočítaných 27 finančných ukazovateľov, z ktorých dva museli byť odstránené z dôvodu relatívne vysokého zastúpenia chýbajúcich hodnôt, ktoré vznikli v dôsledku delenia nulou. Okrem chýbajúcich hodnôt bolo v rámci databázy potrebné ošetriť aj extrémnu variabilitu hodnôt finančných ukazovateľov a multikolinearitu. Keďže extrémne odľahlé pozorovania spôsobujúce túto variabilitu by veľmi skresľovali výsledky ďalších štatistických analýz, pristúpilo sa k úprave dát metódou nazývanou ako „winsorising“. Ide o spôsob eliminácie extrémnych hodnôt, pri ktorom sa všetky hodnoty nad alebo pod určitou hranicou nahradia hodnotou prislúchajúcou tejto hranici. Na identifikáciu výskytu multikolinearity sme využili korelačnú maticu pozostávajúcu z Pearsonových korelačných koeficientov. Za silnú koreláciu sa považoval prípad, keď absolútna hodnota Pearsonovho korelačného koeficientu bola vyššia ako 0,60. Týmto spôsobom sme dokázali identifikovať skupiny navzájom silne korelovaných ukazovateľov a v rámci nich sme na základe individuálnej analýzy vybrali iba jeden ukazovateľ, ktorý následne vstupoval do odhadu modelu. Individuálna analýza spočívala v tom, že sme použili postup logistickej regresie zvlášť pre každý jeden ukazovateľ zo skupiny silne korelovaných ukazovateľov. Na strane vysvetľujúcich premenných bol okrem interceptu vždy iba jeden finančný ukazovateľ s tým, že nás zaujímala jeho individuálna klasifikačná presnosť vyjadrená štatistikou AUC (*Area under the curve*). V rámci skupiny silne korelovaných ukazovateľov sa následne do odhadu modelu vybral iba ten, ktorý vykázal najvyššiu hodnotu AUC. Do odhadu modelu nakoniec vstupovalo 14 finančných ukazovateľov, medzi ktorými už nebola silná korelácia.

Model bol odhadnutý logistickou regresiou s využitím procedúry *Stepwise selection*. V súbore pozorovaní, na ktorom sa model odhadoval, bolo spolu 844 pozorovaní, pričom 422 z nich boli zlyhané pozorovania. Validačná vzorka, na ktorej sa overovala klasifikačná presnosť modelu, pozostávala z 360 pozorovaní, z ktorých 180 boli zlyhané pozorovania. Kým z podskupiny zlyhaných pozo-



rovaní sme využili všetky pozorovania, z podskupiny nezlyhaných obchodných spoločností s veľkosťou 120 252 pozorovaní museli byť jednotlivé spoločnosti vyselektované náhodne s tým, že následné testovanie stredných hodnôt potvrdilo, že náhodný výber nezlyhaných pozorovaní je reprezentatívnu vzorkou pôvodného súboru všetkých nezlyhaných pozorovaní. Pri spracovaní výsledkov bol použitý softvér SAS.

Z tabuľky 1 možno vyčítať výsledky modelu vrátane odhadnutých koeficientov, ich štandardných odchýlok a p hodnôt, ako aj výsledky testov hypotéz o významnosti modelu ako celku a zovšeobecneného koeficientu determinácie. Zároveň je potrebné poznamenať, že pôvodnou procedúrou *Stepwise selection* bol namiesto stupňa samofinancovania vybraný ukazovateľ doba inkasa pohľadávok. Na základe predpokladu, že stupeň samofinancovania môže byť väčším prínosom pri predikcii úpadku obchodnej spoločnosti ako doba inkasa pohľadávok, sa však pristúpilo k vzájomnej výmene týchto dvoch ukazovateľov. Predpoklad bol potvrdený tým, že po modifikácii vzrástla senzitivita o 1 percentuálny bod, no za cenu poklesu celkovej klasifikačnej presnosti o 0,8 percentuálneho bodu. Senzitivita uvádza percentuálny podiel pozorovaní, ktoré boli skutočne zlyhané, a aj model ich označil ako zlyhané. V dôsledku tejto modifikácie je síce

ukazovateľ stupeň samofinancovania štatisticky nevýznamný, no cieľom bolo správne klasifikovať čo najviac zlyhávajúcich podnikov pri súčasnej maximalizácii celkovej klasifikačnej presnosti, čo sme vzájomnou výmenou ukazovateľov dosiahli.

Tabuľka 2 obsahuje informácie týkajúce sa klasifikačnej presnosti modelu. Môžeme vidieť, že celkový podiel správne klasifikovaných pozorovaní sa pohybuje na úrovni približne 80 %. Na druhej strane, vo validačnej vzorke nám o niečo vzrástla chyba prvého druhu, ktorá predstavuje prípad, keď model skutočne zlyhávajúcu spoločnosť označil za nezlyhávajúcu. Dôležitým výsledkom však je, že klasifikačná presnosť vykázaná na validačnej vzorke je takmer totožná s klasifikačnou presnosťou vykázanou na tréningovej vzorke. Na základe uvedeného môžeme tvrdiť, že prediktívny bankrotový model založený len na finančných ukazovateľoch dokáže vykázať celkovú klasifikačnú presnosť na úrovni približne 80 % pri chybe prvého druhu od 15 % do 18 %.

Matematický zápis výsledného modelu má tvar (3), kde X_1 je pohotová likvidita, X_2 je obrat pracovného kapitálu, X_3 je podiel finančných účtov (v %), X_4 je stupeň samofinancovania (v %), X_5 je úverová zaťaženosť (v %), X_6 je podiel záväzkov voči štátnym inštitúciám (v %) a X_7 je rentabilita aktív z pohľadu EBITDA.

$$p = \frac{e^{0,0216 - 0,6131 \cdot X_1 - 0,0068 \cdot X_2 - 0,0293 \cdot X_3 - 0,0011 \cdot X_4 + 0,0240 \cdot X_5 + 0,0317 \cdot X_6 - 1,0663 \cdot X_7}}{1 + e^{0,0216 - 0,6131 \cdot X_1 - 0,0068 \cdot X_2 - 0,0293 \cdot X_3 - 0,0011 \cdot X_4 + 0,0240 \cdot X_5 + 0,0317 \cdot X_6 - 1,0663 \cdot X_7}} \quad (3)$$

Tabuľka 1 Výsledky odhadu modelu s využitím logistickej regresie

Parameter	Koeficient	Štandardná odchýlka	P hodnota	Očakávaný vplyv	Výsledný vplyv
Intercept	0,0216	0,1321	0,8699		
Pohotová likvidita	-0,6131	0,2524	0,0151	-	-
Obrat pracovného kapitálu	-0,0068	0,0031	0,0268	-	-
Podiel finančných účtov	-0,0293	0,0063	<0,0001	-	-
Stupeň samofinancovania	-0,0011	0,0007	0,1286	-	-
Úverová zaťaženosť	0,0240	0,0046	<0,0001	+	+
Podiel záväzkov voči štátnym inštitúciám	0,0317	0,0082	0,0001	+	+
EBITDA/Aktíva	-1,0663	0,2211	<0,0001	-	-

Zovšeobecnený koeficient determinácie 0,5184

Testy hypotézy o významnosti modelu	Chi-Square	P hodnota
Likelihood Ratio	415,5109	<0,0001
Score	287,3598	<0,0001
Wald	149,3264	<0,0001

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe výsledkov zo štatistického softvéru.

Tabuľka 2 Klasifikačná tabuľka pre tréningovú a validačnú vzorku

	Správna klasifikácia	Nesprávna klasifikácia	Chyba 1. druhu	Chyba 2. druhu
Tréningová vzorka	80,81 %	19,19 %	14,93 %	23,46 %
Validačná vzorka	79,17 %	20,83 %	18,33 %	23,33 %

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe výsledkov zo štatistického softvéru.



- 3 Je to väčší súbor ako pôvodne uvádzaných 120 854 pozorovaní, pretože sme nemuseli odstrániť pozorovania s chýbajúcimi hodnotami pri všetkých finančných ukazovateľoch, ale iba pri tých, s ktorými uvažujeme v našom modeli a v modeli Z-score.
- 4 PK = obežný majetok – krátkodobé záväzky – krátkodobé finančné výpomoci – bežné bankové úvery
- 5 EBITDA = VH z hosp. č. + odpisy + zostatková cena predaného DM a materiálu – tržby z predaja DM a materiálu

Po dosadení hodnôt finančných ukazovateľov do vzťahu (3) získame hodnoty pravdepodobností p v intervale $<0,1>$, ktoré môžeme interpretovať ako pravdepodobnosť, že sa daná obchodná spoločnosť dostane do úpadku v priebehu nasledujúcich 12 mesiacov. Pravdepodobnosti nad 0,50 interpretujeme ako prípad, keď sa podnik viac podobá podniku smerujúcemu k úpadku, a pravdepodobnosti pod 0,50 interpretujeme ako prípad, keď sa podnik viac podobá podniku nesmerujúcemu k úpadku. Vzťahy pre výpočet jednotlivých finančných ukazovateľov tvoriacich výsledný model sú v tabuľke 3.

Odhadnutý model sme následne aplikovali na náš súbor všetkých dostupných obchodných spoločností s veľkosťou 122 822 pozorovaní³ a na tento istý súbor sme zároveň aplikovali aj revidovaný Altmanov Z-score model (Altman, 1983) s tým, že sme si navzájom porovnali výsledky klasifikačnej presnosti. Keďže Altman uvažuje až tri klasifikačné úrovne, bolo potrebné rozhodnúť o tom, ako ošetriť tzv. šedú zónu. Zistili sme, že v čase aplikácie Altmanovho modelu na súbor slovenských obchodných spoločností sa v šedej zóne nachádzalo 24 % pozorovaní, v zóne nezlyhávajúcich spoločností sa nachádzalo 43 % pozorovaní a v zóne zlyhávajúcich spoločností 33 % pozorovaní. My sme však na účely overenia a porovnania klasifikačnej presnosti potrebovali poznať iba dve možnosti predikcie, a to buď zlyhávajúci podnik, alebo nezlyhávajúci podnik. Ak náš model vykáže pravdepodobnosť úpadku vyššiu ako 50 %, považujeme takýto podnik za zlyhávajúci. A naopak, ak model vykáže pravdepodobnosť úpadku nižšiu ako 50 %, považujeme takýto podnik za nezlyhávajúci. V prípade Altmanovho modelu však existujú až tri možnosti klasifikácie. Preto sme pristúpili k modifikácii tzv. cut-off hranice pre revidovaný Z-score model, pod ktorou budeme podnik považovať za zlyhávajúci a nad ktorou budeme podnik považovať za nezlyhávajúci. Postupovali sme nasledujúcim spôsobom:

- nová cut-off hranica pre Z' skóre revidovaného modelu bola určená ako priemer spodnej hranice (1,23) a hornej hranice (2,90), čoho výsledkom je číslo 2,065;
- ak vypočítané skóre bolo nižšie ako 2,065 a dané pozorovanie malo status zlyhanej spoločnosti, považovali sme to za správnu klasifikáciu;

- ak vypočítané skóre bolo vyššie ako 2,065 a dané pozorovanie malo status nezlyhanej spoločnosti, považovali sme to za správnu klasifikáciu;
- ak vypočítané skóre bolo vyššie ako 2,065 a dané pozorovanie malo status zlyhanej spoločnosti, považovali sme to za chybu prvého druhu;
- ak vypočítané skóre bolo nižšie ako 2,065 a dané pozorovanie malo status nezlyhanej spoločnosti, považovali sme to za chybu druhého druhu.

Pri porovnaní klasifikačných tabuliek môžeme vidieť, že náš model má vyššiu celkovú úspešnosť správnej klasifikácie ako Z-score model. Z celkového počtu 122 822 obchodných spoločností náš model správne klasifikoval 92 904 spoločností, zatiaľ čo Z-score správne klasifikoval len 67 665 spoločností. Problémom na strane Z-score modelu je najmä nesprávna klasifikácia skutočne nezlyhávajúcich podnikov (chyba druhého druhu) a ako môžeme vidieť, tento model má tendenciu označovať veľa skutočne nezlyhávajúcich spoločností za zlyhávajúce. Tento jav následne spôsobuje, že Z-score model síce vykáže nízku chybovosť prvého druhu, ale za cenu vysokej chybovosti druhého druhu, čo v konečnom dôsledku vedie k nízkej celkovej klasifikačnej presnosti. Podľa nášho modelu smeruje do úpadku 30 335 obchodných spoločností, no podľa Z-score až 55 612, čo sa nám zdá byť menej realistickým obrazom o situácii slovenského podnikateľského prostredia, ako na to poukazuje aj náš model. Z overenia klasifikačnej presnosti nášho modelu môžeme zároveň vidieť, že aj na takomto veľkom súbore pozorovaní náš model stále vykazuje výsledky veľmi podobné výsledkom z tréningovej a validačnej vzorky. Náš model vykázal na súbore 122 822 obchodných spoločností celkovú klasifikačnú presnosť na úrovni 75,64 % pri chybe prvého druhu na úrovni 15,65 %, čo sú čísla veľmi podobné číslam z tréningovej a validačnej vzorky, uvedeným v tab. 2.

V rámci porovnania modelov sa pristúpilo aj k inému spôsobu kvantifikácie klasifikačnej presnosti Altmanovho modelu na slovenských podnikoch. Z pôvodnej databázy sa odstránili všetky podniky nachádzajúce sa v šedej zóne (približne 24 % všetkých pozorovaní). Dalo by sa povedať, že týmto úkonom sme zjemnili podmienky komparácie v prospech Altmanovho modelu, pretože práve pri podnikoch v šedej zóne sa predpokladá najvyššia chybovosť. Zvyšné dve zóny, a to bez-

Tabuľka 3 Vzťahy pre výpočet finančných ukazovateľov prítomných v modeli

Názov ukazovateľa	Vzťah pre výpočet
Pohotová likvidita	Finančné účty / (krátkodobé záväzky + krátkodobé fin. výpomoci + bežné bankové úvery)
Obrat pracovného kapitálu	(Tržby za predaný tovar + výroba) / PK ⁴
Podiel finančných účtov	Finančné účty / aktíva spolu
Stupeň samofinancovania	Vlastné ímanie / aktíva spolu
Úverová zaťaženosť	(Bankové úvery + krátkodobé finančné výpomoci) / aktíva spolu
Podiel záväzkov voči štátnym inštitúciám	(Záväzky zo sociálneho poistenia + daňové záväzky a dotácie) / aktíva spolu
EBITDA/Aktíva	EBITDA ⁵ / aktíva spolu



Tabuľka 4 Overenie klasifikačnej presnosti nášho modelu na súbore s veľkosťou 122 822 pozorovaní

Obchodné spoločnosti		Skutočnosť		Spolu
		zlyhané	nezlyhané	
Predikcia	zlyhané	512	29 823	30 335
	nezlyhané	95	92 392	92 487
Spolu		607	122 215	122 822

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Tabuľka 5 Overenie klasifikačnej presnosti Z-score modelu na súbore s veľkosťou 122 822 pozorovaní

Obchodné spoločnosti		Skutočnosť		Spolu
		zlyhané	nezlyhané	
Predikcia	zlyhané	531	55 081	55 612
	nezlyhané	76	67 134	67 210
Spolu		607	122 215	122 822

Zdroj: Vlastné spracovanie.

Tabuľka 6 Overenie klasifikačnej presnosti Z-score modelu bez podnikov v šedej zóne

Obchodné spoločnosti		Skutočnosť		Spolu
		zlyhané	nezlyhané	
Predikcia	krízová zóna	472	40 310	40 782
	bezpečná zóna	55	53 018	53 073
Spolu		527	93 328	93 855

Zdroj: Vlastné spracovanie.

pečná a krízová zóna podniku sa, naopak, považujú za zóny, kde by chybovosť mala byť najnižšia. Cieľom je teda zistiť, akej chybovosti sa dopúšťa Altmanov model len v týchto dvoch zónach.

Zistili sme, že chybovosť vo zvyšných dvoch zónach je v porovnaní s variantom zahŕňajúcim aj podniky v šedej zóne takmer rovnaká (10,44 % vs. 12,57 % pre chybu prvého druhu, 43,19 % vs. 45,07 % pre chybu druhého druhu). Tým naznačujeme, že prijatý kompromis v modifikácii cut-off hranice nemal zásadný vplyv na výslednú klasifikačnú presnosť Z-score modelu pri aplikácii na slovenských podnikoch. Nadalej teda zostáva platné konštatovanie, že Altmanov model aplikovaný na slovenské podniky vykazuje nízku klasifikačnú presnosť vyplývajúcu z vysokej chybovosti druhého druhu.

ZÁVER

V príspevku sme načrtli proces konštrukcie modelu predikcie úpadku obchodných spoločností. Na základe výsledkov sme zistili, že model založený len na pomerových ukazovateľoch finančnej analýzy dokáže vykázať celkovú klasifikačnú presnosť na úrovni 75 až 80 % pri chybe prvého druhu na úrovni od 15 do 18 %. Dôkazom toho sú výsledky jednak z tréningovej a validačnej vzorky a jednak z následnej validácie modelu na súbore 122 822 obchodných spoločností. Na ten istý súbor sme následne aplikovali aj model Z-score a na základe porovnania výsledkov sme zistili, že náš mo-

del vykazuje evidentne vyššiu celkovú úspešnosť správnej klasifikácie (75,64 % vs. 55,09 %). Na druhej strane model Z-score vykázal nižšiu chybovosť prvého druhu, ale za cenu vysokej chybovosti druhého druhu, ktorá bola na úrovni až 45,07 %. Znamená to, že model Z-score má tendenciu označovať veľa slovenských obchodných spoločností za zlyhávajúce, čo spochybňuje klasifikačnú presnosť tohto modelu, a tým aj vhodnosť použitia modelu Z-score pri prognózovaní finančnej situácie slovenských obchodných spoločností.

Literatúra

1. ATLMAN, E. I. 1983. *Corporate financial Distress: a complete guide to predicting, avoiding, and dealing with bankruptcy*. 1. vyd. New York: Wiley.
2. GHOSH, D. – VOGT, A. *Outliers: An Evaluation of Methodologies* [online]. B.m. : b.v., 2012. [cit. 9.5.2016]. Dostupné na: <https://www.amstat.org/sections/srms/proceedings/y2012/files/304068_72402.pdf>.
3. GULKA, M. 2016. Model predikcie úpadku obchodných spoločností podnikajúcich v podmienkach SR [diplomová práca]. Nitra: SPU v Nitre, 2016.
4. HOSMER, D. – LEMESHOW, S. 2000. *Applied Logistic Regression*. 2. vyd. New York: John Wiley & Sons, 2000. 375 s. ISBN 9780471722144.
5. Register účtovných závierok : Register účtovných závierok [online]. [cit. 9.5.2016]. Dostupné na: <<http://www.registeruz.sk/cruz-public/home>>.
6. STANKOVIČOVÁ, I. – VOJTKOVÁ, M. 2007. *Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami*. 1. vyd. Bratislava : IURA Edition, 261 s. ISBN 978-80-8078-152-1.
7. Zákon č. 7/2005 Z. z. o konkurze a reštrukturalizácii a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
8. Zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve.



Využitie Markovových reťazcov na meranie finančných rizík¹

Jozef Jackuliak

Fakulta managementu Univerzity Komenského v Bratislave

V súčasnom bankovníctve zohráva významnú úlohu riadenie kreditného rizika. Pri riadení kreditného rizika je dôležité správne odhadnúť pravdepodobnosť, s akou môže dôjsť k zmene bonitného správania klienta. Hlavným cieľom práce je pomocou vhodných metód odhadnúť prechodové matice pravdepodobností, ktoré predstavujú základ pre modelovanie kreditných rizík úverových nástrojov. Práca skúma dynamiku kreditného rizika pomocou kvalitatívnych ratingov a poukazuje na vzťahy medzi migráciou ratingov a makroekonomickým stavom, resp. ekonomickým cyklom krajiny. Poukazuje na rozdielnosti kvalitatívnej migrácie v prípade rôznorodosti trhov, resp. finančných produktov. V práci je využitá metodika Markovových reťazcov, ktorá je aplikovaná na agregovaných proporčných dátach.

¹ Článok je zhrnutím dizertačnej práce s rovnakým názvom, za ktorú získal autor druhú cenu v súťaži o cenu guvernéra NBS pre študentov univerzít za výnimočnú dizertačnú, prípadne diplomovú prácu v oblasti menovej ekonomie, makroekonómie alebo finančnej ekonomie.

METODIKA PRÁCE

Pre odhad pravdepodobností prechodu medzi jednotlivými ratingovými kategóriami sme zvolili metodiku Markovových reťazcov. V práci uvažujeme o odhadoch tých Markovových reťazcov, pre ktoré máme k dispozícii agregované proporčné dáta, čiže pre každý časový okamih poznáme údaje o podieloch kvalitatívne rozličných skupín vo vzorke. Okrem odhadu matíc prechodových pravdepodobností práca overuje stacionaritu prechodových matíc v časovo rozličných ekonomických cykloch, odhaduje prechodové matice aj pre skupiny finančných produktov a porovnáva ich s prechodovými pravdepodobnosťami celkových dát. Na výpočty prechodových matíc v práci využívame ratingové rozdelenie úverov podľa kvality splácania z dostupných dát národných bánk vybraných štátov. V práci sme definovali tri hlavné hypotézy:

- *Prvá hypotéza:* Vplývajú ekonomické cykly na stacionaritu pravdepodobností kreditnej migrácie vo vybraných krajinách?
- *Druhá hypotéza:* Existuje vzťah medzi kreditnou migráciou a makroekonomickými veličinami, ako sú HDP a inflácia?
- *Tretia hypotéza:* Existuje vzťah medzi finančným ukazovateľom ICR (krytie dlhovej služby) a pravdepodobnosťami kreditnej migrácie?

Metóda, ktorú sme zvolili, využíva historické časové rady dát rozdelených do rôznych skupín. Pri výbere dát bolo dôležité získať dáta s čo najdlhšou históriou, aby v nich boli zachytené všetky zmeny, resp. jednorazové výkyvy vo vzorke nespôsobia chyby pri výpočtoch. Získané dáta pochádzali z nasledujúcich verejne dostupných zdrojov:

- pre neperformujúce dáta za USA – spoločnosť FDIC,
- pre neperformujúce dáta za SR – dostupné dáta z NBS,
- pre neperformujúce dáta za ČR – dostupné dáta z ČNB,
- pre odhad prechodových matíc na základe ukazovateľa ICR – dáta z databázy Finstat.

V prípade prvých troch zdrojov sme dáta získali v kvartálnej báze. Dáta pre ukazovateľ krytia dlhovej služby sme vypočítali z údajov z hospodárskych výsledkov jednotlivých firiem na ročnej báze. Prípravné spracovanie dát sme spravili pomocou programu MS Excel. V ďalšej fáze práce sme sa venovali naprogramovaniu metódy výpočtu prechodových matíc. Pri programovaní sme využili software Wolfram Mathematica®. Dáta sme postupne otestovali podľa vybraných krajín a výsledky zaznamenali do vzniknutých prechodových matíc pravdepodobností. Pomocou nášho programu sme otestovali aj vplyv ekonomických cyklov, HDP a inflácie na kreditnú migráciu vo vypočítanom časovom horizonte.

MARKOVOVE REŤAZCE

Teória Markovových reťazcov je založená na princípe stochastického procesu. Stochastický proces predstavuje postupnosť náhodných premenných v čase, pričom závislosť medzi premennými je charakterizovaná len pre susedné obdobia. Markovove reťazce sa preto často využívajú na opísanie procesov, ktoré sú na seba naviazané, pričom budúce stavy úzko súvisia s aktuálnou situáciou. Pre Markovove reťazce platí, že podmienené rozdelenie pravdepodobností systému v nasledujúcom kroku, ako aj ďalších krokov v budúcnosti závisí len a len od súčasného stavu systému a nie od stavov systému v predchádzajúcich krokoch

Uvažujme populáciu klientov splácajúcich úvery, ktorí majú možnosť byť zaradení do konečnej množiny stavov $\{1, 2, \dots, k\}$ v postupnosti splátok v čase $t = 0, 1, 2, \dots$. Pre náhodnú vzorku rozsahu n , nech X_{st} predstavuje stav priradený s -tému klientovi v čase t , pričom predpokladajme, že $\{X_{st} : t = 0, 1, 2, \dots\}$ je časovo homogénny Markovov reťazec s prechodovou maticou pravdepodobností (transition-probability matrix) $P = (p_{kj})$. Poskytnutých úverov je $s, s = 1, 2, \dots, n$ a správajú sa nezávisle od seba. V prípade, že údaje zahŕňajú úplnú históriu prechodov $X_{st}, t = 0, 1, \dots, m, s = 1, 2, \dots, n$, nie je problém odhadnúť prechodovú maticu pravdepodobností ani otestovať potrebné



hypotézy. V prípade, že poznáme len agregované dáta:

$$N_{ij} = \#\{s: X_{st} = j; j = 1, 2, \dots, k, t = 0, 1, \dots, m,^2\}$$

vzniká problém, ako odhadnúť prechodové matice pravdepodobností. Tento problém študovalo len niekoľko autorov, napr. Miller (1952), Madansky (1959) a Lee a kol. (1970), pričom zostalo veľa problémov otvorených, hlavne pokiaľ ide o vlastnosti odhadov. V práci sme použili regresný prístup k odhadu prechodových matíc pravdepodobností, ktorý navrhli autori Kalbfleisch a Lawless (1984).

ODHAD MARKOVÝCH PRECHODOVÝCH MATÍC

Model Markovových prechodových pravdepodobností definuje súbor kvalitatívne diskretných oblastí, do ktorých sú jednotlivé pozorované objekty (finančné inštitúcie, banky a pod.) klasifikované. Budeme definovať prechodovú maticu, označíme ju $P = [p_{ij}]$, ktorá poukazuje na pravdepodobnosť zotrvania, resp. pravdepodobnosti zmeny kreditnej kvality do ostatných $R - 1$ ratingov počas sledovaného obdobia. Jednotlivé zložky prechodovej matice p_{ij} hovoria o pravdepodobnosti kreditného ratingu rovnajúceho sa i v čase $t - 1$ a ratingu j v čase t .³

$$P = \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1R} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2R} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{R1} & P_{R2} & \dots & P_{RR} \end{bmatrix}$$

Ak sú dáta pre individuálne zmeny ratingov dostupné, čiže poznáme rating vybranej skupiny firiem na začiatku roku a na konci daného obdobia, potom sa pravdepodobnosť zmeny počiatočného ratingu jednoducho vypočíta podľa nasledujúceho vzťahu:⁴

$$P_{ij} = \frac{n_{ij}}{\sum_j n_{ij}}$$

kde p_{ij} charakterizuje pravdepodobnosť zmeny ratingu i v čase $t - 1$ do ratingu j v čase t a n_{ij} charakterizuje počet firiem, ktoré mali v čase $t - 1$ rating i a v čase t rating j .

ODHAD PRECHODOVEJ MATICE NA DÁTACH SPOJENÝCH ŠTÁTOV AMERICKÝCH

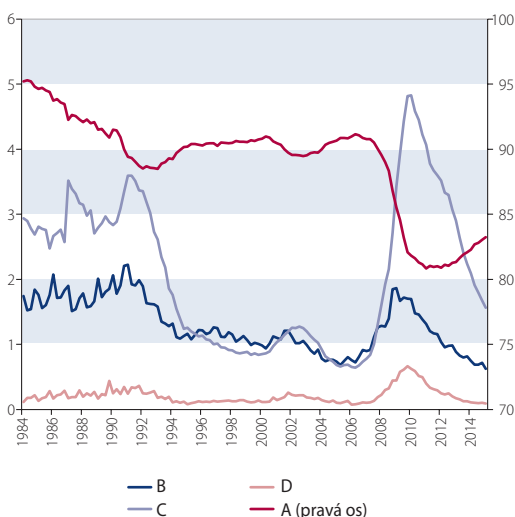
Na aplikáciu výpočtu pravdepodobnostných prechodových matíc sme použili kvartálne dáta za obdobie rokov 1984 – 2015. Získali sme informácie o objemoch nesplácaných úverov rozdelených do viacerých kategórií:

- kategória A – úverové obchody bez omeškania,
- kategória B – úverové obchody s omeškaním od 30 do 89 dní,

- kategória C – úverové obchody s omeškaním 90 a viac dní + neakruálne úvery⁵,
- kategória D – čisté odpísané úverové obchody.

Na grafe 1 pozorujeme, ako sa proporcie vybraných kvalitatívnych kategórií z dôvodu viacerých ekonomických cyklov menia v čase. Od roku 1984 do roku 2015 došlo v ekonomike a hospodárstve Spojených štátov k viacerým dôležitým zmenám či míľnikom, ktoré ovplyvnili aj úverovú kvalitu vo finančnom sektore. Z grafu je vidieť, že za obdobie od roku 1984 až po dnešok sú pre dáta za USA charakteristické tri celistvé obdobia. Sú to obdobia určené rokmi 1984 až 1993, 1994 až 2007 a 2008 až 2015.

Graf 1 Neperformujúce úvery USA podľa kreditných ratingov (v %)



Zdroj údajov: <https://fdic.gov/bank/analytical/qbp/>, obdobie 1984 – 2015, vlastné spracovanie.

Na opísané dáta celkových úverov za roky 1984 až 2015 sme aplikovali metódu uvedenú v práci (Jones, 2005). Metódu sme naprogramovali v systéme Wolfram Mathematica, verzia 10.0.1, a odhadli sme jednotlivé prechodové pravdepodobnosti. Následne sme vytvorili prechodovú maticu (tab. 1).

Podľa teórie Markovových reťazcov sú prechodové pravdepodobnosti konštantné, v čase nemenné. V našej vzorke sme identifikovali tri ekonomicky rôznorodé obdobia a podrobili sme ich

Tabuľka 1 Odhadovaná prechodová matica, obdobie 1984 – 2015

		Do ratingu			
		A	B	C	D
Z ratingu	A	0,999	0,001	0,000	0,000
	B	0,000	0,911	0,089	0,000
	C	0,000	0,005	0,946	0,050
	D	0,000	0,000	0,000	1,000

Zdroj údajov: <https://fdic.gov/bank/analytical/qbp/>, obdobie 1984 – 2015, vlastné spracovanie.

² Symbol # znamená počet.

³ JONES, M. T.: *Estimating Markov Transition Matrices Using Proportions Data: An Application to Credit Risk*. IMF working paper, 2005. s. 5.

⁴ Tamtiež, s. 6.

⁵ Neakruálne úvery sú úvery, ktoré negenerujú pravidelnú platbu úrokov a istiny z dôvodu finančných ťažkostí dlžníka. Keď dlžník obnoví svoje platby, splátka sa najprv použije na splatenie dlžnej istiny a až potom na dlžné úroky.



Tabuľka 2 Odhadované prechodové matice pre vybrané obdobia

		1984 – 1993				1994 – 2007				2008 – 2015			
		T + 1				T + 1				T + 1			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
T	A	0,998	0,002	0,000	0,000	0,999	0,001	0,000	0,000	0,998	0,002	0,000	0,000
	B	0,000	0,619	0,381	0,000	0,000	0,866	0,134	0,000	0,000	0,631	0,369	0,000
	C	0,005	0,166	0,763	0,065	0,035	0,053	0,883	0,029	0,000	0,067	0,860	0,073
	D	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000	1,000

Zdroj údajov: <https://fdic.gov/bank/analytical/qbp/>, obdobie 1984 – 2015, vlastné spracovanie.

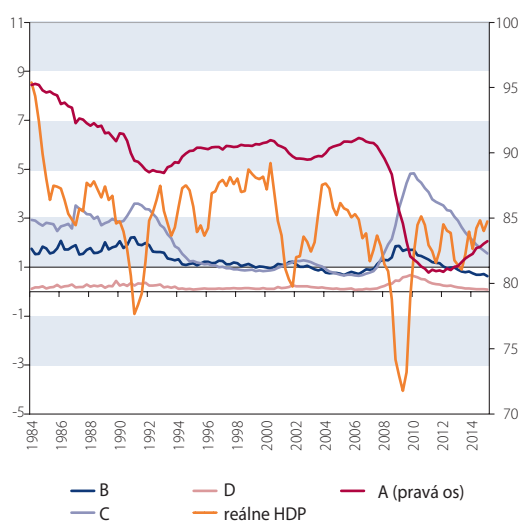
Fisherovmu testu o zhode variability. Na základe výsledkov sme v sledovaných obdobiach a v jednotlivých kategóriách zamietli porovnateľnosť variability dát, a preto sme pre jednotlivé obdobia odhadli samostatné prechodové matice.

Z tabuľky 2 je zjavné, že prechodové matice sa v prípade jednotlivých období výrazne od seba odlišujú. V obdobiach, v ktorých prevládala recesia a ktoré boli ovplyvnené krízou, sledujeme väčšiu volatilitu takmer pri všetkých kvalitatívnych kategóriách. Obdobie medzi rokmi 1994 až 2007 bolo z hľadiska migrácie úverov stabilnejšie. Získané výsledky poukazujú na časovú nestacionaritu dát v závislosti od jednotlivých ekonomických cyklov. Naše dáta od roku 1984 boli ovplyvnené viacerými ekonomickými zmenami, ktoré mali významný vplyv na kvalitatívnu migráciu poskytnutých úverov.

Iný pohľad na vytvorenie migračných matíc uviedol (Bangia a kol., 2000). Na vyvrátenie nemennosti pravdepodobností v čase použil rozdelenie dát na základe vývoja reálneho hrubého domáceho produktu (HDP). Jednotlivé dáta rozdelil na obdobia, keď bol rast reálneho HDP vyšší ako priemer z celkových dát, a na obdobia z nižším rastom reálneho HDP ako priemer. Do grafu sme preto pridali vývoj reálneho HDP a porovnali sme ho s vývojom podielov našich kvalitatívnych kategórií.

Na grafe 2 vidíme, že vývoj reálneho HDP odráža vývoj zmien podielov bezproblémových úverov. Podobne ako klesalo percento kategórie A, klesalo aj reálne HDP v USA, až kým sa nedostalo na svoje dno v rokoch 1992 a 1993. Neskôr HDP vzrástlo, bolo nad nulou až po rok 2008, keď opäť pozorujeme výrazný prepád až do záporných čísel.

Graf 2 Vývoj reálneho HDP USA a podielov kvalitatívnych ratingov (v %)



Zdroj údajov: <https://fdic.gov/bank/analytical/qbp/> a http://www.bea.gov/iTable/index_nipa.cfm, (obdobie 1984 – 2015), vlastné spracovanie.

Obdobie záporného HDP trvalo až do roku 2010. V prípade našich dát bola početnosť kvartálov pod priemerom reálneho HDP najvyššia v období do roku 1993 a po roku 2008 vyššia ako v období medzi týmito rokmi. Takto rozdelené dáta sme otestovali a po aplikovaní sme získali dve rôznorodé prechodové matice pravdepodobností.

Z výsledných tabuliek môžeme pozorovať významné rozdiely v kreditnej migrácii v obdobiach, ktoré boli nad priemerným rastom, a v obdobiach

Tabuľka 3 Odhadované prechodové matice pre kvartály s HDP vyšším, resp. nižším ako priemer

		Kvartály s HDP vyšším ako priemer				Kvartály s HDP nižším ako priemer				
		Do ratingu				Do ratingu				
		A	B	C	D	A	B	C	D	
Z ratingu	A	0,995	0,004	0,001	0,000	A	0,998	0,001	0,000	0,000
	B	0,000	0,610	0,390	0,000	B	0,000	0,883	0,117	0,000
	C	0,138	0,080	0,682	0,099	C	0,000	0,000	0,928	0,072
	D	0,000	0,000	0,000	1,000	D	0,000	0,000	0,000	1,000

Zdroj údajov: <https://fdic.gov/bank/analytical/qbp/> a http://www.bea.gov/iTable/index_nipa.cfm, (obdobie 1984 – 2015), vlastné spracovanie.



pod priemerným rastom reálneho HDP. Získané výsledky poukazujú na významný vzťah medzi makroekonomickou veličinou HDP a kreditnou migráciou úverových nástrojov.

Pre ekonomický rast krajiny má okrem HDP významný vplyv aj inflácia. Inflácia je charakterizovaná ako medziročná percentuálna zmena indexu spotrebiteľských cien. Index spotrebiteľských cien (CPI – Consumer price index) meria zmenu cenovej hladiny spotrebiteľského koša tovarov a služieb nakupovaných domácnosťami. Pre dáta z USA sme podobne ako pri makroekonomickej veličine HDP porovnali vývoj performujúcich úverov s vývojom inflácie za roky 1984 až 2015.

V prípade, že sa inflácia v USA pohybovala v intervale od 1 do 3 %, podiel performujúcich úverov bol zväčša v rovnovážnom stave, resp. mierne rástol. Naopak v prípade vysokej inflácie (viac ako 3 %), ako aj v prípade inflácie nižšej ako 1 % pozorujeme prepád podielu performujúcich úverov. Priemerná inflácia v USA za vybrané obdobia bola približne 2,76 %. Záporná inflácia sa objavila prvýkrát v roku 2008. Tento jav nastal po odsúhlasení veľkého kvantitatívneho uvoľňovania⁶ centrálnou

bankou USA na zmiernenie inflácie a naštartovanie rastu ekonomiky z dôvodu finančnej krízy. Podľa americkej centrálnej banky (Federal Reserve System) je pre konzistentný dlhodobý rast ekonomiky ideálna inflácia na úrovni 2 %. Z dát na grafe 3 pozorujeme, že inflácia najčastejšie oscilovala v už spomínanom intervale 1 až 3 %. Celkové úvery USA sme preto rozdelili na dve časti. Prvá časť sa skladala z kvartálnych úverových dát s medziročnou infláciou v uzavretom intervale 1 až 3 %. Druhá skupina dát obsahovala kvartálne dáta s medziročnou infláciou vyššou ako 3 %, ako aj kvartály s infláciou nižšou ako 1 %. Prechodové matice pravdepodobností, ktoré sme dostali po aplikovaní optimalizačnej funkcie, sú v tab. 4.

Výsledné prechodové matice sa v prípade rozdelenia období podľa výšky inflácie výrazne líšia. Pre obdobia s infláciou vyššou ako 3 %, resp. nižšou ako 1 % je vyššia pravdepodobnosť kreditnej migrácie z ratingu B do ratingu C, rovnajúca sa 26,7 %. Tiež pozorujeme vyššiu pravdepodobnosť celkového zlyhania úveru v prípade ratingu C. Z uvedených výsledkov vyplýva vzťah medzi rastom kreditnej migrácie a výškou inflácie. V prípade oscilácie inflácie okolo žiaducej hodnoty 2 % je kreditné riziko v podobe migrácie úverov do horších kategórií nižšie ako v prípade nízkej a vysokej inflácie.

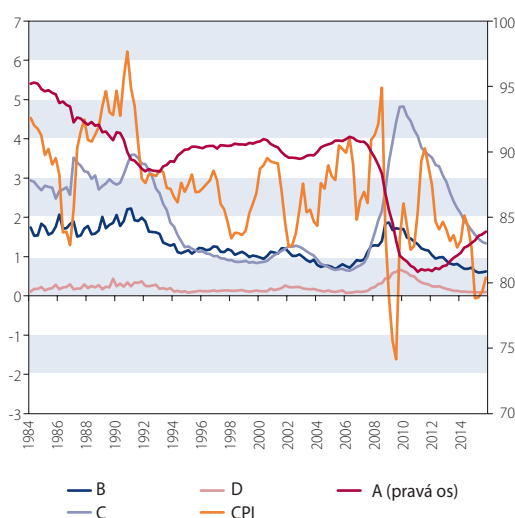
Podobne sme analyzovali dáta Slovenskej republiky a Českej republiky. Otestovali sme vplyv ekonomických cyklov, vplyv HDP a inflácie. V prípade oboch krajín sme dostali porovnateľné výsledky, pričom sa preukázal vplyv ekonomických cyklov aj makroekonomických veličín (HDP a inflácie).

ODHAD PRECHODOVÝCH MATÍC S VYUŽITÍM DÁT ZO SÚVAHOVÝCH ÚČTOV

Alternatívou k úverovým dátam pre odhad kreditných prechodových matíc môžu slúžiť aj finančné dáta korporátnych inštitúcií, konkrétne schopnosť firiem pokryť svoje dlhové záväzky. Pre tento spôsob odhadu prechodových pravdepodobností sme si zvolili pomerový ukazovateľ krytie dlhovej služby – ICR (*interest coverage ratio*). Pomerový ukazovateľ ICR sa považuje za základný ukazovateľ kredibility firmy.

$$ICR = \frac{EBITDA}{\text{úrokové náklady}}$$

Graf 3 Vývoj inflácie USA a podielov kvalitatívnych ratingov (v %)



Zdroj údajov: <https://fdic.gov/bank/analytical/qbp/> a <https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm> (obdobie 1984 – 2015), vlastné spracovanie.

Tabuľka 4 Odhadované prechodové matice pre kvartály s CPI v rôznych intervaloch

Kvartály s CPI v intervale < 1 %, 3 % >					Kvartály s CPI mimo intervalu < 1 %, 3 % >						
	Do ratingu						Do ratingu				
		A	B	C	D			A	B	C	D
Z ratingu	A	0,998	0,002	0,000	0,000	Z ratingu	A	0,998	0,002	0,000	0,000
	B	0,000	0,842	0,158	0,000		B	0,000	0,733	0,267	0,000
	C	0,000	0,000	0,898	0,102		C	0,000	0,061	0,829	0,110
	D	0,000	0,000	0,000	1,000		D	0,000	0,000	0,000	1,000

Zdroj údajov: <https://fdic.gov/bank/analytical/qbp/> a <https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm> (obdobie 1984 – 2015), vlastné spracovanie.

⁶ Kvantitatívne uvoľňovanie predstavovalo opatrenie Fedu na vrátenie likvidity na trh. Podstatou bolo zníženie hlavnej refinančnej sadzby na úroveň 0 – 0,25 % od roku 2008.



7 FINSTAT: Analýza firiem – finančné údaje [online] [cit. 04.04.2016] Dostupné na: <<http://finstat.sk/analiza-firiem>>

Výpočet pravdepodobností prechodovej matice pomocou ukazovateľa ICR sme testovali na dátach z finančných závierok slovenských firiem. Pri výbere dát sme použili databázu Finstat,⁷ ktorá poskytuje prehľad účtovných závierok veľkého množstva firiem podnikajúcich na slovenskom území. Postup pri kategorizácii vybraných firiem a odhade prechodovej matice je znázornený na obrázku 1.

Pravdepodobnosti pre prechodovú maticu, ktoré sme získali po aplikovaní na proporčné dáta ukazovateľa ICR pre vybrané firmy, sú v tab. 5.

V odhadnutej prechodovej matici je štandardne najvyššia pravdepodobnosť zotrvania firmy v rovnakej kvalitatívnej skupine. Pri firmách s ratingom A bola pravdepodobnosť zotrvania aj v nasledujúcom roku v tom istom ratingu až 93,6 %. Pravdepodobnosti migrácie firiem do iných ratingov rástli spolu s nižšou kvalitou ukazovateľa ICR. Pri firmách s ratingom B bola pravdepodobnosť migrácie do najhoršej skupiny až 7,7 %. V prípade firiem s ratingom C pozorujeme 15 % pravdepodobnosť migrácie medzi firmy s ICR koeficientom väčším ako 1,5.

ZÁVER

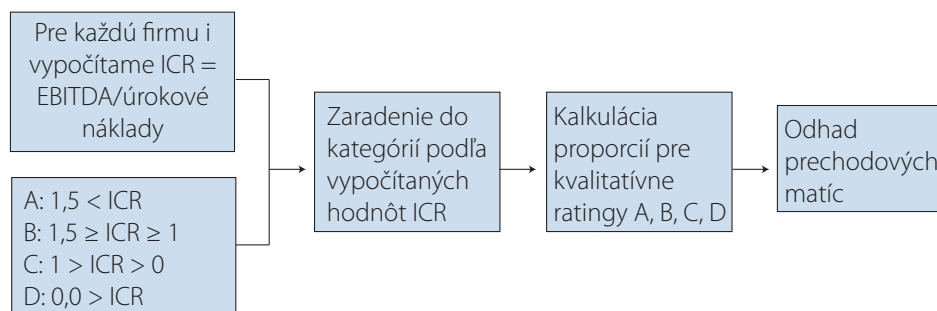
Testovanie skúmaných dát poukazuje na dôležité pozorovania a určuje princípy správneho odhadu prechodových matíc. Výsledky práce deklarujú významnú závislosť zmien v kvalite úverových portfólií pre rôzne ekonomické cykly. Táto skutočnosť poukázala na nižšiu kreditnú dynamiku v ekonomicky stabilných obdobiach v porovnaní s krízovými rokmi. Výber vhodnej prechodovej matice na výpočet kreditného portfóliového rizika je veľmi dôležitým

krokom správneho odhadu výšky neočakávaných strát. V práci sme testovali zhodu rozptylu v jednotlivých obdobiach s využitím Fisherovho testu. Rozptyly vybraných dát pre ekonomické cykly boli na hladine spoľahlivosti 99 % štatisticky rozdielne. V práci sa uvádza dôležitosť riadenia kreditnej dynamiky aj pre samostatné ekonomické sektory. V prípade korporátneho sektora by kapitálové požiadavky na neočakávané straty predstavovali z dôvodu vyššej pravdepodobnosti migrácie vyššie hodnoty ako pri retailových úveroch.

Predmetom skúmania bola aj významnosť vplyvu makroekonomických premenných, ako sú HDP a inflácia, na kreditné zmeny v ratingových kategóriách. Výsledky vo všetkých troch prípadoch potvrdili štatisticky významný vplyv. Zmeny HDP a inflácie úzko súvisia s monetárnou politikou v krajine. Z toho dôvodu môžeme povedať, že centrálna banka vedia pomocou uvedených makroekonomických veličín ovplyvňovať vývoj kreditného rizika v bankovom sektore. Tento vplyv je pre testované krajiny z dôvodu globálneho prepojenia nižší ako v minulosti a väčšiu úlohu zohrávajú významné zmeny v ekonomických cykloch. Zistenia práce kladú dôraz na včasný a do budúcnosti zameraný prístup riadenia kreditného rizika. Na základe simulácie budúcich kreditných kapitálových požiadaviek odporúčame zamerať sa na jednotlivé ekonomické sektory a prognózy vývoja makroekonomických veličín.

Okrem výpočtu kreditnej migrácie z proporčných dát úverových portfólií práca ponúka alternatívny zdroj dát pre odhad kreditných prechodových matíc. V tejto časti sme využili dáta z finančných výka-

Obrázok 1 Využitie ICR na odhad prechodových matíc



Zdroj: Zostavené podľa JONES, M. T.: *Estimating Markov Transition Matrices Using Proportions Data: An Application to Credit Risk*. IMF Working paper, 2005, s. 13.

Tabuľka 5 Odhadovaná prechodová matica podľa ukazovateľa ICR

		Do kvalitatívnej skupiny			
		A	B	C	D
Z kvalitatívnej skupiny	A	0,936	0,000	0,064	0,000
	B	0,012	0,873	0,039	0,077
	C	0,150	0,020	0,785	0,045
	D	0,000	0,000	0,000	1,000

Zdroj údajov: <http://finstat.sk/analiza-firiem>, obdobie 2007 – 2015, vlastné spracovanie.



zov, konkrétne údaje za EBITDA a úrokové náklady. Pomer týchto ukazovateľov hovorí o výške krytia dlhovej služby, a tým definuje kredibilitu dlžníka. Výsledky získané na základe uvedených dát majú vzhľadom na nízky počet firiem vo vzorke ilustratívny charakter, ale predstavujú možnú alternatívu pre výpočet prechodovej matice pre korporatívny sektor.

Na záver môžeme skonštatovať, že ekonomické cykly vplyvajú na stacionaritu pravdepodobností

kreditnej migrácie vo vybraných krajinách, čiže prvá hypotéza sa potvrdila. Rovnako sa potvrdila aj druhá hypotéza, v ktorej sme zisťovali, či existuje vzťah medzi kreditnou migráciou a makroekonomickými premennými, ako sú HDP a inflácia. Spoločnosti s finančným ukazovateľom ICR s hodnotu nižšou ako jeden mali vysokú pravdepodobnosť migrácie do horších ratingov, čím sa potvrdila aj tretia hypotéza.

Literatúra

1. ALTMAN, E. I., a SAUNDERS A.: *Credit Risk Measurement: Developments Over the Last 20 Years*. Journal of Banking and Finance, 1997. Vol. 21, s. 42 – 1721.
2. ANDERSON, T. W., a GOODMAN, L. A.: *Statistical inference about Markov chains*. The Annals of Mathematic Statistics. Beachwood. 1957, s. 89 – 100.
3. BANGIA, a kol.: *Ratings Migration and the Business Cycle, With Applications to Credit Portfolio Stress Testing*. Journal of Banking & Finance, Vol. 26, no. 2/3, 2000, s. 64 – 235.
4. BARTHOLOMEW, T. W., a GOODMAN, L. A.: *Stochastic Models for Social Processes* London. Wiley&Sons, 1973, druhá edícia, s. 538 – 539.
5. BLAHA Z. S.: *Řízení rizika a finanční inženýrství*. Praha. Management Press, 2004. 196 s. ISBN:80-7261-113-5.
6. BLAKE, D.: *Analyzá finančních trhů*. Praha: Grada Publishing, 1995, 142 s. ISBN 80-7169-201-8.
7. BLUHM, CH., OVERBECK, L., a Wagner, CH.: *An Introduction to credit risk modeling*. New York: CRC Press LLC, 2003. 285 s. ISBN: 1-58488-326-X.
8. BOHDALOVÁ, M., GREGUŠ, M.: *Stochastické analýzy finančných trhov*. Univerzita Komenského, Bratislava, 2012, 183 s. ISBN 978-80-223-3318-4.
9. BOHDALOVÁ, M., GREGUŠ, M.: *The identification of key market risk factors for a portfolio of EU bonds*. Global business and economics anthology, Vol. 2, Iss. 2 (2011), s. 470 – 477.
10. BOHDALOVÁ, M.: *A comparison of value-at-risk methods for measurement of the financial risk*. In: The Proceedings of E-Leader - New York: CASA, 2007. - nestr. [6 s], E-Leader conference. Praha, 11. – 13. 6. 2007.
11. BOHDALOVÁ, M.: *Štatistické metódy vo finančných službách* [Dizertačná práca] – Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta managementu, Katedra informačných systémov. Školiteľka: doc. RNDr. Oľga Nánášiová, CSc. Bratislava 2006.
12. CIPRA, T.: *Matematika cenných papírů*. Praha: HZ Praha, 2000, 10 s. ISBN 80-86009-35-1,
13. COX, D. R., a MILLER, H. D.: *The Theory of Stochastic processes*. London. Methuen, 1965, 395 s.
14. CURRY, T., SHIBUT, L.: *The Cost of the Savings and Loan Crisis*. FDIC Banking Review, 13 (2). s. 26 – 35.
15. GREUNING, H., BRATANOVIC, S. B.: *Analyzing banking risk*. Washington: The World bank, 2009, 3. edícia, 442 s. ISBN 978-0-8213-7728-4.
16. HAMILTON, J. D.: *A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle*. Econometrica, 1989. Vol. 57, iss. 2. s. 84 – 357.
17. HNILICA, J., FOTR, J.: *Aplikovaná analýza rizika*. Praha: Grada Publishing, 2009, 262 s. ISBN 978-80-247-2560-4.
18. CHOVANCOVÁ, B. a kolektív: *Finančný trh*. Bratislava: Iura Edition, 2006, 611 s. ISBN 80-8078-089-7.
19. JACKULIAK, J.: *Meranie finančných rizík v bankovom sektore* [Diplomová práca] - Univerzita Komenského v Bratislave. Fakulta Managementu, Katedra ekonomie a financií. Školiteľ: RNDr. Mária Bohdalová, PhD. Bratislava 2012. 74 s.
20. JONES, M. T.: *Estimating Markov Transition Matrices Using Proportions Data: An Application to Credit Risk*. IMF working paper, 2005, 25 s.
21. KALBFLEISCH, J. D., a LAWLESS J. F.: *Least-Squares Estimation of Transition Probabilities From Aggregate Data*. Canadian Journal of Statistics, 12, 1984, s. 82 – 169.
22. KELTON, W. D., CHRISTINA M. L. KELTON: *Advertising and Intraindustry Brand Shift in the U.S. Brewing Industry – Journal of Industrial Economics*, 1982, s. 293 – 303.
23. LEE, T. C., JUDGE, G. G., a ZELLNER, A.: *Estimating the Parameters of the Markov Probability Model From Aggregate Time Series Data*. Amsterdam, 1970, 25 s.
24. LINDGREN, C. J., GILLAN, G., a SAAL, M. I.: *Bank Soundness and Macroeconomic Policy*. Washington: International Monetary Fund 1996, s. 40 – 53.
25. MACRAE, CHASE E.: *Estimation of Time - Varying Markov Processes with Aggregate Data*, Econometrica. 1977, Vol. 45, iss 1, s. 98 – 183.
26. NICKELL, P., PERRAUDIN, W., a VAROTTO, S.: *Stability of Rating Transitions*, Journal of Banking&Finance. 2000, Vol. 24, Iss. 1–2, s. 27 – 203.
27. SAUNDERS, A., ALLENC, L.: *Credit Risk Measurement In and Out of the Financial Crisis*. New Jersey: John Wiley&Sons, Inc, 2010, 380 s. ISBN 978-0-470-47834-9.

Internetové zdroje:

1. ARAD: *Databáza časových radov Českej národnej banky* [online] 2016 [cit. 2.3.2016] Dostupné na: <<http://www.cnb.cz/docs/ARADY/HTML/index.htm>>
2. ARTZNER, P., DEDLBEAN, F., EBER, J. M., HEATH D.: *Coherent Measures of Risk. – Mathematical Finance*. [online] 2011. [cit. 30.10.2015] Dostupné na: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9965.00068/epdf>>
3. BEA: *Bureau of Economic Analysis*. [online] 2016. [cit. 16.1.2016] Dostupné na: <http://www.bea.gov/iTable/index_nipa.cfm>
4. FINSTAT: *Analyzá firiem – finančné údaje* [online] 2016. [cit. 4.4.2016] Dostupné na: <<http://finstat.sk/analyza-firiem>>
5. FDIC: *Federal Deposit Insurance Corporation*. [online] 2016. [cit. 12.1.2016] Dostupné na: <<https://www.fdic.gov/about/learn/symbol/>>
6. KOHŮTIKOVÁ, E.: *Basel III bude mať dopad na financovanie a hospodárenie podniku*. [online] 2012. [cit. 15.09.2015] Dostupné na: <http://www.zpns.sk/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=677&Itemid=29>
7. NBS: *Štatistická databáza*. [online] 2016. [cit. 2.2.2016] Dostupné na: <<http://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/menova-a-bankova-statistika/statisticke-udaje-penaznych-financnych-institucii/uvetry>>
8. NBS: *Transformácia bankového sektora*. [online] 2016. [cit. 5.3.2016] Dostupné na: <http://www.nbs.sk/_img/Documents/PUBLIK/1996_Transformacia%20bankoveho%20sektora.pdf>
9. Risk History: *The Origins and Evolution of Credit Risk Management*. [online] 2004. [cit. 10.01.2016] Dostupné na: <<http://www.eraider.com/images/articles/RiskHistory1.pdf>>
10. OECD Data: *Inflation* [online] 2016. [cit. 10.04.2016] Dostupné na: <<https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm>>



Economic Integration of the Visegrád Countries into the European Union¹

Martin Hulényi

Inspired by Oosterhaven and Van Der Linden (1997), Oosterhaven and Hoen (1998) and Hoen (2002), this paper analyzes the structural changes in the Visegrád countries (Czech Republic, Hungary, Poland and Slovakia) that took place in the course of their integration into the European Union using structural decomposition analysis. Two variables, value added and employment, are decomposed for the period 1996-2008 as well as 1996-2004 and 2004-2008, what allows a comparison between the pre-accession period and the post-accession period for all four countries. The results point out that both variables were driven by the changes in the domestic final demand, what might be the result of an increase in productivity. Interestingly, the effect of the changes in exports to the old member states declined after the accession. On the contrary, the effect of the changes in exports to the other new member states and the rest of the world increased in the post-accession period in all Visegrád countries but Hungary.

1 This article is a summary of author's diploma thesis that was granted third place in the NBS Governor's Award for an outstanding dissertation thesis or diploma thesis in the area of monetary economics, macroeconomics, or financial economics.

2 The name of the group originates from the meeting of the Central European kings in 1335 in Visegrád with the intention of preserving peace in the region and redirect trade routes from Vienna to Bohemia and Hungary (Fawn, 2008).

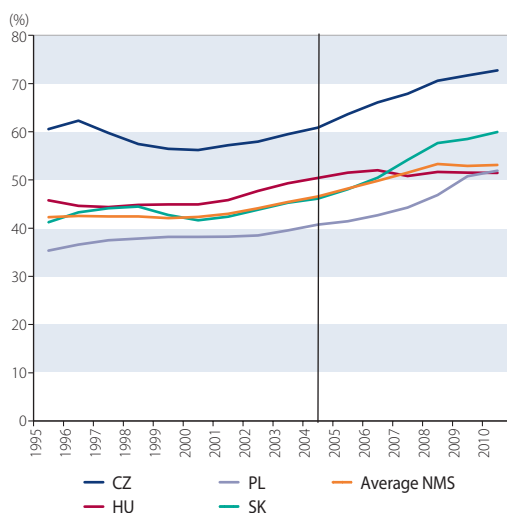
INTRODUCTION

In 2004, the European Union was joined by ten countries (so-called new member states (NMS)), what is so far the highest number of countries acceding at the same time. Most of them were post-communist countries which, after the fall of the iron curtain, wanted to become part of a club that fosters democracy and peace in Europe and belongs to the largest single markets in the world. Czech Republic, Hungary, Poland and Slovakia were among those ten countries. These four countries established a cooperation platform called the Visegrád group in the 1990s, the goal of which was to eliminate the remnants of the communist

regime and join the EU.² Hence, they are referred to as the Visegrád countries.

Figure 1 compares the Visegrád countries with the rest of the NMS that joined the EU before 2010. It demonstrates that the Czech Republic had the highest GDP per capita among the Visegrád countries and is significantly above the average of the twelve NMS while the other countries were slightly above or below the average throughout the whole period. Notice that all Visegrád countries, with the exception of Hungary, converged to the average of the incumbent member states after the EU accession in 2004. As a part of the convergence process their economies underwent structural changes. Hence the objective of the master thesis summarized in this paper is to examine the structural changes in the Visegrád countries in the course of their integration into the European Union using the Structural Decomposition Analysis.

Figure 1 Comparison of the development of the GDP per capita in percent of the average of the incumbent (old) member states of the Visegrád countries and 12 NMS (without Croatia)



Data source: Penn World Tables (Heston et al., 2012).

METHODOLOGY AND DATA

Structural Decomposition Analysis (SDA) can be defined as "a method of distinguished major shifts within the economy by means of comparative static changes in key sets of parameters" (Skolka, 1989, p.46). Thus, the SDA is used to examine to what extent changes in an economy arise from changes in key factors such as technology, domestic final demand, foreign trade or labor productivity. However, it does not examine the question of causality, such as the cross-country differences in industrial distributions or growth rates (Hoen, 2002).

To begin with, let v'_c represent a $1 \times n$ vector of coefficients of the value added v' defined as:

$$v'_c = v' \hat{x}^{-1}$$

where n denotes the number of sectors of an economy and \hat{x} is a $n \times n$ diagonal matrix with



the vector of total output of the industries, x , on the main diagonal. Solving for v' and substituting $x = Lf$ yields³:

$$v' = \hat{v}_c Lf$$

A partial derivation of v with respect to f results in $\hat{v}_c L$, what is therefore the simple multiplier for the value added of the sectors of an economy (Miller and Blair, 2009).

It is possible to expand the equation to include preferences of final demand and the final demand categories in the second decomposition of value added. Let therefore F be an $n \times p$ matrix of final demand, where p denotes the number of demand categories with $f = Fi$.⁴ Furthermore, let $y = (i' F)$ be the $p \times 1$ vector of total final-demand expenditure of the final demand categories. Finally, let B be an $n \times p$ matrix, referred to as the bridge matrix and defined as $B = F\hat{y}^{-1}$. The bridge matrix indicates the share of the consumption of the products of an industry on the total expenditures of a final demand category. It follows that $f = B\hat{y}$ therefore $v = \hat{v}_c Lf$ can be rewritten as follows:

$$v = \hat{v}_c LBy$$

In order to incorporate the different final demand categories, one can split y in the following way:

$$y = y^d + y^{oms} + y^{nms} + y^{row}$$

where y^d is a vector consisting of the totals of the five final domestic demand categories and y^{oms} well as y^{nms} are vectors containing the total exports to the old member states (OMS) and the other new member states (NMS) respectively and y^{row} consists of exports to the rest of the world. All vectors are sized $p \times 1$ with zeros replacing the other final demand categories contained in the other vectors.

As v has four determinants, its decomposition yields 24 different solutions, with two polar decompositions, based on Dietzenbacher and Los (1998):

$$\begin{aligned} \Delta v = & \underbrace{\frac{1}{2} \Delta \hat{v}_c (L^0 B^0 y^0 + L^1 B^1 y^1)}_{T1} + \underbrace{\frac{1}{2} (\hat{v}_c^1 \Delta L B^0 y^0 + \hat{v}_c^0 \Delta L B^1 y^1)}_{T2} \\ & + \underbrace{\frac{1}{2} (\hat{v}_c^1 L^1 \Delta B y^0 + \hat{v}_c^0 L^0 \Delta B y^1)}_{T3} + \underbrace{\frac{1}{2} (\hat{v}_c^1 L^1 B^1 + \hat{v}_c^0 L^0 B^0) \Delta y^d}_{T4} \\ & + \underbrace{\frac{1}{2} (\hat{v}_c^1 L^1 B^1 + \hat{v}_c^0 L^0 B^0) \Delta y^{oms}}_{T5} + \underbrace{\frac{1}{2} (\hat{v}_c^1 L^1 B^1 + \hat{v}_c^0 L^0 B^0) \Delta y^{nms}}_{T6} \\ & + \underbrace{\frac{1}{2} (\hat{v}_c^1 L^1 B^1 + \hat{v}_c^0 L^0 B^0) \Delta y^{row}}_{T7} \end{aligned}$$

where $T1$ denotes the weighted effect of the changes in the coefficient \hat{v}_c , $T2$ denotes the weighted effect of the changes in technology, while $T3$ represents the weighted effect of the changes in the preferences respectively. Moreo-

ver, $T4$ represents the weighted effect of the changes in domestic final demand. The terms $T5$ and $T6$, refer to the two impacts that took place as the Visegrád countries acceded the EU: changes in exports to the old EU member states and to the other NMS respectively. Finally, $T7$ denotes the changes of the exports to the rest of the world (ROW).

The same procedure can be applied to derive the decomposition of the employment of the Visegrád countries with the only difference being the replacement of \hat{v}_c by \hat{e}_c , representing a $n \times n$ matrix, the main diagonal of which is composed of the employment coefficients, that is the number employees needed to produce one currency unit of final output. The interpretation of $T1$ is more straightforward than in the case of value added as it denotes the effect of the weighted change in productivity. The decomposition is computed for both variables to obtain economy-wide results, which can be generated by pre-multiplying each term of the sectoral decomposition with the summation vector.⁵

This approach is inspired by Oosterhaven and Van Der Linden (1997), Oosterhaven and Hoen (1998) and Hoen (2002) who examined the effect of technology, trade and income changes in several European economies between 1975 and 1985 using intercountry input-output tables. They conclude that macro-economic demand had the highest impact on output with the other variables also having a significant effect.

The data used for the SDA stems from the national input-output tables (NIOTs) that are derived from the world input-output tables (WIOTs) provided by the world input-output database (WIOD). The transactions are recorded in millions of US dollars (USD) with market exchange rates used for the conversions from the national currencies and are available either in current prices or previous year's prices (pyp). The data from the WIOTs are available for the period 1996-2009. The data on employment were obtained from the auxiliary socio-economic accounts of the WIOD. The WIOTs in pyp are used to derive the national input-output tables for each of the Visegrád countries (Timmer et al., 2015).

The SDA is applied for the changes that took place between 1996 and 2008 as well as to compare the changes in the pre-accession period (1996-2004) with the post-accession period (2004-2008). It would be ideal to have a symmetry in the analysis, so that the period before the accession would be as long as the period after the accession. However, because of limited data availability there is a trade-off between symmetry in the periods analyzed and an early starting point of the analysis. In this case, the latter was preferred. The year 2008 was preferred over 2009 as the endpoint of the analysis, because the latter is influenced by the Great Recession.

RESULTS

Table 1 presents the results of the economy-wide SDA of the value added and employment of the

3 The relationship $x = Lf$ stems from the Leontief Model, where the $n \times n$ Leontief matrix, L , denotes the simple production multiplier of the sectors of an economy upon a change in their final demand, denoted by the $n \times 1$ vector f (Miller and Blair, 2009).

4 The $n \times 1$ vector i , is vector of ones, also called the summation vector as its post-multiplication of a matrix creates a column vector consisting of the row sums of the matrix (Miller and Blair, 2009).

5 The sectoral results are not included in this summary but can be provided by the author upon request.





6 The two equations are modified by computing the share of the changes of the individual terms on the total change in value added and employment and the by multiplying the result by the growth in value added and employment respectively. Same modification is used also for all other results presented in this section. The code used to compute the results can be provided by the author upon request.

Visegrád countries.⁶ Observe that the value added of the Visegrád countries grew significantly between 1996 and 2008, with an acceleration in the post-accession period, especially in Slovakia. The only exception is Hungary, in which the growth of the value added slowed down after 2004. In all Visegrád countries the growth of value added was driven by the changes in the final demand while pulled down at the same time by the changes in the value added coefficient and technology. The positive effect of the final demand was accelerated in the post accession period in all Visegrád countries with the exception of Hungary. It might be the case that it reflects the austerity measures that the government implemented to re-conciliate public finances from 2006 onwards (Orenstein, 2010).

More variation can be seen in the development of employment, than in the value added case. The Czech Republic and Slovakia experienced a "v-shaped" development in the period observed, with a decrease in the overall period. The employment in Hungary and Poland has an increasing trend since the 1995, with the growth of the former

slowing down and growth of the latter spurring since their EU accession. A possible explanation of these differences lies in the initial conditions of the Visegrád countries before transition as, for instance, Hungary and Poland were more liberalized than the Czech Republic and Slovakia (Fidrmuc et al., 2002). The increase in the productivity in all Visegrád countries lead to the largest decrease of employment, as less employees were needed to produce one currency unit of final output. On the other hand, the changes in the final demand had the most positive impact on the growth of employment in all Visegrád countries.

The changes in the preferences of final demand only had a positive effect on the value added and employment in Poland. Among the final demand categories, the changes in the domestic final demand had the strongest effect on the development of the value added and employment that accelerated in all Visegrád countries but Hungary, in the post-accession period. Overall, a following link might exist between the increase in productivity and increase in final domestic demand: although the increase in production resulted in

Table 1 Economy-wide SDA of the Visegrád countries (the values are in percent)

		Value Added							
	Period	Δv	$\Delta \hat{v}_c$	ΔL	ΔB	Δy^d	Δy^{oms}	Δy^{nms}	Δy^{row}
CZ	1996 – 2008	115.28	-4.32	-6.44	-2.64	61.74	40.87	11.01	15.06
	1996 – 2004	51.95	-3.26	-3.65	-1.92	27.14	22.20	5.16	6.28
	2004 – 2008	63.33	-0.26	-1.43	-0.60	34.22	18.37	5.47	7.56
HU	1996 – 2008	110.72	-5.18	-9.48	-2.49	62.34	33.58	10.99	20.95
	1996 – 2004	64.62	-0.46	-7.22	-2.23	39.55	18.75	3.30	12.01
	2004 – 2008	46.10	-4.90	-0.91	1.23	24.68	12.18	5.67	8.15
PL	1996 – 2008	110.82	-10.44	-3.40	0.69	81.53	24.63	5.85	11.96
	1996 – 2004	44.08	-4.67	-3.64	0.70	32.66	13.37	2.49	3.17
	2004 – 2008	66.74	-4.38	0.46	0.05	48.09	11.79	3.18	7.55
SK	1996 – 2008	134.27	5.84	-14.27	-3.83	73.29	36.89	19.43	16.92
	1996 – 2004	50.17	6.82	-13.50	-3.41	23.70	23.43	6.23	6.88
	2004 – 2008	84.09	-1.04	1.19	-0.17	47.67	15.28	12.18	8.98
		Employment							
	Period	Δe	$\Delta \hat{e}_c$	ΔL	ΔB	Δy^c	Δy^{oms}	Δy^{nms}	Δy^{row}
CZ	1996 – 2008	-2.52	-148.94	-12.25	-9.37	76.68	56.68	14.22	20.47
	1996 – 2004	-10.31	-67.18	-5.27	-4.64	29.12	25.20	5.50	6.96
	2004 – 2008	7.79	-57.91	-1.97	-1.92	35.70	20.02	5.76	8.09
HU	1996 – 2008	10.02	-116.16	-20.10	-11.64	76.20	42.17	13.80	25.75
	1996 – 2004	8.72	-54.11	-11.33	-5.39	42.81	20.55	3.54	12.67
	2004 – 2008	1.30	-46.85	-2.29	-2.04	25.63	12.55	5.87	8.43
PL	1996 – 2008	32.92	-107.18	-4.67	-0.73	92.24	31.71	6.96	14.59
	1996 – 2004	14.48	-34.49	-4.32	-0.09	32.19	15.22	2.59	3.38
	2004 – 2008	18.44	-56.04	0.90	-1.59	50.63	13.13	3.39	8.02
SK	1996 – 2008	-3.95	-180.86	-22.58	-1.84	98.58	54.72	24.78	23.25
	1996 – 2004	-10.90	-60.35	-13.53	-1.39	25.13	26.17	6.03	7.07
	2004 – 2008	6.95	-87.56	2.27	0.41	52.87	16.73	12.57	9.66

Data source: (Timmer et al., 2015).



a fall of employment, it also led to an increase in income and thus stimulated the final domestic demand that in turn created more jobs.

Notice that in both decompositions, the impact of the exports to the old member states declined after the accession, while the effect of the changes of the exports to the new member states and, in most cases, to the rest of the world increased. This is consistent with the results of Foster-McGregor et al. (2011), who examined the development of the trade relations within the Visegrád group and between the Visegrád countries and the EU. They conclude that the increase in trade within the Visegrád group can be attributed to the intra-company trade as “[a]fter EU enlargement foreign investors have concentrated the production of consumer goods sold in the region to a lower number of locations which also generated trade among the Visegrád countries” (Foster-McGregor et al., 2011, p.42). Furthermore, trade liberalization with the old member states began in the 1990s as the share of the exports to the EU from the point of view of the Visegrád countries, with the exception of Slovakia, already reached a level comparable with the incumbent EU member states at that time by 1995 (Baldwin et al., 1997).

CONCLUSIONS

The analysis of the structural changes of the Visegrád countries that took place in the course of their process of economic integration into the EU provided some interesting insights. Firstly, the

value added and the employment of the economies was mainly driven by the positive changes in the final domestic demand, which in all countries but Hungary, accelerated in the post-accession period. Secondly, even though the increase in productivity had a negative effect on the employment in the Visegrád countries throughout the period observed, it might have contributed to the positive effects of the domestic final demand through the increase in wages. Thirdly, comparing the effects of the changes in the export categories reveals interesting results. The exports to the old member states decreased in the post-accession period while the effects of the changes in the exports to the other new member states and the rest of the world increased in all cases except the Hungarian exports to the rest of the world. A possible explanation might be the agglomeration of firms in the Visegrád region and in the new member states in general.

Overall it is possible to observe progress of the Visegrád countries in the post-accession period in comparison to the pre-accession period. Even though this progress took place in the course of the integration into the EU, the methodology used in this paper does not examine the question of causality between the integration into the EU and the changes in employment and value added. This might be a suggestion for further research to look at the issue of causality, for instance, in the form of structural breaks in the key variables.

References

1. Baldwin, R. E., Francois, J. F., and Portes, R. (1997). The Costs and Benefits of Eastern Enlargement: The Impact on the EU and Central Europe. *Economic Policy*, 12(24): 125–176.
2. Dietzenbacher, E. and Los, B. (1998). Structural Decomposition Techniques: Sense and Sensitivity. *Economic Systems Research*, 10(4): 307–324.
3. Fawn, R. (2008). Visegrad: The Study and the Celebration. *Europe-Asia Studies*, 60(4): 677–688.
4. Fidrmuc, J., Fidrmuc, J., and Horvath, J. (2002). Visegrad Economies: Growth Experience and Prospects. Report prepared for the GDN global research project: Determinants of Economic Growth, Centre for European Integration Studies, Bonn.
5. Foster-McGregor, N., Hunya, G., Pindyuk, O., and Richter, S. (2011). Revival of the Visegrad Countries' Mutual Trade after their EU Accession: A Search for Explanation. Technical report, The Vienna Institute for International Economic Studies, wiiw.
6. Heston, A., Summers, R., and Aten, B. (2012). Penn World Table Version 7.1. Center of Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania.
7. Hoen, A. R. (2002). An Input-Output Analysis of European Integration. North Holland.
8. Miller, R. E. and Blair, P. D. (2009). *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. Cambridge University Press.
9. Oosterhaven, J. and Hoen, A. R. (1998). Preferences, Technology, Trade and Real Income Changes in the European Union: An Inter-country Decomposition Analysis for 1975–1985. *The Annals of Regional Science*, 32(4): 505–524.
10. Oosterhaven, J. and Van Der Linden, J. A. (1997). European Technology, Trade and Income Changes for 1975–85: An Inter-country Input-Output Decomposition. *Economic Systems Research*, 9(4): 393–412.
11. Orenstein, M. A. (2010). The Political Economy of Financial Crisis in Central and Eastern Europe: Poland and Hungary Compared. Unpublished Paper. Available at: www.gwu.edu/~ieresgwu/assets/docs/Crisis_Paper_Orenstein.pdf (accessed 9 August 2015).
12. Skolka, J. (1989). Input-Output Structural Decomposition Analysis for Austria. *Journal of Policy Modeling*, 11(1): 45–66.
13. Timmer, M. P., Dietzenbacher, E., Los, B., Stehrer, R., and Vries, G. J. (2015). An Illustrated User Guide to the World Input-Output Database: The Case of Global Automotive Production.
14. Review of International Economics.



Aktuálne zmeny v právnej úprave riešenia krízových situácií

Peter Pénzeš, Daniel Ďuriač
Národná banka Slovenska

Dňa 15. novembra 2016 nadobudla účinnosť novela zákona č. 371/2014 Z. z. o riešení krízových situácií na finančnom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov.¹ Najvýznamnejšou novinkou, ktorú novela prináša, je zavedenie možnosti podpisu dohody o preklenovaní financovaní vo forme úverového mechanizmu, medzi vládou Slovenskej republiky a Jednotnou radou pre riešenie krízových situácií. Okrem toho novela prináša viaceré spresnenia zákona o riešení krízových situácií a niektorých ďalších zákonov v nadväznosti na aplikačnú prax smernice BRRD.² Cieľom tohto príspevku je predstaviť najdôležitejšie zmeny v novele zákona, ako aj objasniť ich zmysel a význam v rámci rezolučného procesu.

DOHODA O ÚVEROVOM MECHANIZME

V rámci druhého piliera bankovej únie – jednotného rezolučného mechanizmu (ktorému boli venované články v predchádzajúcich číslach časopisu Biatec)³ bol pre zúčastnené členské štáty nariadením SRM⁴ vytvorený jednotný fond na riešenie krízových situácií (ďalej len „fond“), ktorý spravuje Jednotná rada pre riešenie krízových situácií (ďalej len „jednotná rada“). Zúčastnenými členskými štátmi bankovej únie sú všetky štáty eurozóny a ostatné členské štáty, ktoré sa rozhodnú zapojiť. Zúčastnenými členskými štátmi sú v súčasnosti iba štáty eurozóny, dokopy 19 členských štátov vrátane Slovenskej republiky. Fond je financovaný z príspevkov úverových inštitúcií a slúži na poskytovanie zdrojov na riešenie krízovej situácie. Cieľová úroveň fondu je podľa článku 69 nariadenia SRM určená vo výške minimálne 1 % sumy krytých vkladov všetkých úverových inštitúcií povolených vo všetkých zúčastnených členských štátoch. Uvedená úroveň by mala byť dosiahnutá postupne v priebehu ôsmich rokov. Počas tohto prechodného obdobia budú príspevky vedené vo fonde v tzv. národných zložkách a v prípade potreby ich použitia budú mutualizované v súlade s medzinárodnou zmluvou.⁵ Mutualizáciu sa rozumie postupné zvyšovanie miery solidarity medzi národnými zložkami v prípade použitia prostriedkov fondu. V roku 2024 by tak malo byť vo fonde približne 55 mld. eur.⁶

Pri pohľade na veľkosti súvah úverových inštitúcií v zúčastnených členských štátoch a na objemy prostriedkov poskytnutých na záchranu bánk z verejných zdrojov počas finančnej krízy sa môže zdať táto suma nedostatočná. Podľa údajov Európskej komisie bola v rokoch 2008 až 2014 v členských štátoch v súvislosti s finančnou krízou schválená štátna pomoc v celkovej výške 4 884,1 mld. eur, iba časť týchto prostriedkov sa však skutočne využila, konkrétne išlo o sumu 1 934,9 mld. eur. Väčšinu z týchto prostriedkov predstavovali záruky, ktoré štáty nikdy nemuseli vyplatiť. V súvislosti s poskytnutou štátnou pomocou získali členské štáty vo forme dividend,

poplatkov a úrokov naspäť 122,7 mld. eur.⁷ Na základe výrazných reforiem v oblasti regulácie (smernica CRD IV⁸ a nariadenie CRR⁹) a dohľadu na makro- a mikroúrovni (vytvorenie prvého piliera bankovej únie – jednotného mechanizmu dohľadu) sa však dá predpokladať, že budúca potreba poskytnutia dodatočných prostriedkov na stabilizáciu finančného trhu bude výrazne nižšia. Navyše jedna zo základných zásad rezolučného procesu určuje, že straty znášajú v prvom rade akcionári a veritelia inštitúcie, ktorej krízová situácia sa rieši.¹⁰ Prostriedky fondu preto môžu byť použité pri riešení krízovej situácie v súlade s touto zásadou až po splnení viacerých podmienok a spôsob ich využitia je obmedzený.¹¹

Napriek tomu môže nastať situácia, že vo fonde nebude dostatok prostriedkov na riešenie všetkých krízových situácií úverových inštitúcií. V takomto prípade by jednotná rada mala podľa nariadenia SRM možnosť získať dodatočné zdroje z mimoriadnych ex post príspevkov úverových inštitúcií, požiadať si od mechanizmov financovania riešenia krízových situácií nezúčastnených členských štátov alebo od finančných inštitúcií a iných tretích strán.

Pre jednotnú radu by však mohol byť problém získať dostatočný objem potrebných prostriedkov z týchto zdrojov v primeranom čase, napríklad z dôvodu, že okamžité zavedenie ex post príspevkov by vzhľadom na aktuálnu fázu hospodárskeho cyklu mohlo ohroziť stabilitu úverových inštitúcií. Práve preto nariadenie SRM v článku 74 predpokladá, že: „Jednotná rada zmluvne zabezpečí pre fond finančné nástroje, a to v rámci možnosti i verejných finančných nástrojov, v súvislosti s okamžitou dostupnosťou dodatočných finančných prostriedkov.“

Počas prechodného obdobia, keď sa prostriedky ešte len zbierajú a sú rozdelené do národných zložiek, existuje zvýšené riziko, že nastane problém s okamžitou dostupnosťou prostriedkov. Práve preto sa zúčastnené členské štáty na zasadnutí Eurosкупiny a Rady pre hospodárske a finančné záležitosti (ECOFIN) dňa 18. decembra 2013 zhod-

- 1 Zákon č. 291/2016 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 371/2014 Z. z. o riešení krízových situácií na finančnom trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.
- 2 Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/59/EÚ z 15. mája 2014, ktorou sa stanovuje rámec pre ozdravenie a riešenie krízových situácií úverových inštitúcií a investičných spoločností a ktorou sa mení smernica Rady 82/891/EHS a smernice Európskeho parlamentu a Rady 2001/24/ES, 2002/47/ES, 2004/25/ES, 2005/56/ES, 2007/36/ES, 2011/35/EÚ, 2012/30/EÚ a 2013/36/EÚ a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1093/2010 a (EÚ) č. 648/2012 (Ú. v. EÚ L 173, 12.6.2014).
- 3 Dvořáček, V., Čilliková, J., Pénzeš, P.: Druhý pilier bankovej únie a jeho výzvy. In: Biatec, ročník 21, č. 7 (2013), s. 2 – 4, dostupné na <http://www.nbs.sk/sk/publikacie/biatec-odborny--bankovy-casopis/rocnik-2013/biatec-c-7-2013>, Dvořáček, V., Čilliková, J., Pénzeš, P.: Aktuálny vývoj v rámci druhého piliera bankovej únie. In: Biatec, ročník 22, č. 3 (2014), s. 20 – 24, dostupné na http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatec/Rok2014/03-2014/05_biatec14-3_dvoracek-cillikova-penzeš.pdf
- 4 Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 806/2014 z 15. júla 2014, ktorým sa stanovujú jednotné pravidlá a jednotný postup riešenia krízových situácií úverových inštitúcií a určitých investičných spoločností v rámci jednotného mechanizmu riešenia krízových situácií a jednotného fondu na riešenie krízových situácií a ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 1093/2010 (Ú. v. L 225, 30.7.2014).
- 5 Oznámenie Ministerstva zahraničných vecí a európskych záležitostí SR č. 78/2016 Z. z. Dohoda o prevode a mutualizácii príspevkov do jednotného fondu na riešenie krízových situácií.
- 6 The Single Resolution Fund (SRF). Rada Európskej únie. 4.3.2016. dostupné na: <http://www.consilium.europa.eu/en/policies/banking-union/single-resolution-mechanism/>
- 7 State Aid Scoreboard 2015 > Aid in the context of the financial and economic crisis. Európska komisia. 13.04.2016, dostupné na: http://ec.europa.eu/competition/state_aid/scoreboard/financial_economic_crisis_aid_en.html
- 8 Smernica Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2013/36/EÚ z 26. júna 2013 o prístupe k činnosti úverových inštitúcií a prudenciálnom dohľade nad úverovými inštitúciami a investičnými spoločnosťami, o zmene smernice 2002/87/ES a o zrušení smernice 2006/48/ES a 2006/49/ES (Ú. v. EÚ L 176, 27.6.2013).
- 9 Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 575/2013 z 26. júna 2013 o prudenciálnych požiadavkách na úverové inštitúcie a investičné spoločnosti a o zmene nariadenia (EÚ) č. 648/2012 (Ú. v. EÚ L 176, 27. 6. 2013).
- 10 Článok 15 ods. 1 nariadenia SRM, článok 34 ods. 1 smernice BRRD, § 33 ods. 1 zákona o riešení krízových situácií.
- 11 Napr. článok 27 ods. 7 nariadenia SRM.



li na potrebe zabezpečenia preklenovacieho systému financovania.¹² Na zasadnutí ECOFIN-u dňa 8. decembra 2015 bola dohodnutá konkrétna forma preklenovací systém financovania. Zúčastnené členské štáty majú v priebehu roka 2016 uzavrieť dohodu o úverovom mechanizme s jednotnou radou. Na základe tejto dohody bude jednotná rada môcť žiadať od zúčastneného členského štátu úver na podporu národnej zložky v prípade riešenia krízovej situácie v danom štáte. Dôležité je poznamenať, že jednotná rada môže k tejto možnosti pristúpiť až po vyčerpaní ostatných zdrojov okamžitých dodatočných prostriedkov. Preklenovací systém bude pre členské štáty zo strednodobého hľadiska fiškálne neutrálny, keďže poskytnuté prostriedky budú postupne splácané, za čo bude zodpovedať bankový sektor v danom členskom štáte.¹³

Slovenská republika sa v dohode o úverovom mechanizme s jednotnou radou zaviazala v prípade požiadania poskytnúť maximálne 110 mil. eur. Tento záväzok sa bude v čase úmerne znižovať k výške príspevkov slovenských bánk do fondu.¹⁴ Jednotná rada môže Slovenskú republiku požiadať o finančné prostriedky až po vyčerpaní ostatných možností a iba v prípade riešenia krízovej situácie slovenskej banky. Vzhľadom na dobrý stav slovenského bankového sektora je poskytnutie prostriedkov zo strany Slovenskej republiky v najbližších rokoch nepravdepodobné.

Novela zákona o riešení krízových situácií splnomocňuje vládu Slovenskej republiky zastúpenú Ministerstvom financií Slovenskej republiky uzavrieť predmetnú dohodu o úverovom mechanizme s jednotnou radou. Uzavretím tejto dohody dôjde k splneniu záväzku vyplývajúceho z už spomínaného zasadnutia ECOFIN-u z 8. decembra 2015, ako aj z Programového vyhlásenia vlády.¹⁵

Preklenovací systém financovania je nevyhnutný pre dôveryhodné a efektívne fungovanie jednotného rezolučného mechanizmu. Novela zákona o riešení krízových situácií tak môže čiastočne prispieť k stabilnejšiemu bankovému sektoru tak na Slovensku, ako aj v eurozóne.

ĎALŠIE ZMENY V ZÁKONE O RIEŠENÍ KRÍZOVÝCH SITUÁCIÍ

Väčšina ostatných zmien v zákone o riešení krízových situácií súvisí s vývojom aplikačnej praxe smernice BRRD a s diskusiami k výkladu jednotlivých ustanovení zo strany Európskej komisie a Európskeho orgánu pre bankovníctvo.

K najdôležitejším zmenám v zákone patrí vypustenie vládných stabilizačných opatrení. Vládné stabilizačné opatrenia umožňovali, aby na základe rozhodnutia vlády Slovenskej republiky štát odplatne nadobudol do vlastníctva kapitálové nástroje, prípadne vlastnícky podiel v inštitúcii, ktorej krízová situácia sa rieši. Išlo teda o istú formu tzv. bail out, t. j. riešenia krízovej situácie pomocou verejných zdrojov. Jedným z hlavných cieľov reforiem v rámci EÚ v súvislosti s finančnou krízou bolo zastavenie záchrany finančných inštitúcií z peňazí daňovníkov. Práve preto boli vládné

stabilizačné opatrenia prostriedkom ultima ratio a mohli byť použité iba v prípade systémovej krízy. Zákon presne určoval, aké podmienky musia byť splnené na to, aby sa mohlo pristúpiť k použitiu vládných stabilizačných opatrení.¹⁶

Nariadenie SRM na rozdiel od smernice BRRD vládné stabilizačné opatrenia nepozná. Hlavným dôvodom na nezaradenie tohto nástroja bolo dosiahnutie rovnakých podmienok v rámci bankovej únie. V opačnom prípade by hrozilo delenie členských štátov na dve skupiny, keďže niektoré členské štáty si z dôvodu veľkého zadlženia a iných ekonomických problémov nemôžu dovoliť poskytnúť svojim úverovým inštitúciám bail out. Európska komisia v rámci konzultácií vyjadrila názor, že členské štáty, ktorú sú súčasťou bankovej únie, nemajú vládné stabilizačné opatrenia používať. Z tohto dôvodu novela zákona o riešení krízových situácií túto časť vypustila.

Ďalšou významnou zmenou, ktorú novela prináša, je zosúladienie právomoci v oblasti ochrany hospodárskej súťaže v procese riešenia krízovej situácie. Protimonopolný úrad Slovenskej republiky tak získal explicitnú právomoc na posudzovanie dopadu na hospodársku súťaž a mal by byť schopný v krátkom čase rozhodnúť, čo je v procese riešenia krízovej situácie kľúčové.

Novela zákona prináša viaceré spresnenia textu zákona v súvislosti s transpozíciou smernice BRRD. Výraznejšie úpravy nastali pri podmienkach riešenia krízovej situácie holdingovej spoločnosti, ako aj pri použití prostriedkov Fondu ochrany vkladov (FOV). Smernica BRRD presne stanovuje, aké podmienky treba splniť a v akej sume sa použijú prostriedky FOV. Súčasne znenie zákona nebolo v týchto ustanoveniach úplne presné a dalo sa pochopiť iba v súvislosti s originálnym textom smernice BRRD. Z tohto dôvodu zmeny v novele robia danú úpravu jasnejšou a zrozumiteľnejšou. Ďalšiu zmenu v tejto oblasti prináša novela aj priamo v zákone o ochrane vkladov.¹⁷

ZMENA V ZÁKONE O OCHRANE VKLADOV

Novela zákona o riešení krízových situácií v zákone o ochrane vkladov stanovuje limit na použitie prostriedkov FOV v procese riešenia krízovej situácie. V zmysle článku 109 ods. 5 smernice BRRD sa môžu v procese riešenia krízovej situácie použiť prostriedky systému ochrany vkladov maximálne do výšky 50 % z cieľovej úrovne, ale členské štáty si môžu stanoviť aj vyššiu úroveň. Právna úprava pred novelou umožňovala použiť prostriedky FOV na riešenie krízovej situácie do výšky 50 % cieľovej úrovne, ak rada FOV nerozhodne inak.¹⁸ Rada FOV tak nebola obmedzená žiadnym explicitným limitom, tak ako to vyžaduje európska úprava. Novela preto stanovila maximálny limit na použitie prostriedkov FOV vo výške 160 % cieľovej úrovne. Prečo práve 160 %? Limit zohľadňuje cieľovú úroveň 0,8 % krytých vkladov, ktorú má FOV dosiahnuť do roku 2024, a maximálnu úroveň mimoriadneho ex post príspevku vo výške 0,5 %, dokopy teda 1,3 % krytých vkladov, čo predstavuje približne 160 % cieľovej úrovne. Horná hranica

- 12 Statement of Eurogroup and ECOFIN Ministers on the SRM backstop. Rada Európskej únie. 18.12.2013. dostupné na: <http://www.consilium.europa.eu/press/press-releases/2013/12/pdf/Statement-of-Eurogroup-and-ECOFIN-Ministers-on-the-SRM-backstop/>
- 13 Statement on Banking Union and bridge financing arrangements for the Single Resolution Fund. Rada Európskej únie. 8.12.2015. dostupné na: <http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2015/12/08-statement-by-28-ministers-on-banking-union-and-bridge-financing-arrangements-to-sri/>
- 14 Doložka vybraných vplyvov k zákonu č. 291/2016 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon o riešení krízových situácií na finančnom trhu. 17.8.2016, dostupné na: <http://www.rokovanie.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=25800>
- 15 Programové vyhlásenie vlády Slovenskej republiky, str. 25. Dostupné na: <https://www.nrsr.sk/web/Default.aspx?sid=zakony/cpt&Za-kZborID=13&CisObdobia=7&ID=45>
- 16 § 73 ods. 1 zákona o riešení krízových situácií v znení účinnom do 15. novembra 2016.
- 17 Zákon č. 118/1996 Z. z. o ochrane vkladov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 18 § 13 ods. 4 písm. g) zákona o ochrane vkladov v znení účinnom do 15. novembra 2016.



- 19 V zmysle § 6 ods. 3 zákona o ochrane vkladov môže FOV určiť aj vyšší mimoriadny príspevok ako 0,5 %, ale len so súhlasom Národnej banky Slovenska.
- 20 ECB's 2016 Convergence Report, str. 33. Dostupné online: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/conrep/cr201606.en.pdf?fa91977931874a7-c6c63d80305b651394>
- 21 Zákon č. 7/2005 Z. z. o konkurze a reštrukturalizácii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- 22 Zákon č. 239/2015 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon Národnej rady SR č. 118/1996 Z. z. o ochrane vkladov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.
- 23 ŠUJAN, R.: Významné zmeny v ochrane vkladov na Slovensku. In: *Biatic*, ročník 23, č. 10 (2015), s.21–23, dostupné na: http://www.nbs.sk/_img/Documents/_PUBLIK_NBS_FSR/Biatic/Rok2015/10-2015/biatic_10_2015_sujan.pdf
- 24 § 3 zákona o ochrane vkladov.
- 25 § 3 ods. 3 zákona o ochrane vkladov.
- 26 § 9 ods. 6 zákona o ochrane vkladov.

160 % cieľovej úrovne tak predstavuje maximálne množstvo prostriedkov, ktoré by FOV mal mať dispozícií, plus maximálne množstvo prostriedkov, ktoré môže získať počas kalendárneho roka dodatočne od bánk vo forme mimoriadneho príspevku.¹⁹ Suma 160 % cieľovej úrovne je tak zároveň aj objektívnym maximálnym limitom prostriedkov, o ktorých môže FOV samostatne rozhodovať. Dalo by sa namietat, že zarátanie mimoriadnych príspevkov do tohto limitu nie je na mieste, keďže tieto prostriedky nie je možné získať dostatočne rýchlo na účely riešenia krízových situácií. Tento časový nesúlad by však bolo možné prekonať napríklad vo forme krátkodobého úveru od Národnej banky Slovenska. Keďže by išlo o krátkodobý úver pre FOV, po splnení niektorých ďalších podmienok by takýto postup bol v súlade so zákazom menového financovania.²⁰ Konečné rozhodnutie, či sa prostriedky FOV použijú v sume prevyšujúcej 50 % cieľovej úrovne, zostáva tak ako doteraz na rozhodnutí rady FOV. Cieľom novely zákona je na jednej strane vyhovieť európskym predpisom a zároveň ponechať rade FOV čo najväčší priestor na rozhodovanie.

ZMENA V ZÁKONE O KONKURZE

Novela zákona o riešení krízových situácií zasahuje aj do zákona o konkurze.²¹ Chránené vklady mali aj pred novelou v prípade konkurzu banky prednosť pred ostatnými nezabezpečenými pohľadávkami. Zákon o konkurze však nerozlišoval medzi chránenými a krytými vkladmi, ktoré tak boli postavené na jednu úroveň. Rozlišovanie vkladov na tieto dva druhy zaviedla predchádzajúca novela zákona o ochrane vkladov²² (ktorej bol minulý rok venovaný článok v časopise *Biatic*).²³ Chráneným vkladom je pohľadávka fyzickej osoby alebo právnickej osoby (vkladateľa) na výplatu peňažných prostriedkov, ktoré banke zveril pri bankovom obchode vykonanom vo svojom mene a na svoj účet alebo ktoré banka prijala ako sumy platobných operácií, alebo iné platby v prospech vkladateľa, a to vrátane úrokov a iných majetkových výhod spojených so zverením týchto peňažných prostriedkov. V zákone o ochrane vkladov sú určené aj ďalšie pohľadávky, ktoré sú považované za chránené vklady, napr. notárska úschova.

V zákone o ochrane vkladov je tiež vymedzené, ktoré vklady nie sú považované za chránené. Ide najmä o vklady finančných inštitúcií a orgánov verejnej moci.²⁴ Krytými vkladmi sú chránené vklady v ich plnej výške, najviac však súhrn chránených vkladov jedného vkladateľa v jednej banke vo výške, ktorá sa rovná hornej hranici náhrady 100 000 eur.²⁵ Niektoré chránené vklady uvedené v zákone o ochrane vkladov sú krytými vkladmi dočasne v ich plnej výške bez obmedzenia hornej hranice náhrady, a to počas dočasného obdobia 12 mesiacov. Ide o vklady z prevodu alebo prechodu nehnuteľnosti určenej na bývanie, vklady súvisiace so sociálnymi účelmi získané z dedičstva a z niektorých ďalších dôvodov uvedených v zákone a vklady z poisťovného plnenia alebo z náhrady škody spôsobenej trestným činom alebo krivým obvinením.²⁶

Právna úprava v zákone o konkurze účinná pred novelou však v konečnom dôsledku znamenala, že FOV by v prípade konkurzu banky dosiahol rovnakú mieru uspokojenia ako vkladatelia, ktorých vklady prevyšovali úroveň krytia. FOV by tak získal nižšiu mieru uspokojenia, ako by mohol získať podľa ustanovení smernice BRRD, ktoré vyžadujú, aby pohľadávky systému ochrany vkladov z krytých vkladov mali prioritu pred pohľadávkami z chránených vkladov. Novela zákona o riešení krízových situácií prioritizuje pohľadávky FOV z krytých vkladov a z riešenia krízových situácií pred pohľadávkami z chránených vkladov, ktoré však v konkurze stále majú prednosť pred ostatnými nezabezpečenými pohľadávkami. Novela zákona o riešení krízových situácií tak nielen prináša lepší súlad s právnymi predpismi Európskej únie, ale navyše zlepšuje postavenie FOV v konkurze.

ZÁVER

Novela zákona o riešení krízových situácií mení viacero dôležitých ustanovení. Kľúčovou zmenou je umožnenie podpisu dohody o úverovom mechanizme. V prípade riešenia krízovej situácie slovenskej banky by tak ani v prechodnom období, kým sa fond ešte len naplňa, nemal rezolúciu obmedziť nedostatok prostriedkov. Ďalšie zmeny nielen spresňujú transpozíciu smernice BRRD, ale aj zefektívňujú riešenie krízových situácií.



MiFID II – vybrané otázky novej právnej regulácie (II. časť)

Filip Oller

Prekladaný článok je pokračovaním rovnomenného článku uverejneného vo štvrtom čísle časopisu BIATEC. Ide o prehĺbenie problematiky MiFID II na účely aplikačnej praxe z pohľadu investičnej spoločnosti a na účely implementovania novej právnej regulácie do procesov zavedených v investičnej spoločnosti. Druhá časť článku rozširuje predchádzajúcu analýzu problematiky MiFID II o ďalšie témy, ktorými sú režim poskytovania investičných služieb a činností vrátane vedľajších služieb v iných členských štátoch, informácie určené klientom, algoritmické obchodovanie, riešenie sťažností klientov a riadenie spoločnosti.

POSKYTOVANIE INVESTIČNÝCH SLUŽIEB A ČINNOSTÍ V INOM ČLENSKOM ŠTÁTE

Zásady poskytovania investičných služieb a činností vrátane vedľajších služieb a podmienky, ktoré musí investičná spoločnosť¹ splniť, ak chce pôsobiť na investičnom trhu iného členského štátu, sú upravené v článku 34 smernice MiFID II a zároveň v smernici Európskeho parlamentu a Rady 2013/36/EÚ. Ide o tzv. právo na usadenie, podstatou ktorého je, že investičná spoločnosť, ktorá chce poskytovať svoje investičné služby a/alebo činnosti vrátane vedľajších služieb v inom členskom štáte, musí mať zriadenú pobočku alebo musí využiť služby viazaného sprostredkovateľa usadeného v inom členskom štáte. Investičné spoločnosti, ktorým bolo udelené povolenie na poskytovanie investičných služieb v domovskom členskom štáte, sú na území iného členského štátu oprávnené poskytovať tie investičné služby, ktoré sú uvedené v povolení. Investičná spoločnosť môže teda v inom členskom štáte poskytovať len tie investičné služby, na ktorých poskytovanie je oprávnená na základe povolenia udeleného domovským členským štátom. V nadväznosti na uvedené platí, že nemôže nastať taká situácia, keď by investičná spoločnosť ponúkala v inom členskom štáte väčší rozsah investičných služieb a/alebo aktivít ako v domovskom členskom štáte. Pre vedľajšie služby platí, že sú neoddeliteľné od investičných služieb a/alebo aktivít, keďže ich investičná spoločnosť môže poskytovať len vtedy, ak zároveň poskytuje investičnú službu a/alebo činnosť.²

Článok 34 smernice MiFID II zavádza informačnú povinnosť pre tie investičné spoločnosti, ktoré majú v úmysle poskytovať investičné služby alebo činnosti vrátane vedľajších služieb na území iného členského štátu po prvýkrát. Zároveň sa táto povinnosť vzťahuje na investičné spoločnosti, ktoré majú v úmysle zmeniť rozsah poskytovaných investičných služieb alebo činností vrátane vedľajších služieb. Investičná spoločnosť je povinná oznámiť príslušnému orgánu vo svojom domovskom štáte, v ktorom členskom štáte zamýšľa pôsobiť, a predložiť mu svoj obchodný plán obsahujúci investičné služby a činnosti a vedľajšie služby, ktoré má v úmysle poskytovať na území tohto členského štátu. Zároveň musí informovať, či

pôjde o poskytovanie investičných služieb a činností vrátane vedľajších služieb prostredníctvom použitia viazaných sprostredkovateľov usadených v jej domovskom členskom štáte. Ak má v úmysle používať viazaných sprostredkovateľov, musí oznámiť príslušnému orgánu svojho domovského štátu ich totožnosť. Prípadnú zmenu akýchkoľvek údajov oznámených príslušnému orgánu domovského členského štátu v tejto súvislosti musí investičná spoločnosť písomne oznámiť aspoň jeden mesiac pred vykonaním zmeny.³

Článok 35 MiFID II týkajúci sa zriadenia pobočky stanovuje, že ak investičná spoločnosť chce poskytovať svoje investičné služby a/alebo aktivity vrátane vedľajších služieb v inom členskom štáte, je potrebné, aby si zriadila pobočku na území iného členského štátu alebo využila služby viazaného sprostredkovateľa usadeného v inom členskom štáte, ak v ňom nemá zriadenú pobočku. Investičná spoločnosť musí príslušnému orgánu svojho domovského členského štátu sprístupniť organizačnú štruktúru pobočky, ak je zriadená, a zároveň uviesť, či má pobočka v úmysle používať viazaných sprostredkovateľov. Ak plánuje využiť viazaných sprostredkovateľov, musí uviesť opis zamýšľaného spôsobu ich využívania a organizačnú štruktúru vrátane hierarchického usporiadania, z ktorej vyplýva, ako viazaní sprostredkovatelia zapadajú do organizačnej štruktúry investičnej spoločnosti. Investičná spoločnosť musí príslušnému orgánu tiež oznámiť adresu v hostiteľskom členskom štáte, na ktorej je možné získať dokumenty, a mená osôb zodpovedných za riadenie pobočky alebo viazaného sprostredkovateľa.⁴

INFORMOVANIE KLIENTOV

Problematika informácií poskytovaných klientovi je spolu so všeobecnými zásadami ochrany investora upravená v článku 24 smernice MiFID II. Článok 24 smernice MiFID II hovorí, že investičná spoločnosť musí konať čestne, spravodlivo a profesionálne v súlade s najlepšimi záujmami svojich klientov a dodržiavať najmä všeobecné zásady ochrany investora a zásady informovania klientov, ako aj princípy, na ktorých je založené posudzovanie vhodnosti a primeranosti a poskytovanie správ klientom.⁵

- 1 Regulácia MiFID II používa pojem „investičná spoločnosť“, v kontexte slovenského právneho systému sa však používa pojem „obchodník s cennými papiermi“. Na účely tohto článku však bude zachovaný pojem európskej právnej úpravy.
- 2 Článok 34 MiFID II.
- 3 Tamtiež.
- 4 Článok 35 MiFID II.
- 5 Článok 24 MiFID II.



- 6 Článok 24 MiFID II.
- 7 V tomto prípade za hospodársky vzťah môže byť považovaný zmluvný vzťah, ktorý je taký úzky, že by potenciálne mohol ovplyvniť nezávislosť poskytovaného poradenstva.
- 8 Tamtiež.
- 9 Tamtiež.
- 10 Tamtiež.
- 11 Vysokofrekvenčné algoritmické obchodovanie je jednou z foriem algoritmického obchodovania, pri ktorom systém obchodovania analyzuje údaje alebo signály z trhu s vysokou rýchlosťou. Následne zasiela alebo aktualizuje veľké množstvá pokynov vo veľmi krátkom čase v reakcii na túto analýzu.
- 12 Článok 4 MiFID II.
- 13 Článok 17 MiFID II.
- 14 Tamtiež.

V praxi je otázka informácií poskytovaných klientovi spojená s témou marketingovej komunikácie, ktorej cieľom je propagácia investičných služieb a aktivít investičnej spoločnosti vrátane vedľajších služieb. Marketingové materiály adresované klientom alebo potenciálnym klientom musia byť jasné, prehľadné a nezáväzujúce. Všetky informácie adresované klientovi sa musia poskytnúť v zrozumiteľnej forme a takým spôsobom, aby klienti alebo potenciálni klienti mohli správne porozumieť charakteru a rizikám investičnej služby a konkrétnemu druhu ponúkaného finančného nástroja a následne informovane prijať investičné rozhodnutia.⁶

Podľa ustanovenia článku 24 smernice MiFID II investičná spoločnosť musí svojim klientom alebo potenciálnym klientom včas poskytnúť potrebné informácie týkajúce sa investičnej spoločnosti a jej služieb, finančných nástrojov, navrhovaných investičných stratégií, miesta výkonu, ako aj všetkých nákladov a súvisiacich poplatkov. V prípade, že poskytuje investičné poradenstvo, je povinná informovať, či sa poskytuje na nezávislom základe. Rovnako je povinná informovať o rozsahu analýzy finančných nástrojov, ktorá tvorí podklad pre poskytovanie investičného poradenstva, najmä či škála finančných nástrojov braných do úvahy pri vypracúvaní analýzy je obmedzená na finančné nástroje emitované alebo poskytované subjektmi, ktoré majú úzke väzby s danou investičnou spoločnosťou alebo iné právne alebo hospodárske vzťahy⁷. V súvislosti s informáciami poskytovanými pri investičnom poradenstve je nutné, aby investičná spoločnosť informovala svojho klienta, či pravidelne vykonáva test vhodnosti finančných nástrojov odporúčaných danému klientovi.⁸

Informácie pre klienta musia obsahovať informáciu o všetkých nákladoch a pridružených poplatkoch súvisiacich s investičnými a vedľajšími službami vrátane nákladov na poradenstvo a nákladov na finančné nástroje odporúčané klientovi vrátane akýchkoľvek platieb pre tretie strany. Náklady a poplatky, ktoré nevyplývajú zo základného trhového rizika, musia byť zrátané, aby klient vedel pochopiť celkové náklady, ako aj kumulatívny vplyv na návratnosť investície. Na žiadosť klienta musí byť investičná spoločnosť schopná poskytnúť rozpis nákladov a poplatkov obsahujúci jednotlivé položky, ktoré boli klientovi účtované. Tieto informácie musí poskytovať pravidelne, najmenej raz za rok, a ak životnosť investície nepresahuje jeden rok, tak aspoň raz v priebehu životnosti investície.⁹

Informovanie klienta súvisí aj s poskytovaním stimulov investičnej spoločnosti tretími stranami. V prípade, ak je investičnej spoločnosti poskytovaný stimul zameraný na zvýšenie kvality príslušnej služby alebo činnosti, musí byť klient pred poskytnutím príslušnej investičnej služby a činnosti jasne a vyčerpávajúcym, presným a zrozumiteľným spôsobom informovaný o existencii stimulu, jeho povahe a výške. Ak výšku stimulu nemožno zistiť, musí byť klient aspoň informovaný o metóde jeho výpočtu.

V prípade ponúkania produktov v tzv. balíkoch, kde sa investičná služba ponúka spolu s inou

službou alebo produktom alebo ako podmienka v rámci jednej dohody alebo balíka, investičná spoločnosť musí informovať klienta, či je možné kúpiť oddelene rôzne zložky predmetného balíka. Zároveň má povinnosť poskytnúť osobitné potvrdenie o nákladoch a poplatkoch v prípade každej zložky.¹⁰

ALGORITMICKÉ OBCHODOVANIE

Využívanie informačných technológií pri obchodovaní malo za následok zvýšenie rýchlosti, kapacity a zložitosti spôsobu obchodovania. Technický pokrok vo finančnom sektore viedol k inovatívnym formám obchodovania, akým je algoritmické obchodovanie, resp. vysokofrekvenčné algoritmické obchodovanie¹¹, ktoré nebolo v rámci právnej úpravy MiFID I regulované.

Samotné algoritmické obchodovanie definuje článok 4 smernice MiFID II ako obchodovanie s finančnými nástrojmi, pri ktorom počítačový algoritmus automaticky stanovuje individuálne parametre pokynov (napríklad parameter, či iniciovať pokyn, načasovanie, cenu alebo množstvo daného pokynu alebo parameter, ako riadiť pokyn po jeho predložení) s obmedzeným alebo žiadnym zásahom človeka a nezahŕňa žiadny systém, ktorý sa používa len na účel smerovania pokynov na jedno alebo viaceré obchodné miesta alebo na spracovanie pokynov bez akéhokoľvek určovania obchodných parametrov alebo na potvrdenie pokynov alebo na spracovanie vykonaných transakcií po obchodovaní.¹²

Právna úprava týkajúca sa algoritmického obchodovania sa nachádza v článku 17 smernice MiFID II. Základnou požiadavkou na investičné spoločnosti zapájajúce sa do algoritmického obchodovania je vytvorenie systému kontroly rizika, najmä či je zabezpečená dostatočná kapacita a odolnosť systémov obchodovania s tým, že sa na ne budú vzťahovať primerané prahové hodnoty obchodovania a limity, zabránenie zasielaniu chybných pokynov a narušanie trhu. Všetky požiadavky na procesy a systémy investičnej spoločnosti zapojenej do algoritmického obchodovania musia podliehať pravidelnému monitoringu a testovaniu. Investičná spoločnosť má notifikačnú povinnosť voči svojmu regulátorovi, ak sa chce zapojiť do algoritmického obchodovania. Rovnakú povinnosť má voči obchodnému miestu, v ktorom sa zapája do algoritmického obchodovania buď ako člen, alebo ako účastník tohto obchodného miesta.¹³

Investičná spoločnosť musí uchovávať záznamy týkajúce sa algoritmického obchodovania a zabezpečiť, aby tieto záznamy umožnili príslušnému regulátorovi monitorovať dodržiavanie stanovených požiadaviek. V prípade metódy vysokofrekvenčného algoritmického obchodovania je nutné, aby investičná spoločnosť uchovávala v schválenej forme presné a časovo usporiadané záznamy o všetkých vydaných pokynoch. Táto požiadavka sa vzťahuje aj na zrušenie pokynov, vykonanie pokynov a kotácií na obchodných miestach. Investičná spoločnosť je povinná tieto údaje sprístupniť príslušnému orgánu na požiadanie.¹⁴



RIEŠENIE SŤAŽNOSTÍ

Právna úprava týkajúca sa riešenia sťažností spotrebiteľov je upravená v článku 75 smernice MiFID II. Odvoláva sa v ňom len na spotrebiteľa, a to v tom zmysle, že musia byť zavedené účinné a efektívne konania o sťažnostiach a opravných prostriedkoch pre mimosúdne urovnávanie spotrebiteľských sporov. Z toho vyplýva, že predmetná úprava sa týka len investora, ktorý spĺňa zároveň požiadavky definície spotrebiteľa, a teda musí ísť o spotrebiteľský spor. Spôsobilé protistrany a profesionálni klienti nenapĺňajú obsah pojmu spotrebiteľ, preto sa na nich právna úprava článku 75 nevzťahuje. Pre úplnosť je vhodné spomenúť, že právna úprava MiFID II rozoznáva tri typy klientov, ktorým investičné spoločnosti poskytujú investičné služby a činnosti – oprávnené protistrany, profesionálnych klientov a neprofesionálnych, resp. retailových klientov.

Hlavnou požiadavkou právnej úpravy obsiahnutej v MiFID II týkajúcej sa riešenia spotrebiteľských sťažností je, aby investičné spoločnosti zaviedli účinný a efektívny mechanizmus na riešenie sťažností v rámci mimosúdneho urovnávania spotrebiteľských sporov týkajúcich sa poskytovania investičných služieb a vedľajších služieb. Pri vytváraní tohto mechanizmu majú investičné spoločnosti spolupracovať s orgánmi, ktoré sú v danom členskom štáte zriadené na účely alternatívneho alebo mimosúdneho riešenia sporov. V prostredí Slovenskej republiky a v spojitosti s bankami, ktoré vystupujú ako investičné spoločnosti, môže byť týmto orgánom Stály rozhodcovský súd Slovenskej bankovej asociácie. Pri cezhraničných sporoch je potrebná spolupráca orgánov rozhodujúcich v rámci alternatívneho riešenia sporov investujúcich spotrebiteľov s orgánmi dotknutého členského štátu.¹⁵

RIADENIE SPOLOČNOSTI

Regulácia MiFID II zdôrazňuje dôležitosť podnikového riadenia, pretože počas účinnosti smernice MiFID I boli vo viacerých finančných inštitúciách spozorované nedostatky v riadení na medzinárodnej úrovni. Nedostatočná efektívnosť mechanizmu brzd a protiváh bola faktorom, ktorý prispel ku vzniku finančnej krízy.¹⁶

Je nutné, aby riadiaci orgán v záujme zaistenia účinného dohľadu nad činnosťami investičnej spoločnosti, regulovaných trhov a poskytovateľov služieb bol zodpovedný za celkovú stratégiu spoločnosti s prihliadnutím na jej činnosť a rizikový profil. Riadiaci orgán musí prevziať presne vymedzené povinnosti v rámci celého obchodného cyklu v oblastiach stanovenia a vymedzenia strategických cieľov, stratégie v oblasti rizika, vnútornej správy, riadenia spoločnosti, schvaľovania jej internej organizácie vrátane kritérií náboru a odborného vzdelávania pracovníkov. Rovnako účinne musí vykonávať dohľad nad vrcholovým manažmentom, nastavením vnútorných politík upravujúcich poskytovanie služieb a činností vrátane odmeňovania pracovníkov, predaja a schvaľovania nových produktov na účely distribúcie klientom. Tiež je nutné, aby investičná spoločnosť zabezpečila pra-

videlné monitorovanie a posudzovanie svojich strategických cieľov, internej organizácie a politik poskytovania služieb a činností. V tejto súvislosti platí, že investičné spoločnosti musia byť schopné neustále zabezpečovať riadne a obozretné riadenie v záujme integrity trhov a ochrany investorov. Podľa názoru európskeho zákonodarcu spojenie príliš veľkého množstva riadiacich funkcií bráni riadiacemu orgánu venovať riadnu pozornosť výkonu dohľadu nad aktivitami investičnej spoločnosti. Z tohto dôvodu je nutné obmedziť kumuláciu funkcií členov riadiaceho orgánu.¹⁷

Podľa článku 9 smernice MiFID II je ústrednou úlohou riadiaceho orgánu vykonávanie opatrení, ktoré zaisťujú efektívne a obozretné riadenie investičnej spoločnosti vrátane prerozdelenia povinností v investičnej spoločnosti a predchádzania konfliktu záujmov, a to spôsobom, ktorý podporuje integritu trhu a záujmy klientov.¹⁸

Riadiaci orgán stanovuje a schvaľuje organizáciu spoločnosti. Dohliada na schopnosti a odborné znalosti požadované od pracovníkov, na zdroje, postupy a opatrenia spojené s poskytovaním jej služieb a činností. Pri určovaní rozsahu zodpovednosti riadiaceho orgánu sa zohľadňuje povaha, rozsah a zložitosť činností investičnej spoločnosti, ako aj všetky požiadavky, ktoré musí investičná spoločnosť spĺňať. Riadiaci orgán musí rovnako stanovovať, schvaľovať a dohliadať na postup vo vzťahu k službám, činnostiam, produktom a operáciám ponúkaným alebo poskytovaným spoločnosťou, a to v súlade s odolnosťou investičnej spoločnosti voči riziku, s charakteristikami a potrebami klientov, ktorým budú podľa potreby ponúknuté alebo poskytnuté, vrátane vykonávania primeraného stresového testovania. Do pôsobnosti riadiaceho orgánu patrí aj stanovovanie, schvaľovanie a dohliadanie na postup odmeňovania osôb podieľajúcich sa na poskytovaní služieb klientom. V neposlednom rade riadiaci orgán monitoruje a pravidelne hodnotí primeranosť a vykonávanie strategických cieľov spoločnosti pri poskytovaní investičných služieb a činností vrátane vedľajších služieb, účinnosť systému riadenia a organizácie investičnej spoločnosti, ako aj primeranosť postupov týkajúcich sa poskytovania služieb klientom.¹⁹

ZÁVER

V dôsledku širokého rozsahu regulácie MiFID II nebolo možné ani v rámci druhej časti článku pokryť úplne všetky relevantné témy pre nastavenie procesov investičnej spoločnosti na novú právnu úpravu.

Keďže každá investičná spoločnosť je osobitná, len jej riadiaci orgán v spolupráci s príslušnými zamestnancami dokáže určiť rozsah dosahu smernice MiFID II na jej činnosť. Vo všeobecnosti si nová právna úprava vyžiada zmeny procesov, nové nastavenie vnútorných politík investičnej spoločnosti a prispôsobenie IT infraštruktúry. Tieto opatrenia budú mať za následok vynaloženie značného objemu finančných prostriedkov, čo môže predstavovať pre menšie investičné spoločnosti kritický bod.

15 Článok 75 MiFID II.

16 Bod 5 preambuly MiFID II.

17 Bod 54 preambuly MiFID II.

18 Článok 9 MiFID II.

19 Článok 9 MiFID II.

Zdroje: Právne predpisy

1. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/65/EÚ z 15. mája 2014 o trhoch s finančnými nástrojmi, ktorou sa mení smernica 2002/92/ES a smernica 2011/61/EÚ, (OJ) L 173/349, 12.6.2014.
2. Smernica Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa mení smernica 2014/65/EÚ o trhoch s finančnými nástrojmi, pokiaľ ide o určité dátumy.
3. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/39/ES z 21. apríla 2004 o trhoch s finančnými nástrojmi, o zmene a doplnení smernice Rady 85/611/EHS a 93/6/EHS a smernice Európskeho parlamentu a Rady 2000/12/ES a o zrušení smernice Rady 93/22/EHS; (OJ) L 145/1, 30.4.2004.
4. Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2004/109/ES z 15. decembra 2004 o harmonizácii požiadaviek na transparentnosť v súvislosti s informáciami o emitentoch, ktorých cenné papiere sú prijaté na obchodovanie na regulovanom trhu, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica 2001/34/ES; (OJ) L 390/38, 31.12.2004.
5. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 600/2014 z 15. mája 2014 o trhoch s finančnými nástrojmi, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 648/2012; (OJ) L 173/84, 12.6.2014.
6. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 648/2012 zo 4. júla 2012 o mimoburzových derivátoch, centrálnych protistranách a archívoch obchodných údajov; (OJ) L 201/1, 27.7.2012.
7. Návrh nariadenia Európskeho parlamentu a Rady, ktorým sa mení nariadenie (EÚ) č. 600/2014 o trhoch s finančnými nástrojmi, nariadenie (EÚ) č. 596/2014 o zneužívaní trhu a nariadenie (EÚ) č. 909/2014 o zlepšení vyrovnanosti transakcií s cennými papiermi v Európskej únii a o centrálnych depozitároch cenných papierov, pokiaľ ide o určité termíny.
8. Zákon č. 566/2001 Z. z. o cenných papieroch a investičných službách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o cenných papieroch).

Publikácie:

1. Impact assessment accompanying the document Proposal for a Directive of the European parliament and of the Council on Markets in financial instruments and the Proposal for a Regulation of the European parliament and of the Council on Markets in financial Instruments.



Základom spokojnosti je vedieť, čo kupujem

Pavel Škriniar

Ekonomická univerzita v Bratislave

Testovanie finančnej gramotnosti sa realizuje prevažne otázkami týkajúcimi sa bankových produktov, investovania a finančnej matematiky. Človek by si tak mohol mylne myslieť, že poistenie sa finančného sveta netýka. Pritom produkty poisťovní sú pre bežného klienta zložitejšie než tie bankové. Preto sme v rámci prieskumu položili študentom piatich ročníkov ekonomických fakúlt osemnásť otázok a zisťovali sme, čo si myslia o poistení.

Hneď v úvode treba povedať, že prieskum na vzorke 109 respondentov nie je reprezentatívny. Ale niečo sa z jeho výsledkov dá vyčítať. Napríklad, že vnímanie poistenia sa začína podstatne skôr, než je prvý kontakt s poisťovňou zmluvou.

BANKA = PENIAZE. POISŤOVŇA = ?

Keď sa povie banka, väčšinou sa v mysli vybaví peniaze. Podľa prieskumu až v 51 % prípadoch. Slovo poisťovňa sa zase najčastejšie spája s pojmom poistenie. Ide o najčastejšiu, nie však väčšinovú asociáciu. Takto vníma poisťovňu iba 21 % opýtaných. K ostatným slovám patrí ochrana, bezpečie, zdravie, ale i poisťná udalosť či nehoda. Aj pri poisťovniach niektorí myslia na peniaze, no tých boli iba 3 %. Mimochodom, k ostatným slovným asociáciám pri slove banka patria predovšetkým bankové produkty (vklady, úvery a účty).

Poisťovňu teda študenti nevnímajú ako inštitúciu spojenú s peniazmi. Dokazujú to aj odpovede na otázku, zisťujúcu, kam by uložili peniaze tak, aby ich po rokoch nebolo menej. S prehľadom to vyhrala banka, no v tomto smere jej verí „iba“ 48 % respondentov. Zvyšok by sa spoliehal na investovanie (25 %), štátne dlhopisy (12 %) či trezor (7 %). Poisťovňu za uchovávateľa peňazí považuje iba 0,9 % opýtaných.

POISŤOVŇA NIE JE BANKA, AJ KEĎ ...

Sporenie je jedna vec, predčasný výber druhá. Ako vnímajú študenti rozdiel medzi bankou a poisťovňou, ak náhle musia jej produkt zrušiť? 61,5 % opýtaných očakáva, že pri zrušení životného poistenia dostane pri výbere menej, ako doň vložilo. Táto informácia sa zdá byť viac než potešiteľná. Ukazuje, že študenti akoby vedeli, že poistenie nie je produkt na sporenie, a čo sa týka výplaty vložených peňazí, nemožno sa spoliehať na pôvodnú výšku vkladu. Tento záver však naštrbili odpovede na rovnakú otázku, ale pri produkte banky. 61 % opýtaných si totiž to isté myslí aj o vklade na termínovanom účte v banke. Očakávajú, že sankcie za predčasný výber z termínovaného vkladu budú také vysoké, že z banky dostanú menej, ako do nej vložili.

Či sú alebo nie sú poisťovne vnímané ako alternatívy k bankám, ukázali odpovede na ďalšie otázky. Na otázku, čo majú banky a poisťovne

spoločné, boli odpoveďami napríklad typy poplatkov, možnosti sporenia na dôchodok či ponuka produktov. Žiadny spoločný prvok nevidí iba 6,5 % opýtaných. Najčastejšie boli uvedené dva až tri spoločné prvky (60 %). Na pozmenenú otázku, teda v čom sa odlišujú tieto dve finančné inštitúcie, odpovedali, že možnosťami výberu peňazí a výškou výnosov. Aj tu 56,5 % označilo dva alebo tri rozdielne prvky, žiadny rozdiel nevnímajú 4 %. O jednoznačnom odlíšení bánk od poisťovní sa tak hovoriť nedá.

POISTENIE = SOLIDARITA. AŽ KÝM...

Preto sme medzi otázky zamontovali aj také, ktoré otestovali vedomosti o poisťovníctve. Teda či respondenti vedia, čo poisťovníctvo vlastne je. Štyri otázky zisťovali vedomosť o princípe solidarity prítomnom v poisťovníctve. Takmer štvrtina vedela odpovedať na všetky štyri otázky správne a ďalších 40 % sa pomýlilo iba raz. Iba jeden jediný študent nevedel odpovedať správne ani raz. Takéto výsledky sú v podstate uspokojivé, keďže 64 % má o podstate poistenia dobré znalosti. A dobré znalosti by mali byť informačným základom pri kúpe poisťového produktu.

Pozreli sme sa ešte aj na to, či budú rovnako odpovedať aj v prípade, keď nešťastie bude mať veľký rozsah a postihne množstvo nepoistených. Očakávajú, že sa poisťovne postarajú aj o nepoistených? Prekvapivo až 58 % z tých, čo vedia, že poistenie je o solidarite v rámci poisťového kmeňa, očakáva, že pri veľkých pohromách sa z vyzbieraného poisťového budú odškodňovať aj tí, čo poistenie nemajú. A tento výsledok už uspokojivý nie je.

LOGIKA A ZÁKON NIE JE TO ISTÉ

V kontexte navrhovaných zmien v neživotnom poistení sme do dotazníka naformulovali aj otázku týkajúca sa odvodu z povinného zmluvného poistenia, ktorý v súčasnosti poisťovne platia. Nešlo ani tak o zistenie, či študenti poznajú správnu odpoveď, lebo túto informáciu donedávna nevedeli ani mnohí ľudia z finančného trhu. Zaujímali sme sa skôr o to, čo očakávajú, že je správna odpoveď. 69 % si myslí, že z vyzbieraného poisťového z povinného zmluvného poistenia sa platia iba škody klientov poisťovní. 25 % predpokladá, že sa finan-



cujú aj aktivity ministerstva vnútra, hospodárstva a životného prostredia. Teda 25 % uvažuje v súlade s novou úpravou, 69 % očakáva presný opak.

NIE JE TO ZLÉ, ALE JE ČO ZLEPŠOVAŤ

V žiadnom prípade nemožno tvrdiť, že by študenti toho o poistení vedeli málo. Veď až 64 % malo vyššiu než 71 % úspešnosť pri zodpovedaní desiatich vedomostných otázok. Dokonca sa nenašiel ani jeden, čo by mal žiadnu alebo iba jednu správnu odpoveď. Po teoretickej stránke tému poistenia zvládajú. V praxi však budú ovplyvnení rôznymi emóciami, ktoré ich vnímanie poistenia ovplyvnia skôr v tom nesprávnom smere.

Na prieskume sa zúčastnili študenti posledného ročníka na univerzite. Pri následnom konfrontovaní ich odpovedí so správnym riešením sa nezdržali poznámok, že odkiaľ majú tieto informácie získať. A týmito pripomienkami trafili klinec po hlavičke. Nemajú to odkiaľ vedieť.

Nebyť prieskumu, nikdy by si názor na poistenie nezmenili. V rámci prieskumu však ide o malý počet klientov a každoročne pribúdajú noví. Základy finančnej gramotnosti, nielen tej bankovej, ale z každého sektora finančného trhu, treba položiť už na základnej škole. Zároveň si treba uvedomiť, že efekt príde po mnohých rokoch a popri tom nemožno zabúdať na tých, ktorým sa takéto vzdelanie nedostalo. Napríklad prieskum zameraný na hodnotenie spokojnosti so službami poisťovní portálu FinančnáHitparáda.sk a spoločnosti Staffino ukázal, že dôvod nespokojnosti sa veľakrát začína pri podpise zmluvy. Ak klient správne nepochopí, čo za finančný produkt kupuje, tak každá zo zmluvných strán očakáva niečo iné. Na prieskume o poistení sa zúčastnili študenti ekonomických fakúlt. Z iného prieskumu vyplynulo, že finančná gramotnosť ekonómov nie je excelentná, ale je najlepšia zo všetkých. Klienti poisťovní sú však zo všetkých vedných odborov.

VÝBER Z OTÁZOK (OTÁZKY A ODPOVEDE SÚ KRÁTENÉ):

Uvažujete o poistení. Ktorá z nasledujúcich schém je podľa vás najvýhodnejšia?

- | | |
|-----------------------------------------------------|------|
| A) Poistiť auto. | 42 % |
| B) Jazdiť opatrne a peniaze odkladať na opravy. | 3 % |
| C) Spraviť kompromis. Auto poistiť so spoluúčasťou. | 54 % |

Ovplyvňujú poisťné podvody ceny poisťných produktov ?

- | | |
|--------------------------------------------------|------|
| A) Áno, cena poistenia sa pre nové zmluvy zvýši. | 65 % |
| B) Nie, poisťovňa to musí zaplatiť zo svojho. | 30 % |
| C) Áno, cena poistenia sa pre nové zmluvy zníži. | 4 % |

Čo má najbližšie k princípu poistenia?

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| A) Ide akoby o spoločný účet, z ktorého sa vkladateľom môžu uhrádzať vopred definované škody. | 75 % |
| B) Ide akoby o spoločný účet a keď sa vkladateľom nič nestane, dostanú späť svoj vklad. | 8 % |
| C) Ide akoby o spoločný účet a keď sa vkladateľom nič nestane, dostanú svoj vklad a výnosovú prémiiu. | 17 % |

Poistenie majetku slúži na:

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| A) Zabezpečenie finančných zdrojov na obnovu majetku v prípade poistnej udalosti. | 95 % |
| B) Nasporenie sumy na obnovu majetku v prípade potreby rekonštrukcie. | 1 % |
| C) Nasporenie sumy, ktorú si poistený môže vybrať, ak nemal žiadnu poistnú udalosť. | 2 % |

Solidarita v poistení znamená:

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| A) Poistení platia do spoločného fondu, z ktorého sa škody platia iba tým, u ktorých nastala poistná udalosť. | 77 % |
| B) Poistení platia do spoločného fondu, z ktorého sa škody platia iba tým, u ktorých nastala poistná udalosť. Ostatným sa poisťné vráti v plnej výške. | 14 % |
| C) Poistení platia do fondu, z ktorého štát odškodňuje všetkých poškodených. | 7 % |

Pri živelných pohromách veľkého rozsahu

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| A) Poisťovne poskytnú do špeciálneho štátneho fondu osobitné peňažné plnenie určené na odstránenie škôd a opravu nehnuteľností. | 27 % |
| B) Poisťovne poskytnú bežné peňažné plnenie určené na odstránenie škôd a opravu nehnuteľností a to iba svojim klientom. | 47 % |
| C) Poisťovne poskytnú do špeciálneho štátneho fondu pravidelné peňažné plnenie určené na odstránenie škôd a opravu nehnuteľností. | 24 % |



Inštitút bankového vzdelávania NBS oslavuje 25 rokov pôsobenia na trhu finančného vzdelávania

Dňa 17. októbra 2016 Inštitút bankového vzdelávania NBS oslávil v Zrkadlovej sieni Primaciálneho paláca v Bratislave 25. výročie založenia. Na odbornom-spoločenskom podujatí sa zúčastnilo približne 100 hostí z bánk, poisťovní, asociácií a profesijných združení, finanční sprostredkovatelia, súčasní a bývalí zamestnanci, lektori a partneri inštitútu. Nechýbali ani absolventi vzdelávacích podujatí.



Foto: Mario Goliaš

Guvernér NBS Jozef Makúch vo svojom vystúpení spomenul neisté začiatky inštitútu v období krátko po jeho vzniku začiatkom deväťdesiatych rokov, keď sektor pociťoval nedostatok odborníkov vo finančných službách na trhu práce. V rámci v tom čase začínajúcej sa medzinárodnej spolupráce vyzdvihol pomoc Ministerstva financií USA a Americkej agentúry pre medzinárodný rozvoj, ktoré prispeli ku skvalitneniu samotnej činnosti inštitútu. K založeniu inštitútu významne prispel aj Štefan Králik, výkonný riaditeľ úseku pre právne služby a bezpečnosť NBS, a prvý riaditeľ inštitútu Dušan Garay.

Do panelovej diskusie sa zapojil riaditeľ odboru vzdelávania a rozvoja VÚB Michal Bača, riaditeľka odboru riadenia ľudských zdrojov NBS Janette Šamová, interný audítor Poisťovne Slovenskej spoločne David Lupták a riaditeľka odboru celoživotného vzdelávania MŠVVAŠ Monika Korčošová. Zahraničným hosťom bol Clemens Spoorenberg, prezident European Banking & Financial Services Training Asociacion, ktorý poukázal na možnosti spolupráce.

Podujatie bolo vhodnou príležitosťou na predstavenie nových trendov v bankovníctve, ako aj

vzdelávacích potrieb, ktoré z nich vyplývajú. Inštitút bankového vzdelávania reaguje na tieto trendy a v rámci svojich aktivít ponúka široké spektrum vzdelávacích podujatí určených zamestnancom bánk a iných finančných inštitúcií v súlade s aktuálnymi a perspektívnymi potrebami bankovej a finančnej praxe.

Ako príklad možno uviesť seminár v oblasti platobných služieb, ktorého cieľom je oboznámiť účastníkov s návrhom regulácie v oblasti platobných služieb a kartových operácií v priestore EÚ a EHP, s možným vývojom v SEPA prostredí v EÚ, ako aj s kartovými produktmi zavedenými v EÚ. Seminár je určený zamestnancom bánk, najmä z útvarov platobného styku a spracovania kartových transakcií a compliance, ktorí si potrebujú rozšíriť vedomosti a zručnosti pri aplikácii novej plánovanej regulácie v EÚ.

V oblasti rozvoja sociálnych kompetencií a zručností sú obľúbené semináre zamerané na tréning mozgu, pamäti a kognitívnych funkcií. Efektívnym prepojením teórie s praxou, s využitím najnovších prístrojov pri diagnostike a nácviku rozvoja mozgu a pamäti, je neurotréning s názvom Brain Leaders pod vedením špičkových odborníkov z najväčšieho centra pre prácu s mozgom na Slovensku.

Semináre zaradené v kategórii manažérskeho rozvoja prispievajú k profesionalizácii manažérov finančného sektora. Inštitút ponúka tréning manažérskych zručností tak pre nováčikov v pozícii manažérov, ako aj pre dlhoročných manažérov, ktorí si potrebujú zdokonaľiť svoje štýly riadenia alebo lepšie spoznať svojich zamestnancov a dozvedieť sa, ako ich správne motivovať a ako im delegovať úlohy. Komplexným zážitkovým programom zameraným na aplikáciu manažérskych zručností s cieľom ich uvedomelého využívania pri dosahovaní tímových cieľov je program s názvom Leadership inšpirovaný Amundsenom.

Rozvoj schopnosti komunikovať v cudzom jazyku v rámci odbornej pracovnej oblasti, ale aj vo všeobecných a spoločenských oblastiach je nevyhnutnou súčasťou dnešnej doby. Jazykové vzdelávanie sa sústreďuje na krátkodobé kurzy, ako sú napríklad efektívne vyjednávací zručnosti, praktická právnická angličtina, komunikácia so zahraničným partnerom a verejný prejav, ale aj na špecializované strednodobé alebo dlhodobé



kurzy, ako je finančná angličtina či hospodárska korešpondencia. Zúčastňovcov pripravíme aj na získanie cambridgských certifikátov.

Čoraz populárnejším sa stáva zavádzanie multi-mediálnych foriem výučby. Inštitút rozširuje hlavne e-learning a webináre s cieľom pokryť vzdelávacie potreby čo najväčšieho počtu pracovníkov vo finančnom sektore za nižšie náklady.

Snahou inštitútu je pružne reagovať na aktuálne potreby finančného sektora a na zmeny zákonov, nariadení a opatrení. Okrem naplánovaných podujatí ponúkame aj vzdelávanie šité na mieru, ktoré vychádza z 25-ročných skúseností a je zárukou kvalitného vzdelávania.

*Peter Szovics
riaditeľ Inštitútu bankového vzdelávania NBS, n. o.*

V čom sa skrýva podstata súčasného peňažného systému?

Dňa 19. októbra 2016 sa v priestoroch Ekonomickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici uskutočnilo ďalšie podujatie zo série Vedeckých seminárov Imricha Karvaša. Pozvanie prijal viceguvernér Českej národnej banky Ing. Mojmír Hampl, MSc., Ph.D., ktorý sa vo svojej prednáške venoval podstate súčasného peňažného systému.

Podujatie, na ktorom sa doteraz aktívne zúčastňovali významné národohospodárske osobnosti zo Slovenska, ako doc. Ing. Jozef Makúch, PhD., Univ. prof. i. R. Dipl. Ing. Dr. Mikuláš Luptáčík, Ing. Ivan Šramko či Ing. Elena Kohútiková, PhD., nadobudlo medzinárodný charakter, keďže pozvanie prijal zahraničný hosť – viceguvernér Českej národnej banky Ing. Mojmír Hampl, MSc., Ph.D.

Podľa viceguvernéra Mojmíra Hampla je úspešné fungovanie peňažného systému založené na dôvere užívateľov meny a centrálna banka sa aj v súčasnosti snažia vykonávať svoju politiku zodpovedne. Viceguvernér zvýraznil, že je potrebné komunikovať nutnosť systému elastických peňazí. Podstatu elastického menového systému prirovnal k vodnej priehrade, v ktorej sa objem vody neustále mení podľa vopred stanoveného kritéria. Aj objem množstva peňazí v ekonomike je potrebné neustále prispôbovať vopred stanovenému cieľu, cielenej inflácii na úrovni 2 %. Kým v predkrízovom období sa centrálna banka snažili o dosiahnutie svojho inflačného cieľa prispôbovaním „zhora“, a teda sterilizáciou likvidity, v ostatných rokoch sa snažia dosiahnuť svoj cieľ prispôbovaním „zdola“, predovšetkým refinancovaním finančného sektora nástrojmi nekonvenčnej menovej politiky.

Účastníci vedeckého seminára ocenili vysoko odborné a súčasne bezprostredné vystupovanie M. Hampla, najmä interaktívny priebeh jeho prednášky. Záverečná časť stretnutia sa niesla v réžii otázok z publika. Dotkli sa vzťahu fiškálnej a menovej politiky pri riadení hospodárstva krajiny, boli venované postupnému zmierňovaniu vplyvu



Českej národnej banky na menový kurz českej koruny a tiež sa týkali súčasnej snahy centrálnych bankárov dosiahnuť lacnými peniazmi naštartovanie ekonomiky.

Vedecký seminár Imricha Karvaša je vedeckým podujatím Katedry financií a účtovníctva Ekonomickej fakulty Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici. Hlavným cieľom podujatí, ktoré sa organizujú pravidelne od roku 2013, je pripomenúť si pamiatku a odkaz významného slovenského národohospodára, právnika, učiteľa a prvého guvernéra Slovenskej národnej banky prof. Imricha Karvaša. Na podujatiach vystupujú významní odborníci z oblasti národného hospodárstva, financií, akademickej i profesionálnej sféry.

*Monika Halmiová
Foto: Matej Žofaj*



Strieborná zberateľská minca k 450. výročiu narodenia Jána Jessenia

Pri príležitosti 450. výročia narodenia lekára a vedca Jána Jessenia vydala Národná banka Slovenska 15. novembra 2016 striebornú zberateľskú mincu v nominálnej hodnote 10 eur.



Minca realizovaná podľa návrhu Márie Poldaufovej

Ján Jessenius pochádzal z turčianskeho šľachtického rodu pôvodom z Horného Jasena. Narodil sa 27. decembra 1566 v poľskom meste Vratislav. Zanechal na svoju dobu mimoriadne novátorské práce z medicíny a pokladá sa za jedného zo zakladateľov anatómie. V roku 1600 predviedol v Prahe prvú verejnú pitvu, ku ktorej vydal tlačou aj prednášku. Od roku 1617 bol rektorom Karlovej univerzity v Prahe. Jeho hodiny anatómie boli preslávené a veľmi pokrokové. Je autorom významných diel o kostiach, o krvi a o chirurgii. Publikoval a písal aj práce filozofické, historické a vieroučné. Politicky sa angažoval sa strane českých stavov, čo vyústilo do opozície s katolíckym cisárskym centralizmom. Stal sa jednou z vedúcich osobností stavovského povstania. V roku 1621 bolo povstanie českých stavov bitkou na Bielej hore potlačené. Jessenius bol obvinený z rebélie a urážky majestátu a odsúdený na trest smrti. Spolu s ďalšími dvadsiatimi šiestimi českými pánmi bol popravený 21. júna 1621 na Staromestskom námestí v Prahe.

Na výtvarný návrh mince vyhlásila Národná banka Slovenska v júli 2015 verejnú anonymnú súťaž, do ktorej predložilo dvanásť autorov dvanásť výtvarných prác. Komisia na posudzovanie výtvarných návrhov pamätných mincí a zberateľských mincí ich hodnotila v novembri 2015. Odbornou poradkyňou komisie bola PhDr. Tünde

Lengyelová, CSc., zástupkyňa Historického ústavu Slovenskej akadémie vied.

Na základe odporúčania odbornej komisie schválila Banková rada NBS na realizáciu výtvarný návrh autorky Márie Poldaufovej, ktorému bola udelená prvá cena. Komisia ocenila výtvarné i obsahové kvality návrhu, ktoré sa premietli do riešenia averzu i reverzu. Na averze je zobrazený dobový výjav z prvej verejnej pitvy, ktorú Jessenius uskutočnil v Prahe v roku 1600. V pozadí je silueta Kostola Matky Božej pred Týnom z pražského Staromestského námestia. Reverzu dominuje vydarovaný portrét Jána Jessenia ako rektora pražskej univerzity s naznačením rektorskej insígnie.

Druhú cenu získal autor Miroslav Rónai. Jeho návrh komisiu oslovil vystihnutím témy aj kvalitou modelácie. Výtvarné riešenie averzu pozostáva z dobovej citácie anatomickej figúry ako odkazu na Jesseniove preslávené a pokrokové hodiny anatómie. Vľavo od nej sú pod sebou umiestnené štátny znak, rodový erb Jessenských a nominálna hodnota. Plochu reverzu vyplňa portrét, ktorý vľavo dopĺňa sviečka obtočená hadom – atribútom medicíny.

Tretia cena bola udelená akad. soch. Michalovi Gavulovi. Averzu jeho návrhu dominuje stvárnenie dobovej ilustrácie z popráv českých pánov na Staromestskom námestí v Prahe. K ilustrácii sa via-



že text vzťahujúci sa k poprave Jána Jessenia. Na reverze autor v hornej časti mincového poľa zobrazil portrét Jána Jessenia s rektorskou insígniou. Pod ním umiestnil schému ľudského tela s kostrou a muskulatúrou, čím poukázal na Jesseniove vedecké práce.

Strieborná zberateľská minca s priemerom 34 mm a hmotnosťou 18 g bola vyrazená zo

striebra s rýdzosťou 900/1000 v Mincovni Kremnica. Na hrane je razbou do hĺbky uvedený nápis „LEKÁR – VEDEC – PRIEKOPNÍK ANATÓMIE“. Zo schváleného limitovaného počtu 11 000 kusov mincí bolo vyrazených 3 050 kusov v bežnom vyhotovení a 5 450 kusov vo vyhotovení proof.

Dagmar Flaché
Foto: Štefan Fröhlich



2. cena Miroslav Rónai



3. cena akad. soch. Michal Gavula

Emisný plán Národnej banky Slovenska na rok 2017

Por. č.	Pamätná/zberateľská minca – námet	Predpokladaný termín emisie
1	Pamätná dvojeurová minca Univerzita Istropolitana – 550. výročie začatia činnosti	január 2017
2	Strieborná zberateľská minca v nominálnej hodnote 10 eur Svetové prírodné dedičstvo – Jaskyne Slovenského krasu	február 2017
3	Strieborná zberateľská minca v nominálnej hodnote 20 eur Pamiatková rezervácia Levoča a 500. výročie dokončenia hlavného oltára v Kostole sv. Jakuba	máj 2017
4	Strieborná zberateľská minca v nominálnej hodnote 10 eur Božena Slančíková-Timrava – 150. výročie narodenia	september 2017
5	Zlatá zberateľská minca v nominálnej hodnote 100 eur Svetové prírodné dedičstvo – Jaskyne Slovenského krasu	november 2017



EXPECTED MACROECONOMIC DEVELOPMENTS IN SLOVAKIA ACCORDING TO NBS'S MACROECONOMIC FORECAST (MTF-2016Q4)

Economic and Monetary Analyses Department of NBS

Slovakia's economy maintained relatively strong growth in the third quarter of 2016, and this trend is expected to continue over the medium term. Domestic demand is expected to accelerate and to be accompanied by export growth, with annual GDP growth projected to be 3.1% in 2017, increasing to 4.2% in 2018 and 4.6% in 2019. The acceleration in growth in the last two years of the projection horizon should be supported by the launch of production at a new car plant. The economic situation is expected to remain conducive to job creation and to a falling unemployment rate. Labour market tensions and labour productivity growth should be reflected in nominal wage growth. With this growth expected to stimulate demand-side pressures and with the fading of the impact of low commodity prices, the headline inflation rate is projected to rise to 2% over the forecast horizon. (p.2)

PREDICTIVE MODEL OF CORPORATE FAILURE IN THE SLOVAK BUSINESS ENVIRONMENT

Martin Gulka

The paper presents the results of the construction and estimation of a predictive model for corporate failure in the Slovak business environment. The model is based on logistic regression. The explanatory variables of the model consist of financial ratios calculated using data from financial statements. The resultant model is able to predict the probability of corporate failure within a period of 12 months within a certain margin of error. We also compared the discrimination power of our model with that of a Z-score model, which is often used in financial analyses. (p. 5)

A MARKOV CHAINS APPROACH TO FINANCIAL RISK MEASUREMENT

Jozef Jackuliak

This paper looks at the problem of financial risk in the financial sector and highlights the importance of correctly assessing and steering credit risk. The main goal here is to describe the principal methods for estimating transition matrices, which are essential to subsequent credit risk modelling of credit instruments. The paper examines credit risk dynamics through rating migrations and shows linkages between rating migration and prevailing macroeconomic conditions or business cycle stages. Markov chain methodologies are considered appropriate for the estimation of transition matrices. Aggregate proportional data are used here to examine transition probabilities for different business cycles. (p. 10)

ECONOMIC INTEGRATION OF THE VISEGRAD COUNTRIES INTO THE EUROPEAN UNION

Martin Hulényi

Inspired by Oosterhaven and Van Der Linden (1997), Oosterhaven and Hoen (1998) and Hoen (2002), this paper uses structural decomposition analysis to examine structural changes in the Visegrad countries (the Czech Republic, Hun-

gary, Poland and Slovakia) that took place in the course of their integration into the European Union. Two variables, value added and employment, are decomposed for the period 1996-2008 as well as 1996-2004 and 2004-2008, thereby allowing a comparison between the pre-accession and the post-accession periods for all four countries. The results show that both variables were driven by changes in domestic final demand that may have resulted from an increase in productivity. Interestingly, the impact of the changes on exports to the older Member States declined after the accession, while in all the Visegrad countries apart from Hungary the impact on exports to the other new Member States and the rest of the world increased in the post-accession period. (p. 16)

CHANGES TO THE LEGAL FRAMEWORK FOR RESOLUTION

Peter Pénzeš, Daniel Ďuriač, Národná banka Slovenska

On 15 November 2016 amendment to the Resolution Act (No 371/2014 Coll.) has entered into force in Slovakia. The amendment's most significant provision is to allow the signing of an agreement on a bridge financing mechanism between the Slovak Government and the Single Resolution Board. The amendment also adds further details to certain provisions of the Resolution Act and of other laws related to the implementation of the EU's Bank Recovery and Resolution Directive. This article summarises the key aspects of the amendment and explains their purpose and significance within the resolution process. (p. 20)

MIFID II – SELECTED ISSUES OF THE NEW LEGAL PACKAGE (SECOND PART)

Filip Oller

The new package of European Union legal acts concerning investment, known collectively as MiFID II, is a response to the financial crisis in Europe and to the deficiencies it revealed in investor protection and the legal regulation of certain investment-related issues. The MiFID II package strengthens the original legal framework for investment services and activities, including ancillary services. MiFID II comprises a Directive and Regulation, and they in turn are the basis for a number of technical standards and delegated acts which specify additional details of the MiFID II framework. MiFID II enters into application on 3 January 2018. This paper follows on from its first part, to extend the scope of the impact analysis of the new legislation on investment banking in Europe. (p. 23).

TO KNOW WHAT I AM BUYING IS THE BASIS FOR PRODUCT SATISFACTION

Pavel Škriniar, University of Economics in Bratislava

Financial literacy is typically tested by means of questions on banking products, investment, and financial mathematics. One would almost think that insurance is not part of the financial world. In fact, ordinary customers find insurance products even more complicated than banking products. In a survey of economics undergraduates in their final year of university, 109 respondents answered 18 questions, with 64% achieving a score higher than 71% in ten technical questions. The paper looks in detail at the answers given to selected questions from the survey. (p. 26)

