

8

Október 2015
Ročník 23

ODBORNÝ
BANKOVÝ
ČASOPIS



BILITEC



NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA



Národná banka Slovenska privítala počas dňa otvorených dverí rekordný počet návštevníkov

Brány Národnej banky Slovenska sa po šiesty raz opäť otvorili širokej verejnosti a takmer 5 000 návštevníkov si tak mohli pozrieť najvyššiu budovu v Bratislave.



Začiatok dňa otvorených dverí sprevádzal príchod pancierových áut a špeciálnej jednotky Policajného zboru SR. V rámci organizovanej prehliadky budovy si návštevníci mohli prezrieť nielen pracovňu a rokovacie priestory guvernéra a Bankovej rady NBS, odfoťiť sa na 30. poschodí v pozadí s panorámou mesta, ale čakalo ich aj množstvo zaujímavých expozícií a podujatí.

V priestoroch prízemnia sa mohli návštevníci pristiaviť pri dvoch náučných výstavách. Výstava Euro naša mena, ktorá sa permanentne nachádza vo vstupnej hale NBS, mapuje proces zavedenia eura v SR a približuje proces vzniku a podobu eurových bankoviek a mincí. Výstava Od koruny k euru obsahuje interaktívne panely približujúce ochranné prvky eurových bankoviek a mincí a je určená najmä žiakom a študentom. Tradičnou súčasťou programu dňa otvorených dverí bola prezentácia Múzea mincí a medailí Kremnica.

Návštevníci mali možnosť zúčastniť sa na prednáške viceguvernéra NBS Jána Tótha spojenej s diskusiou. Zaujímali ich rôzne témy, napríklad ako vyzerá bežný pracovný deň zamestnanca NBS, aká je súčasná ekonomická situácia a aké sú prognózy na nasledujúce obdobie, ako sa bude vyvíjať hodnota zlata, ale aj témy spojené s budovou a činnosťou NBS. Študentov zaujímalo i to, na akej vysokej škole by mali študovať, aby sa mohli uchádzať o prácu v NBS. Viceguvernér NBS súčasne odovzdal cenu víťazovi on-line kvízu Spoznaj novú bankovku 20 €, organizovaného NBS.

(Pokračovanie na 3. str. obálky)



Národná banka Slovenska privítala počas dňa otvorených dverí rekordný počet návštevníkov

(Pokračovanie z 2. str. obálky)



Zaujímavé akcie pripravil pre návštevníkov novovzniknutý odbor ochrany finančných spotrebiteľov NBS. Okrem informačných panelov a ďalších materiálov obsahujúcich praktické rady a informácie pre spotrebiteľov na finančnom trhu pripravil hranú scénu na tému päť „P“ zodpovedného finančného spotrebiteľa. Mladé herecké talenty divákovi v ukážke predviedli správanie zodpovedného finančného spotrebiteľa pri obstarávaní konkrétneho finančného produktu.

Na štvrtom poschodí si návštevníci mohli pozrieť zadržané falzifikáty eurových mincí a bankoviek i iných cudzích mien či expozíciu archívu NBS, na tridsiatom poschodí zasa expozíciu Európskej centrálnej banky zameranú najmä na predstavenie novej 20-eurovej bankovky a jej ochranných prvkov. Popri tradičných, ale zdokonalených ochranných prvkoch pribudne nový, ktorý zatiaľ nebol použitý na žiadnej eurovej bankovke, okienko s portrétom.

Najmenší návštevníci sa tento rok opäť tešili z pasu detského návštevníka a zo získaných dar-

čkov počas zbierania šiestich pečiatok na tematicky rôzne zameraných stanovištiach. Pre deti bol zriadený aj detský kútik s tvorivými dielňami.

V rámci dňa otvorených dverí tradične vzbudzovala záujem zlatá tehlička, milión eur v rôznych nominálnych hodnotách, ale aj nová 20-eurová bankovka, ktorá bude vydaná do obehu 25. novembra tohto roku.

Národná banka Slovenska ponúkala po celý deň aj výmenu slovenských korún či poškodených eurových bankoviek. Najväčší záujem však bol o výmenu pamätnej dvojeurovej mince vydanéj pri príležitosti 30. výročia vlajky Európskej únie. Návštevníci si vymenili až 2 632 kusov tejto mince.

Na pamiatku na tento deň si malí návštevníci mohli vyraziť pamätný žetón a pri odchode vybrať zo širokej ponuky náučných publikácií a materiálov o NBS.

*Lubomíra Schlosserová
Foto: Roman Benický*





BIATEC

Odborný bankový časopis
Október 2015

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: 10-krát do roka

Cena výtlačku pre predplatiteľov: 2 €

Ročné predplatné: 20 €

Poštovné hradí predplatiteľ.

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

VERSUS, a. s., Expedičné stredisko,
Pribinova 21, 819 46 Bratislava
tel.: 02/5728 0368, fax: 02/5728 0148
e-mail: expedicia@versusprint.sk
Termín odovzdania rukopisov: 14. 10. 2015
Dátum vydania: 26. 10. 2015
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 2
(Odbor ekonomických a menových analýz NBS)

MAKROEKONOMICKÉ OTÁZKY

Aby nezamestnanosť v okrese klesla, iba otvoriť diaľnicu nestačí 4
(Marek Mičúch, Stanislav Tvrz)

Vývozná konkurencieschopnosť Slovenska z pohľadu nových
ukazovateľov 11
(Tibor Lalinský)

MACROECONOMICS ISSUES

New survey data on labour cost adjustments during the recent
recovery in Slovakia 17
(Peter Tóth, Katarína Valková)

INFORMÁCIE

Odovzdanie skúseností krajin V4 krajinám východného partnerstva
a budovanie kapacity a odborného poradenstva organizácií
občianskej spoločnosti v oblasti finančného vzdelávania detí
a mládeže 10

Ponuka podujatí Inštitútu bankového vzdelávania NBS, n. o., na
november 2015 24

ŠTATISTIKA

Informačný model pre zostavenie štruktúrovaných popisov
štatistických údajov 25
(Ján Švolík)

Z HISTÓRIE

Vojnové pôžičky na Slovensku v rokoch 1914 až 1918 30
(František Chudják)

ENGLISH SUMMARY

English summary 32



Očakávaný makroekonomický vývoj SR

V 2. štvrtroku pokračoval dynamický rast slovenskej ekonomiky na úrovni 0,8 %. Hlavným zdrojom rastu však nebol export, ale domáci dopyt. Výrazne vzrástli najmä investície, okrem súkromných predovšetkým vďaka čerpaniu fondov EÚ. V nasledujúcom období sa očakáva pokračovanie podobného tempa rastu ekonomiky, keď by sa mal zrýchliť export. Ten bude profitovať zo zrýchlenia zahraničného dopytu. Ekonomika by tak mala vzrásť o 3,2 % v tomto roku, o 3,4 % v roku 2016 a o 3,3 % v roku 2017. Rast ekonomiky by mal zabezpečiť tvorbu nových pracovných miest a zníženie miery nezamestnanosti ku koncu horizontu predikcie výraznejšie pod 10 %. Nízkoinflačné prostredie sa očakáva ešte aj v budúcom roku. Vyššiu akceleráciu cien by mal brzdiť pokles cien energií. Ceny by mali po tohtoročnom miernom poklese postupne vzrásť na 1,0 % v budúcom roku a na 1,9 % v roku 2017.

AKTUÁLNY VÝVOJ AKO VÝCHODISKO STREDNODOBEJ PREDIKCIE

Ekonomika eurozóny ako náš najdôležitejší obchodný partner sa v 2. štvrtroku 2015 mierne spomalila (0,4 %). Z veľkých ekonomík zaznamenali spomalenie Taliansko, Holandsko a Francúzsko, pričom výraznejšie spomalenie tlmilo zrýchlenie rastu Nemecka a Španielska. Rast ekonomiky eurozóny podporil hlavne čistý export, ako aj mierny rast súkromnej a čiastočne aj verejnej spotreby. Investičný dopyt, naopak, poklesol.

Slovenská ekonomika pokračovala aj v 2. štvrtroku 2015 v dynamickom raste o 0,8 %. Hlavný zdroj rastu pochádzal z domácej časti ekonomiky. V rámci nej sa výrazne zvýšila investičná činnosť, ktorá bola podporená vyšším čerpaním fondov EÚ a výstavbou infraštruktúry. Rovnako sa oživila aj súkromná spotreba, k čomu prispeli najmä služby. Exportná výkonnosť mierne poklesla, čo odzrkadľovalo spomalenie zahraničného dopytu.

Rast ekonomiky založený najmä na domácom dopyte dokázal vygenerovať viac pracovných miest, ako sa očakávalo. Zamestnanosť vzrástla v 2. štvrtroku 2015 o 0,7 %, keď nové pracovné miesta vznikali najmä v službách a tiež v priemysle, ale aj v malých podnikoch.

Spotrebiteľské ceny po stagnácii v 2. štvrtroku 2015 mierne poklesli v júli a auguste (medziročne zhodne v obidvoch mesiacoch o 0,2 %). Tento vývoj vyplýval z poklesu cien ropy a agrokomodít, ktorý sa premietol do zníženia cien pohonných látok a potravín. Rovnako dezinflačné pôsobil pokles dovozných cien.

MAKROEKONOMICKÁ PREDIKCIA

Oživenie ekonomickej aktivity v eurozóne by malo pokračovať, avšak pomalším tempom, ako sa pôvodne očakávalo. Toto oživenie podporí priaznivý domáci dopyt, ktorého dynamika by sa mala postupne zosilňovať, keďže bude podporovaný menovou politikou ECB vrátane neštandardných menových opatrení, ako aj poklesom ceny ropy. Celkovo by sa mal rast HDP eurozóny zrýchliť z 1,4 % v roku 2015 na 1,7 % v roku 2016 a následne na 1,8 % v roku 2017. Zahraničný dopyt po

slovenských výrobkoch a službách by sa tak mal v horizonte predikcie postupne zrýchľovať, hoci výrazne pomalšie, ako sa pôvodne čakalo.

Zlepšené mesačné údaje o nominálnom exporte a hodnotenie konkurencieschopnosti na zahraničných trhoch naznačili, že exportná výkonnosť by v 3. štvrtroku ešte nemala byť negatívne ovplyvnená pomalým rastom zahraničného dopytu. Relatívne vysoký rast exportu v tomto roku by tak mal spôsobiť ďalšie získavanie trhových podielov. V roku 2016 by malo dôjsť k prechodnému spomaleniu dynamiky vývozu, čo naznačujú nižšie očakávania exportérov, ktorí sú ovplyvnení spomalením čínskej ekonomiky a ostatných rozvíjajúcich sa krajín. Celkovo by však mal export rásť mierne rýchlejšie ako zahraničný dopyt a slovenská ekonomika by tak mala naďalej získavať trhové podiely.

Tohtoročný pomerne dynamický rast investičného dopytu by mal byť ovplyvnený najmä vysokými vládnymi investíciami. Zrýchlené čerpanie fondov EÚ končiaceho sa druhého programového obdobia a výstavba infraštruktúrnych projektov vplyvajú výrazne prorastovo na investície. Súkromné investície by mali rovnako pokračovať v rastovej dynamike. Očakáva sa tiež relatívne rýchly rast rezidenčných investícií, čo dokumentuje počet rozostavaných bytov a domov. V rokoch 2016 a 2017 by malo dôjsť k spomaleniu investícií, čo bude vyplývať najmä zo zníženia vládnych investícií. Malo by to byť spôsobené pomalým nábehom čerpania z nového programového obdobia. Pokles vládnych investícií by mal byť čiastočne vykompenzovaný vyšším rastom súkromných investícií. Tie by mali byť podporené aj uvoľnenou menovou politikou.

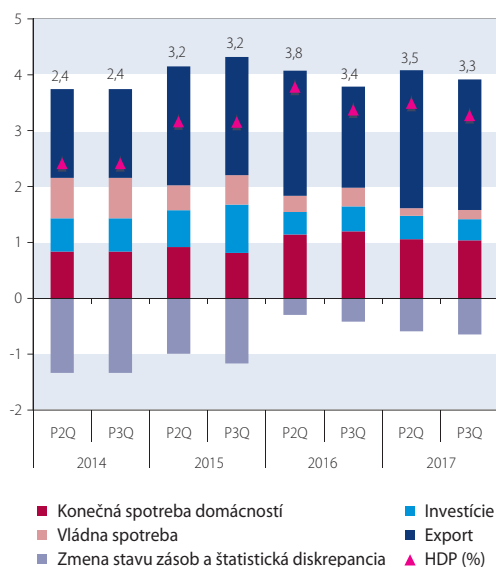
V 2. polroku 2015 by malo pokračovať zrýchľovanie súkromnej spotreby. Priaznivá situácia na trhu práce podporená dobrým sentimentom spotrebiteľov a rastom reálnych príjmov by mala ešte zrýchliť súkromnú spotrebu v tomto roku. V roku 2016 by sa mali pozitívne prejavovať v súkromnej spotrebe aj administratívne faktory (rast minimálnej mzdy, vrátenie časti platieb za plyn domácnostiam a pokles DPH na vybrané druhy



potravín). V roku 2017 by sa mal rast reálnych príjmov mierne spomaliť v dôsledku odznenia týchto faktorov a o niečo vyššej inflácie. To sa následne prejaví v nevýraznom spomalení rastu súkromnej spotreby pri vysokom sklone obyvateľstva k úsporám.

Rast zahraničného dopytu aj vďaka uvoľnenej menovej politike by mal v horizonte predikcie mierne zrýchľovať tempo, toto tempo však nie je porovnateľné s predkrízovými dynamikami. Produkčná medzera by sa mala uzavrieť až za horizontom predikcie. Rast ekonomiky by mal byť vyvážený v tomto aj v budúcom roku. V roku 2015 by mal dosiahnuť 3,2 % s následným zrýchlením na 3,4 % v roku 2016. V roku 2017 by malo tempo rastu dosiahnuť 3,3 %.

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



Zdroj: ŠÚ SR, NBS.

Poznámka: 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.

K rastu zamestnanosti prispel najmä pomerne silný domáci dopyt, ktorý rýchlo generuje nové pracovné miesta, a čiastočne nárast zamestnanosti vo verejnej správe. V ďalšom období sa predpokladá pokračovanie tvorby nových pracovných

miest, čo signalizujú optimistické očakávania zamestnávateľov. Pozitívne očakávania pretrvávajú predovšetkým v službách. Vo verejnej správe sa uvažuje s odznením tvorby nových pracovných miest v samosprávach v rámci programov na podporu zamestnanosti. Za celý rok 2015 by mala zamestnanosť vzrásť najvýraznejšie od roku 2008 (o 2,0 %). Následné spomalenie jej rastu ku koncu horizontu predikcie by malo odzrkadľovať slabšiu ponukovú stranu na trhu práce z dôvodu demografického vývoja a čiastočne tiež miernej zmeny štruktúry rastu ekonomiky v prospech exportu. Zároveň by malo dochádzať k rastu odpracovaných hodín na zamestnaného a tým k zrýchleniu rastu miezd. Aktuálny rýchly rast zamestnanosti sa premietol aj do predikcie miery nezamestnanosti, ktorá by mala dosiahnuť tento rok 11,4 % a neskôr v horizonte predikcie by sa mala dostať až na svoju prirodzenú úroveň (približne 9,3 % ku koncu horizontu predikcie).

Aktuálny vývoj inflácie v posledných dvoch mesiacoch naznačil, že nízkoinflačné prostredie (nepatrný medziročný pokles cien) by malo pretrvať počas celého tohto roka. Ceny ropy by mali na základe technických predpokladov poklesnúť ešte aj v roku 2016, čo sa premietne do zníženia cien energií v budúcom roku. V predikcii je preto zakomponovaný pokles cien plynu od septembra tohto roku a ďalší od januára 2016. V aktuálnej predikcii sa tiež uvažuje s poklesom DPH na vybrané druhy potravín od januára 2016. Dovožné ceny by mali naďalej pôsobiť tlmiačo na infláciu v budúcom roku. Z týchto dôvodov by mala inflácia dosiahnuť v roku 2016 ešte pomerne nízku hodnotu. Následne sa v roku 2017 napriek očakávanému poklesu cien plynu predpokladá zrýchlenie inflácie k úrovni 2 %. Proinflačne by mali pôsobiť ceny komodít, vyššia dovezená inflácia a rovnako by sa mali postupne začať zvyšovať aj dopytové tlaky.

Pokiaľ ide o riziká predikcie, v reálnej ekonomike môže dôjsť k vyššiemu ako očakávanému rastu v celom horizonte predikcie. Najvýznamnejší z tohto pohľadu je príchod novej automobilky¹, pričom v horizonte predikcie by sa mohli prejavíť najmä stavebné a technologické impulzy. Až následne za horizontom predikcie by sa mala po nábehu produkcie automobilky výraznejšie zvýšiť exportná výkonnosť s dopadom do domácej časti ekonomiky.

Inflačné riziká sú v celom horizonte predikcie vyvážené.

Odbor ekonomických a menových analýz NBS

¹ Z modelových výsledkov vyplýva, že príchod novej automobilky by mohol zvýšiť úroveň HDP o približne 2,6 % a počet zamestnaných o 17,4 tis. osôb do roku 2021.



Aby nezamestnanosť v okrese klesla, iba otvoriť diaľnicu nestačí

Marek Mičúch, Stanislav Tvrz
Národná banka Slovenska

Otváranie nových úsekov kvalitných ciest môže mať na mieru nezamestnanosti žiadany vplyv, avšak omnoho pravdepodobnejšie sa tak deje v pokojnom období, čiže v období mimo hospodárskej krízy. V analýze sme zistili, že pozitívny účinok lepšej cestnej siete bol eliminovaný efektmi krízy a cesta sama o sebe tak v obdobiach neistoty nemusi predstavovať podporný prostriedok a vyčerpávajúci nástroj znižovania miery nezamestnanosti v okresoch SR. Aby sa dostavil pozitívny účinok novej cesty, ktorý by mal všeobecnejší charakter, sú potrebné aj ďalšie faktory.

CESTY A NEZAMESTNANOSŤ PRIMA FACIE

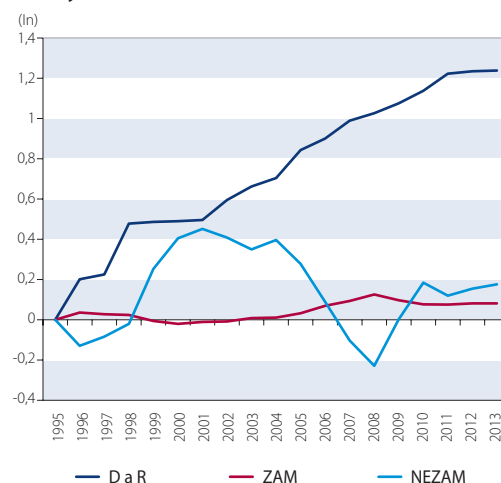
Diaľnica prinesie pracovné miesta a zníži nezamestnanosť v regiónoch Slovenska. Málo rozvinuté regióny trpia vysokou mierou nezamestnanosti pre nedostatok infraštruktúry. Malo by teda platiť, že čím viac kvalitných ciest, tým vyšší regionálny rast, tým viac regionálnych pracovných miest a tým nižšia regionálna miera nezamestnanosti. Platí to však aj v skutočnosti?

Oficiálne dokumenty i výskum majú vo vzťahu pomerne jasno. Napr. *OECD Economic Surveys – Slovak Republic* (2014) medzi kľúčovými odporúčaniami v oblasti podpory rastu v zaoštalých regiónoch uvádza zlepšovanie národných ciest. V dokumente Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR *Strategický plán rozvoja dopravnej infraštruktúry SR do roku 2020* sa uvádza: „Je teda zrejme, že zlepšenie uvedených parametrov má na zamestnanosť v Slovenskej republike priamy vplyv“. Uvedenými parametrami sú vysoké požiadavky na infraštruktúrnú dostupnosť. Štúdia Hamada a Kasagrande (2012) uvádza, že na Slovensku je vo veľkej miere výška miery nezamestnanosti závislá od diaľničného spojenia. Pšenka, Džupinová, Minarčík (2008) argumentujú, že územie západného a severnej časti stredného Slovenska vykazuje nižšiu mieru nezamestnanosti, na čo má určite vplyv vybudovanejšia dopravná infraštruktúra v porovnaní s ostatnými časťami Slovenska.

Diaľnice a rýchlostné cesty (ďalej len D a R) sa na Slovensku budujú od roku 1969, od roku 1995 intenzívne. Pri globálnom porovnaní rokov 1995 a 2014 (graf 1)¹ vychádza, že celorepublikovo počet kilometrov D a R vzrástol o 245 %, počet nezamestnaných o 19 % a počet zamestnaných² o 8 %. Ak sa vezme do úvahy pôsobenie krízy, potom v intervale 1995 – 2008 počet kilometrov D a R vzrástol o 179 %, počet nezamestnaných klesol o 20 % a počet zamestnaných vzrástol o 13 %. V období od krízy, v rokoch 2009 až 2014, počet kilometrov D a R vzrástol o 18 %, počet nezamestnaných o 19 % a počet zamestnaných poklesol o 2 %.

Rýchle posúdenie agregovaných dát silný vzťah medzi kilometrami kvalitnej siete D a R a priaznivým vývojom nezamestnanosti na Slovensku neukazuje. Ako teda vysvetliť pozitívne vnímanie D a R vo vzťahu k nezamestnanosti? Oficiálne dokumenty či výskumné štúdie pri hodnotení vplyvu D a R na nezamestnanosť často ignorujú dva dôležité aspekty. Aspekt času a agregovaných trendov, oba sú pre analýzu kritické. Nie je vzácnym dočítať sa, že konkrétny okres s vybudovanou D a R vykazuje nízku mieru nezamestnanosti práve ako dôsledok prítomnosti D a R, bez hlbšieho preskúmania, či to tak nebolo i pred otvorením D a R a tiež, či po otvorení úseku D a R v okrese neklesala celková nezamestnanosť na Slovensku. Oba aspekty bližšie preveríme v nasledujúcich dvoch častiach.

Graf 1 Počet kilometrov diaľnic a rýchlostných ciest³, počet zamestnaných a nezamestnaných (osoby, VZPS, sezónne očistené) v SR



Zdroj: Slovenská správa ciest, NBS, vlastné výpočty.

Poznámka: Údaje D a R reprezentujú stav k 1. 1. nasledujúceho roku (napr. prezentovaný údaj za rok 2013 je stav cestných komunikácií k 1. 1. 2014).

- 1 Súhrnné údaje o kilometroch cestnej siete sú k dispozícii od roku 1995. Podrobné údaje o cestných komunikáciách publikuje Slovenská správa ciest v ročnej publikácii *Prehľad údajov o sieti cestných komunikácií SR* od roku 2000, informácie o cestnej sieti publikuje i Národná diaľničná spoločnosť. Niektoré zaujímavé údaje o rozvoji cestnej siete na Slovensku sú uvedené v Boxe 1. Údaje o trhu práce publikuje napr. NBS, ŠÚ SR alebo Úrad práce, sociálnych vecí a rodiny (ÚPSVAR).
- 2 Údaje o počte zamestnaných a nezamestnaných sú získané z výberového zisťovania pracovných síl (VZPS), sezónne očistené.
- 3 Údaje o počte kilometrov publikuje Slovenská správa ciest i Národná diaľničná spoločnosť, sú však značne nekonzistentné. Graf 1 prezentuje údaje o celkovom počte kilometrov diaľnic a rýchlostných ciest podľa Slovenskej správy ciest.



Box 1

Rozvoj cestnej siete na Slovensku

Na Slovensku bolo k 1. 1. 2014 423 km diaľnic (D) a 260 km rýchlostných ciest (R) (údaje zahŕňajú i kilometre privádzačov D a R). Cesty prvej, druhej a tretej triedy tvorili súhrnne 17 287 km.

V období rokov 1995 až 2014 pribudlo 485 km D a R (nárast 245 %). V rovnakom období sa súhrnne počet kilometrov ciest prvej, druhej a tretej triedy znížil o 383 km (pokles o 2,2 %). Jedine počet kilometrov ciest prvej triedy vzrástol (+217 km), počet kilometrov ciest druhej a tretej triedy poklesol (-261 km,

resp. -339 km). Počet kilometrov D súhrnne rástol ročne o 4,3 %; R o 14,3 %. Cesty prvej triedy súhrnne rástli ročne o 0,4 %, cesty druhej triedy klesali o 0,4 % a cesty tretej triedy klesali o 0,2 %.

V čistom vyjadrení pribudlo na Slovensku za 18 rokov 102 km cestných komunikácií. Súhrnná miera ročného rastu kilometrov dosiahla 0,03 %. Najväčší rozvoj v percentuálnom vyjadrení zaznamenali rýchlostné cesty, najvyšší úbytok cesty druhej triedy.

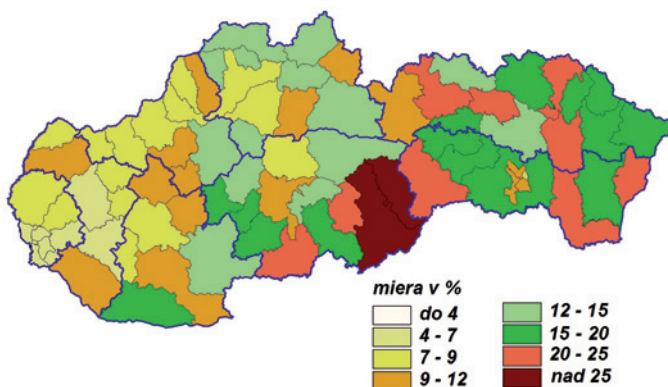
OKRESNÝ KALEIDOSKOP

Mapu Slovenska z januára 2015, zobrazujúcu okresy podľa miery evidovanej nezamestnanosti, je možné čítať tak, že okresy s relatívne nízkou mierou nezamestnanosti sú práve tie, ktorými prechádza sieť D a R. Svetlejšie farby okresov sú na západe a severozápade, kde je hustota D a R najvyššia, tmavšie na juhu, východe a severovýchode. Takéto chápanie farebného spektra však predstavuje značné zjednodušenie.

Údaje o miere nezamestnanosti za okresy Slovenska publikuje Ústredie práce, sociálnych vecí

a rodiny (ÚPSVAR) v mesačnej frekvencii od roku 1997. Porovnanie mier nezamestnanosti za mesiac január za roky 1997 a 2015 ukazuje, že prvá polovica okresov reprezentujúca 50. percentil je zhodná na 85 % a druhá polovica okresov je zhodná na 82 %. Jemnejšia distribúcia okresov hovorí, že v prvom kvintile sa zhoduje 75 % okresov (12 zo 16), v piatom 69 % (11 zo 16). Rovnaké porovnanie, avšak medzi januárom 1997 a 2008, ukazuje takmer rovnaké výsledky. Prvá polovica okresov je zhodná na 85 %, druhá na 82 %, prvý kvintil je zhodný dokonca na 81 %; piaty na 69 %. Inými slo-

Mapa distribúcie miery evidovanej nezamestnanosti na Slovensku (1/2015)



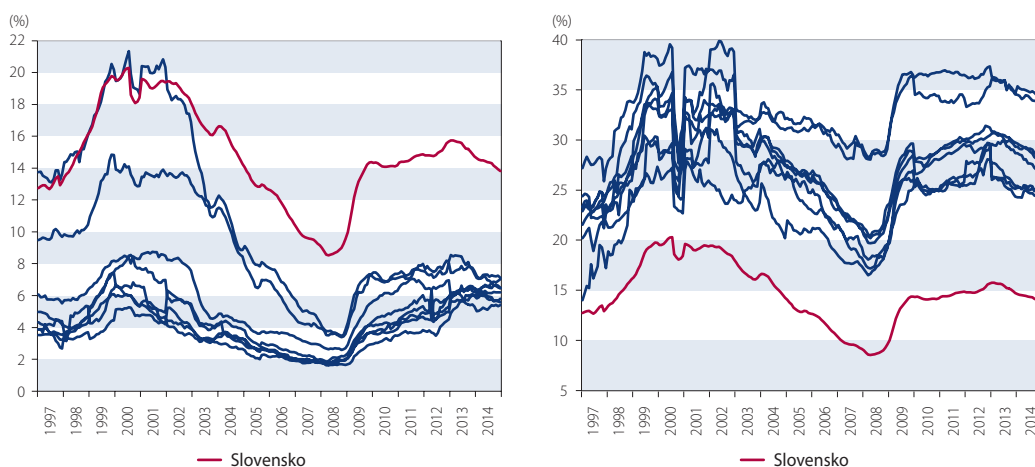
Distribúcia okresov podľa miery nezamestnanosti medzi obdobiami 1/1997 a 1/2015

	Január 1997 a 2015		Január 1997 a 2008	
	Zhoda okresov	%	Zhoda okresov	%
Prvá polovica	34 zo 40	85	34 zo 40	85
Druhá polovica	32 z 39	82	32 z 39	82
Prvý kvintil	12 zo 16	75	13 zo 16	81
Druhý kvintil	7 zo 16	44	8 zo 16	50
Tretí kvintil	6 z 15	40	4 z 15	27
Štvrtý kvintil	6 zo 16	38	5 zo 16	31
Piaty kvintil	11 zo 16	69	11 zo 16	69

Zdroj: ÚPSVAR.



Graf 2 Miera nezamestnanosti vypočítaná z celkového počtu uchádzačov o zamestnanie – slovenský priemer a krajné decily (prvý decil ľavý, desiaty decil pravý, podľa poradia miery nezamestnanosti za 1/2015)



Zdroj: ÚPSVAR.

vami, okresy s relatívne nízkou mierou nezamestnanosti na začiatku roka 2015 (a tiež roka 2008) boli vo veľkej miere tie isté ako na začiatku roka 1997, pričom v období rokov 1997 až 2015 bolo otvorených 468 km D a R, t. j. 69 % aktuálnej siete.

Farebná mapa distribúcie miery nezamestnanosti na Slovensku hovorí, že a) úroveň miery nezamestnanosti sa v dlhom období mení na Slovensku skôr plošne; b) farby okresov sa v čase nepreskupujú.

OKRESNÉ TRENDY

Agregovaný trend reprezentuje vývoj celoslovenského priemeru miery nezamestnanosti. Ten sme porovnali s vývojom vo všetkých okresoch. Žiadny z okresov nevykázal v období 1997 až 2014 trend, ktorý by sa významne líšil od celoslovenského priemeru. Dokonca medzi republikovým priemerom a individuálnymi okresmi nedochádzalo ani k významným časovým posunom vo zvratoch trendu. Rady sa od seba navzájom líšia úrovňou a silou reakcií.

Ak sa bod ležiaci mimo skupiny pozorovaní zvykne nazývať „outlier“, tak časový rad bežiaci mimo skupiny radov by bolo možné označiť ako „outperformer“. Medzi okresmi Slovenska sme takýto „outperformer“, mieru nezamestnanosti, ktorá by ukázala protitrend k celoslovenskému trendu miery nezamestnanosti, nenašli. Korelácie všetkých okresných mier nezamestnanosti s republikovou úrovňou neukázali žiadnu negatívnu hodnotu. Priemer korelačných koeficientov je na úrovni 0,86; medián 0,89; maximálna hodnota 0,98; minimálna 0,56.

Pre prehľadnosť nedemonštrujeme v grafe 2 vývoj miery nezamestnanosti všetkých 79 okresov. Vybrali sme okresy prvého a desiateho decilu a porovnali ich s republikovou úrovňou. V prvom i desiatom decile je vidieť, že vývoj miery nezamestnanosti v okresoch nasleduje celoslovenský priemer, zjavné sú body zvratu, fázy rastu i poklesu.

Na grafe 2 je možné pozorovať body obratu miery nezamestnanosti (republiková úroveň). Od januára 1997 do júla 2000 (43 mesiacov) je viditeľný nárast miery nezamestnanosti. Ten sa obrátil a miera nezamestnanosti postupne klesala až do júna 2008 (95 mesiacov). Nasledovala fáza opätovného rastu, najprv prudkého a následne pozvoľného do februára 2013 (56 mesiacov). Od marca 2013 do decembra 2014 (22 mesiacov) vidieť pokles. Medzi rokmi 1995 – 2000 bolo otvorených 98 km D, v období 2000 až 2008 97 km D a medzi rokmi 2008 – 2013 30 km D. Inými slovami, D sa otvárala tak vo fázach rastu ako i poklesu miery nezamestnanosti, resp. miera nezamestnanosti rástla či klesala bez ohľadu na prebiehajúci proces otvárania D a R. Aby bolo možné zodpovedne uzavrieť, že otvorenie D alebo R v konkrétnom okrese malo vplyv na nezamestnanosť, je nutné vývoj celkovej nezamestnanosti izolovať.

Dáta naznačujú, že ani z pohľadu času, ani z pohľadu agregovaných trendov otváranie D a R neprispelo k znižovaniu nezamestnanosti na Slovensku. Úrovňovo nižšia miera nezamestnanosti v okresoch s aktuálne prevádzkovanou sieťou D a R je skôr koincenciou než dôsledkom prítomnosti D a R a musia to byť iné faktory, ktoré stoja za nižšími mierami nezamestnanosti v týchto okresoch.

VZOROVÝ OKRES

Ako presne by mal vyzeráť okres, v ktorom nová cesta znížila mieru nezamestnanosti? Pre kategorizáciu okresov sme vzali do úvahy kritériá prítomnosti D a R v okrese a vývoj okresnej miery nezamestnanosti.

Z pohľadu analýzy nie sú zaujímavé okresy, v ktorých sa po celé sledované obdobie 1997 až 2014 D a R nachádzala či nenachádzala, ani tie, v ktorých nezamestnanosť stagnovala či rástla. Okresy, v ktorých bola v sledovanom období D a R otvorená a nezamestnanosť v nich eventuálne klesla, sú zaujímavé. V sledovanom období



sme identifikovali 18 okresov, v ktorých bol otvorený úsek D (9) alebo R (9).

Zostáva vyriešiť, čo presne sa myslí pod pozitívnym účinkom na mieru nezamestnanosti v okrese? Prichádza do úvahy viacero alternatív, ktoré by bolo možné hodnotiť ako pozitívny dôsledok otvoreného úseku D a R, pričom môže ísť o účinok absolútny, relatívny, alebo o ich kombináciu.

Absolútne zlepšenie môže byť reprezentované úrovnovým znížením miery nezamestnanosti alebo otočením trendu rastu nezamestnanosti smerom k poklesu miery nezamestnanosti (o D a R v okrese možno premýšľať ako o pozitívnom ponukovom šoku). Relatívny účinok môže byť reprezentovaný napr. presunom zo skupiny okresov s vyššou do skupiny s nižšou ako republikovou mierou nezamestnanosti, alebo rýchlejším klesaním miery nezamestnanosti v porovnaní s tempom poklesu v kontrolných okresoch, resp. s republikovým priemerom. Samozrejme, výpočet nie je týmto vyčerpaný.

Preskúmali sme vývoj okresnej a republikovej miery nezamestnanosti za 18 okresov, pre ktoré platí, že na začiatku sledovaného obdobia v nich bolo 0 km D a R v prevádzke a zároveň v tomto období došlo k otvoreniu úseku D a R. Preskúmali sme kritérium presunu z nad- do podrepublikovej skupiny okresov pre dva časové body $t + 12$ a $t + 24$ mesiacov po otvorení D a R.

Pri zisťovaní pohybu okolo republikovej úrovne miery nezamestnanosti platí, že v trinástich okresoch k zmene skupiny nedošlo. Okresy v čase otvorenia, po roku i po dvoch zostávali buď v skupine nad, alebo pod republikovou úrovňou nezamestnanosti. V jednom okrese bol vývoj miery nezamestnanosti po otvorení D a R ambivalentný. V čase $t + 0$ vykazoval okres vyššiu, v čase $t + 12$ nižšiu a v čase $t + 24$ opäť vyššiu než republikovú úroveň nezamestnanosti. Vo zvyšných štyroch okresoch pohyb nastal, avšak iba v dvoch žiadaným smerom, zo skupiny nad do skupiny pod republikovú úroveň, ostatné dva sa posunuli práve opačne (v $t + 24$).

Uvedené zistenie je skôr deskriptívnou štatistikou ako potvrdením, že to bolo práve otvorenie D a R, čo spôsobilo žiaduci, nežiaduci či žiadny presun okresu. Viac informácií o vzťahoch medzi veličinami poskytujú výsledky modelov, prezentované v nasledujúcej časti.

VPLYV OTVORENÝCH D A R NA OKRESNÚ NEZAMESTNANOSŤ

Vzťah medzi otvorením D a R a mierou nezamestnanosti v okrese sme skúmali modelovo. Vzťah sme testovali pre okresy, v ktorých došlo k otvoreniu cesty, ako i pre okresy priamo susediace s okresom, v ktorom bola cesta otvorená. Použili sme údaje o celkovej miere nezamestnanosti⁴ za okresy Slovenska od roku 1997 do roku 2014. Informácia o otvorení D a R mala binárnu podobu. V sledovanom súbore bolo 9 unikátnych okresov s otvorenou D, 9 s otvorenou R a 36 okresov (22 unikátnych) susediacich s okresom, v ktorom bola otvorená D alebo R. Dáta sme testovali v panelo-

vých modeloch metódou *fixed-effects*. Testovali sme tri modely. Prvý zahŕňal celé sledované obdobie, druhý rozdeľoval interval na obdobie pred krízou a obdobie od krízy, tretí sledoval reakčnú dobu miery nezamestnanosti od otvorenia. Totožné nástroje, avšak inak formulované modely používajú napr. Gibbson et al. (2012). Detaily modelov sú uvedené v boxe 2.

Z výsledkov vyplýva, že otvorenie D alebo R v prípade celého sledovaného intervalu nemalo vplyv na okresnú mieru nezamestnanosti, malo však vplyv na mieru nezamestnanosti v susednom okrese. Smer pôsobenia ale vyšiel opačný než očakávaný. Otvorený úsek D a R zvýšil mieru nezamestnanosti v susednom okrese. Miera nezamestnanosti stúpila o 0,1 %. Z výsledkov vychádza, že nové úseky D a R nemusia jednoznačne predstavovať pozitívne faktory prispievajúce k zníženiu miery nezamestnanosti v okresoch Slovenska.

Odlíšne vychádzajú výsledky, ak sa sledovaný interval rozdelí na dve periódy, pred krízou a počas krízy. Pred krízou, do roku 2009, vychádza, že otvorenie D prispelo k zníženiu miery nezamestnanosti o 0,6 % a otvorenie D alebo R prispelo k zníženiu miery nezamestnanosti v susednom okrese o 0,4 %. Otváranie R nemalo v sledovanom okrese na mieru nezamestnanosti vplyv. V čase krízy, v našom súbore D otvorené neboli, preto sme model od krízy neodhadovali. Výsledok modelu naznačuje, že nové cesty majú tendenciu pomôcť trhu práce v čase hospodárskej prosperity.

Zaujímavé je aj zistenie o reakčnej dobe miery nezamestnanosti na otvorenie D a R. Tá prezrádza viac o povahe žiaduceho účinku otvorenia a pomáha pri zodpovedaní otázky, ako premýšľať o pozitívnom účinku nových ciest. Reakciu sme sledovali v čase 20 mesiacov od otvorenia, po mesiacoch. V prípade R sme významný účinok nových ciest nezaznamenali. V prípade otvoreného úseku D sa významný pozitívny účinok otvoreného úseku ukázal po dobu 7 mesiacov, medzi deviatym až pätnástym mesiacom od otvorenia. Pred ani po uvedenom intervale nebol významný. V prípade susedného okresu účinok trval 4 mesiace, medzi ôsmym až jedenástym mesiacom. Tento účinok je, prekvapivo, opačný, mieru nezamestnanosti zvyšuje. Zistenia modelu sledujúceho reakčnú dobu znižujú pravdepodobnosť, že by otvorenie D a R prinieslo úrovnové a trvalé zníženie miery nezamestnanosti v okrese. Otvorenie novej cesty má skôr dočasný účinok, ktorý sa časom vyčerpá.

Alternatívne sme testovali i variant modelu s mierou voľných pracovných miest ako dodatočnou vysvetľujúcou premennou. Pridaním dodatočnej vysvetľujúcej premennej sa výsledky významným spôsobom nezmenili. V modeli za celý sledovaný horizont je štatisticky významná s negatívnym znamienkom, v prípade modelu pred krízou je štatisticky nevýznamná. Ak je miera voľných pracovných miest vysvetľovanou premennou, sú premenné reprezentujúce otvorenie D alebo R silne štatisticky významné tak pre

⁴ Vypočítaná z celkového počtu uchádzačov o zamestnanie, t. j. podiel celkového počtu uchádzačov o zamestnanie na ekonomicky aktívnom obyvateľstve. Líši sa od miery evidovanej nezamestnanosti. Evidovaná miera nezamestnanosti je pomer disponibilného počtu uchádzačov o zamestnanie voči ekonomicky aktívnemu obyvateľstvu (spravidla nižšia než z celkového počtu uchádzačov).



model na celom horizonte dát, ako aj pred krízou, celková vysvetľujúca sila modelov však nie je vysoká, nedosahuje ani 50 %.

Jedna dôležitá poznámka o predmete skúmania. Skúmame účinok *otvorenia* nových ciest na nezamestnanosť v okresoch, nie účinok *výstavby* nových ciest na priemernú republikovú nezamestnanosť. Vychádzame z predpokladu, že omnoho viac ako krátkodobý pozitívny účinok na nezamestnanosť, ktorý môže priniesť výstavba D a R na republikovej úrovni, ide pri výstavbe infraštruktúry o dlhodobé účinky v podobe trvalo vytvorených pracovných miest v konkrétnom okrese ako dôsledku zlepšenej dostupnosti lokality.

Nespochybnujeme, že výstavba D a R môže mať pozitívny dosah na republikovú mieru nezamestnanosti prostredníctvom zvýšenej zamestnanosti v stavebníctve. Komplikácia, ktorú však treba prekonať pri serióznej analýze vzťahu *výstavby* D a R a okresnej nezamestnanosti, spočíva v priradovaní pracovníkov realizujúcich výstavbu D a R k miestu ich bydliska. Rovnako treba posudzovať flexibilitu stavebných firiem v prijímaní/prepúšťaní pracovníkov vzhľadom na lokalitu výstavby.

Hoci považujeme vzťah výstavby D a R a priemernej miery nezamestnanosti v tomto príspevku za okrajový, podrobili sme ho parciálnym testom. Údaje najbližšie reprezentujúce výstavbu D a R, ktoré sme mali k dispozícii, boli údaje o novej výstavbe, rekonštrukcii a modernizácii inžinierskych stavieb ako podkategórie stavebnej produkcie, bez jemnejšieho rozlíšenia, o aký

typ inžinierskej stavby ide. Korelácia úrovňových dát s priemernou mierou nezamestnanosti je vysoká, na úrovni -0,78, avšak korelácia celkovej stavebnej produkcie vykazuje ešte vyššie hodnoty, a to na úrovni -0,89. Korelácia kvartálnych i ročných dynamík je podstatne slabšia, na úrovni -0,2, resp. -0,3.

Modelovo, na kvartálnych údajoch, je výstavba inžinierskych stavieb nevýznamnou premenou vysvetľujúcou miery nezamestnanosti, a to i v kombinácii s HDP. Celková stavebná činnosť naopak vysvetľuje okolo 30 % variability celkovej nezamestnanosti. V prípade ročných dát výstavba IS samostatne i v kombinácii s HDP významnou vysvetľujúcou premennou je, vysvetľuje zhruba 10 % variability nezamestnanosti. Celková stavebná produkcia samostatne, pri použití ročných dát, vysvetľuje až 44 % variability miery nezamestnanosti.

Zo skúmania vzťahu *výstavby* D a R (zastúpená proxy premennou výstavba inžinierskych stavieb) a celkovej miery nezamestnanosti vychádza, že samotná výstavba D a R sa nejaví ako dobrý indikátor vývoja priemernej miery nezamestnanosti. Vysvetľovacia schopnosť premennej je na nízkych hodnotách. Výstavba D a R má teda určitú vysvetľovaciu schopnosť vývoja priemernej miery nezamestnanosti len ako zložka celkovej stavebnej činnosti.

Ani na národnej úrovni nemožno jednoducho uzavrieť, že práve *výstavba* D a R pomáha znižovať priemernú republikovú mieru nezamestnanosti.

Box 2

Technické detaily modelov

Skúmaná perióda obsahovala 216 mesiacov, od januára 1997 do decembra 2014. Do modelu sme zozbierali dáta za mieru nezamestnanosti za jednotlivé okresy SR a celorepublikový priemer. Použili sme údaj o miere nezamestnanosti, premenná vystupovala v modeli v percentách. Premenná reprezentujúca otvorenie diaľnice alebo rýchlostnej cesty v okrese mala binárnu hodnotu, 0 pre neotvorená, 1 pre otvorená. Uvažujeme, že otvorenie D a R bude znamenať okamžitý a trvalý posun okresnej miery nezamestnanosti. Ako binárna vystupovala v modeli ako premenná aj kríza. Nadobudla hodnotu 1 v prípade prítomnosti krízy, inak mala hodnotu 0. Premenná kríza má hodnotu 0 v predkrízovom období (1/1997 – 12/2008) a 1 od 1/2009 do konca súboru pre obdobie od krízy. V súbore bolo 9 okresov, v ktorých bola otvorená diaľnica, 9 okresov, v ktorých bola otvorená rýchlostná cesta a 36 okresov bezprostredne susediacich s okresom, v ktorom bola diaľnica alebo rýchlostná cesta otvorená. 18 okresov s unikátnym otvorením D alebo R vykazovalo na začiatku ob-

dobia 0 km D alebo R a na konci nenulový stav. Súbor mal 11 664 pozorovaní.

Odhadovali sme rovnicu

$$udist_{it} = \beta_0 + \beta_1 open_d_{it} + \beta_2 open_r_{it} + \beta_3 open_s_{it} + \beta_4 uctry_t + \beta_5 cris_t + u_{it}$$

Vysvetľovanou premennou bola okresná mieru nezamestnanosti *udist*, vysvetľujúcimi premennými otvorenie úseku diaľnice *open_d*, otvorenie úseku rýchlostnej cesty *open_r* a otvorenie diaľnice alebo rýchlostnej cesty v susednom okrese *open_s*; celorepubliková mieru nezamestnanosti *uctry* a premenná kríza *cris*.

Odhadovali sme metódou fixed effects. Hausmanovým testom sme zamietli hypotézu o zhodnej konštante pre všetky okresy, a preto sme model odhadovali ako fixed effects a nie ako random effects model. Testovali sme najskôr model na celom časovom intervale *all-time*. Pretože je možné, že efekt otvorenia D a R sa môže líšiť v období ekonomického rastu v porovnaní



s krízou, odhadli sme ďalej na predkrízovej vzorke model *pre_cris*. Výsledky oboch modelov sú prezentované v tabuľke 1. Je tiež možné, že efekt otvorenia D a R nie je nutne ani okamžitý, ani trvalý. Preto sme odhadli tretí model *react*, výsledky ktorého prezentujeme v tabuľke 2.

V prípade modelu s celým časovým intervalom *all-time*, ktorý považujeme za hlavné zistenie vzhľadom na dĺžku zahrnutého obdobia, sa žiadaný vplyv diaľnic ani rýchlostných ciest na okresnú nezamestnanosť nepotvrdil. Premenné *open_d* i *open_r* vyšli ako štatistiky nevýznamné. Otvorenie diaľnice je navyše s prekvapivým plusovým znamienkom, čo by znamenalo, že otvorenie D v okrese má tendenciu okresnú mieru nezamestnanosti zvýšiť. Ako štatisticky významný sa ukázal vplyv na mieru nezamestnanosti v susednom okrese. Smer pôsobenia je však opäť značne prekvapivý. Otvorenie D alebo R zvýšilo mieru nezamestnanosti v susednom okrese.

Pri skúmaní intervalu pred krízou, 1/1997 až 12/2008, model ukazuje odlišné výsledky. V období do krízy otvorenie diaľnice prinieslo zníženie miery nezamestnanosti a tiež otvorenie D alebo R prispelo k poklesu miery nezamestnanosti v susednom okrese. Otvorenie rýchlostnej cesty nemalo na mieru nezamestnanosti vplyv. Neodhadovali sme model od krízy, vzhľadom na to, že od krízy v našom súbore k otvoreniu D nedošlo.

V súlade s predpokladmi sú aj znamienka pri premenných republiková miera nezamestnanosti *uctry* a premenná pre krízu *cris* (model *all-time*). Obe sú v pozitívnom vzťahu k okresnej

miere nezamestnanosti. Premenná *uctry* reprezentuje súhrnné ekonomické faktory ovplyvňujúce celé Slovensko. Koefficienty sú v blízkosti jednej, čo naznačuje, že jednopercenčný nárast republikovej miery nezamestnanosti zvýši mieru nezamestnanosti v konkrétnom okrese rovnako o jedno percento. Toto je v súlade s vysokými korelačnými koeficientmi medzi okresnou a republikovou mierou nezamestnanosti, uvádzanými v časti o okresných trendoch, a tiež v súlade s tvrdením, že sa miera nezamestnanosti mení na Slovensku skôr plošne, uvádzaným v časti o okresom kaleidoskope.

Kríza je v pozitívnom vzťahu k miere nezamestnanosti v okrese. Spomalenie globálneho hospodárstva prinieslo nárast miery nezamestnanosti v zahrnutých okresoch.

Výsledky naznačujú, že nové úseky D a R môžu mať vplyv na mieru nezamestnanosti v príslušných okresoch v období hospodárskeho rozmachu.

Preskúmali sme i reakčnú dobu miery nezamestnanosti na otvorenie. Skúmali sme ju na celom časovom období a preskúmali sme vplyv do 20 mesiacov od otvorenia po mesiacoch. Výsledky prezentuje tabuľka 2.

Reakcia miery nezamestnanosti na otvorenie R vyšla pre všetky mesiace nevýznamná. Otvorenie D prinieslo pokles miery nezamestnanosti v sledovaných okresoch s oneskorením 9 až 15 mesiacov od otvorenia, predtým ani potom sme účinok nenamerali. V susednom okrese pôsobilo otvorenie D a R s oneskorením 8 až 11 mesiacov, ale účinok bol pozitívny, D a R mieru nezamestnanosti v susednom okrese zvýšili.

Tabuľka 1 Výsledky regresíí otvorenia diaľnic a rýchlostných ciest na okresnú mieru nezamestnanosti udist, celý horizont a pred krízou

	Model all-time	Model pre_cris
intercept	1.395*** (0.104)	1.784*** (0.108)
open_d	0.021 (0.110)	-0.615*** (0.144)
open_r	-0.096 (0.108)	-0.162 (0.166)
open_s	0.108* (0.064)	-0.396*** (0.079)
uctry	1.076*** (0.006)	1.062*** (0.006)
cris	0.599*** (0.051)	
LSDV R ²	0.924	0.932
Observations	11 664	7 776

Poznámka: V zátvorke sa uvádza štandardná odchýlka (SE). * 90 %, ** 95 % a *** 99 % interval spoľahlivosti.

Tabuľka 2 Výsledky regresie reakcie miery nezamestnanosti udist na otvorenie D a R, celý horizont

	Model react	
	β	SE
intercept	1.464***	(0.091)
open_d_9	-1.096*	(0.625)
open_d_10	-1.176*	(0.625)
open_d_11	-1.148*	(0.625)
open_d_12	-1.143*	(0.625)
open_d_13	-1.140*	(0.625)
open_d_14	-1.104*	(0.625)
open_d_15	-1.087*	(0.625)
open_s_8	0.540*	(0.313)
open_s_9	0.635**	(0.313)
open_s_10	0.553*	(0.313)
open_s_11	0.551*	(0.313)
uctry	1.074***	(0.006)
cris	0.625***	(0.038)
LSDV R ²	0.933	
Observations	10 800	



ZÁVER

V období rokov 1995 až 2014 sa na Slovensku zvýšil počet kilometrov diaľnic (D) a rýchlostných ciest (R) súhrnne o 245 % (485 km). Je pravdepodobné, že diaľnice a rýchlostné cesty majú pozitívny účinok na cestovný čas, bezpečnosť alebo životné prostredie. Tieto vzťahy sme však netestovali.

Vo všeobecnosti tiež prevláda predpoklad, že jedným z dôležitých účinkov nových ciest je znižovanie nezamestnanosti. Vzťah medzi otvorenými úsekmi diaľnic alebo rýchlostných ciest a mierou nezamestnanosti v príslušných okresoch sme sa preto snažili modelovo otestovať. Na dostupných dátach sa však nepotvrdil jednoznačne pozitívny a trvalý vplyv diaľnic a rýchlostných ciest na mieru nezamestnanosti v okresoch Slovenska v tom zmysle, že nové cesty dlhodobo znížili mieru nezamestnanosti v celom testovanom horizonte 1997 až 2014.

Nové cesty však znižovali mieru nezamestnanosti v čase pred krízou. Do roku 2009 vychádza, že otvorenie D prispelo k zníženiu miery nezamestnanosti o 0,6 % a otvorenie D alebo R prispelo k zníženiu miery nezamestnanosti v susednom okrese o 0,4 %. Zároveň sme však zistili, že otvorená nová cesta má vplyv na mieru nezamestnanosti v okrese iba po isté obmedzené obdobie, ktoré nepresahuje horizont dvoch rokov. Popri novej ceste sú zrejme potrebné i ďalšie faktory, aby došlo k poklesu nezamestnanosti po jej

otvorení. Cesta sama nemusí byť vyčerpávajúcim nástrojom znižovania miery nezamestnanosti. Budovanie diaľnic a rýchlostných ciest by preto nemalo byť jedinou stratégiou pri znižovaní nezamestnanosti v okresoch Slovenska. Medzi alternatívne dlhodobé stratégie môžu patriť investície do vzdelávania, podpora vedy, kultivovanie trhového prostredia či zlepšovanie kvality práva a jeho vynútiteľnosti.

Testovaný model sa vyznačuje jednoduchosťou a predstavuje len jeden z prístupov merania vplyvu infraštruktúry na nezamestnanosť, ktorý sme v analýze využili a testovali. Výskum v tejto oblasti je veľmi široký, keďže akákoľvek odchýlka v danom okrese od celorepublikovej miery nezamestnanosti nemusí byť daná len otvorením novej diaľnice alebo rýchlostnej cesty. Zároveň tiež diaľnica nemusí byť faktorom novej investície, ale chýbajúca diaľnica môže byť bariérou (podmienkou) novej investície. V rámci iných analýz a pohľadov, ktoré však môže byť ťažké zastrešiť jedným modelom, je možné rozšíriť okruh dodatočných vysvetľujúcich premenných či uvažovať aj s tzv. sieťovým efektom, pri ktorom by sa zohľadnilo nielen sprístupnenie infraštruktúry, ale aj jej prepojenosť. Ďalej by bolo možné zahrnúť do modelov vzdialenosť k ekonomickým centráram a prípadne i hustotu diaľničnej siete, resp. zohľadniť rozdielnu štruktúru regionálneho hospodárstva, investičnej motivácie či štruktúry obyvateľstva.

Použitá literatúra

1. Gibbson, S.; Lyytikäinen, T.; Overman, H.; Sanchis-Guarner, R.: New Road Infrastructure: the Effects on Firm. SERC Discussion Paper, No. 117, Sep. 2012.
2. Hamada, R.; Kasagrande, A.: Diaľnica D1 a jej vplyv na mieru nezamestnanosti v Trenčianskom kraji. Geographia Cassoviensis, rok 2012, ročník VI, číslo 2, s. 28 – 36.
3. Pšenka, T.; Džupinová, E.; Minarčík, P.: Diaľnice verus vybrané ekonomické aspekty regionálneho rozvoja na Slovensku. 2008.
4. <http://www.cdb.sk/sk/Vystupy-CDB/Statisticke-prehlady.alej>
5. <http://www.ndsas.sk/>
6. <http://www.oecd.org/economy/economic-survey-slovak-republic.htm>
7. <http://www.telecom.gov.sk/index/index.php?ids=75682>

I N F O R M Á C I E

Odovzdanie skúseností krajín V4 krajinám východného partnerstva a budovanie kapacity a odborného poradenstva organizácií občianskej spoločnosti v oblasti finančného vzdelávania detí a mládeže

V dňoch 22. a 23. októbra sa v Inštitúte bankového vzdelávania NBS uskutočnilo úvodné stretnutie k projektu Odovzdanie skúseností krajín V4 krajinám východného partnerstva a budovanie kapacity a odborného poradenstva organizácií občianskej spoločnosti v oblasti finančného vzdelávania detí a mládeže, podporované Medzinárodným vyšehradským fondom.

Hlavnými témami stretnutia boli: budovanie kapacity občianskych spoločností vo východoeurópskych partnerských krajinách poskytnutím odborného poradenstva a ich prepojením s globálnou občianskou sieťou Medzinárodná organizácia pre finančnú gramotnosť detí a mládeže (CYFI), príprava školiteľov expertmi V4 z partnerských organizácií z Českej republiky, Slovenska, Poľska a Maďarska. V budúcnosti sa predpokladá posilnenie spolupráce medzi občianskymi organizáciami a národnými kapacitami pri budovaní komplexných programov finančnej gramotnosti mladých.

Na úvodnom stretnutí v Bratislave sa stretli projektoví partneri z deviatich krajín a sústredili sa na identifikovanie súčasnej situácie v zúčastnených krajinách s ohľadom na poskytnutie finančného vzdelávania pre mladých, poddelili sa o skúsenosti v jednotlivých partnerských krajinách a identifikovali hlavné tendencie a potreby vzdelávacích materiálov na prípravu školiteľov.

K projektovým partnerom CYFI patria mikrofinančné organizácie, vzdelávacie inštitúcie a organizácie občianskej spoločnosti z Poľska, Českej republiky, Slovenska, Maďarska, Azerbajdžanu, Bieloruska, Gruzínska, Ukrajiny a Moldavska. Projekt systematicky podporuje využívanie najlepších postupov z vyšehradských krajín a rozvíjanie inštitucionálnej kapacity na zvýšenie počtu a kvality programov.

Viac informácií o tomto projekte nájdete na stránke CYFI: <http://www.childfinanceinternational.org/visegrad-fund>

Emília Farkašová



INŠTITÚT BANKOVÉHO
VZDELÁVANIA NBS, n.o.



Child & Youth
Finance International



Vývozná konkurencieschopnosť Slovenska z pohľadu nových ukazovateľov¹

Tibor Lalinský, Národná banka Slovenska

Hospodárska kríza zvýraznila potrebu zlepšenia konkurencieschopnosti v záujme dosiahnutia vyššieho udržateľného rastu. Zvyšujúca sa dostupnosť detailných údajov o zahraničnom obchode spolu so vznikom globálnych input-output tabuliek zároveň umožňujú presnejšie analyzovať situáciu v jednotlivých krajinách. Podrobná analýza vývozných konkurencieschopnosti Slovenska, zohľadňujúca viaceré nové ukazovatele, naznačuje, že Slovensko bolo aj v náročnom období po roku 2008 schopné zachovať si pozitívny trend vývoja medzinárodnej konkurencieschopnosti. Dôležitú úlohu pritom zohrali necenové faktory.

VZŤAH MEDZI KONKURENCIESCHOPNOSŤOU A REÁLNOU KONVERGENCIOU

Prepojenosť konkurencieschopnosti, hospodárskeho rastu a reálnej konvergencie dokumentuje aj jednoduchý vzťah medzi saldom bežného účtu platobnej bilancie a vývojom výkonnosti a cenovej hladiny v krajinách EÚ. Krajiny s vysokými deficitmi v predkrízovom období čelili výraznejším poklesom cenovej hladiny aj výkonnosti.

Priaznivé hodnoty základných ukazovateľov vonkajšej rovnováhy (prebytok bežného účtu platobnej bilancie a prebytok zahraničného obchodu s tovarmi) zaznamenané v ostatnom období naznačujú, že Slovensko nemá problémy s umiestnením svojej produkcie v zahraničí. Objektívnejšie hodnotenie vývozných konkurencieschopnosti a jej udržateľnosti však vyžaduje analýzu komplexnejších ukazovateľov poskytujúcich presnejšie informácie.

ODHALENÉ KOMPARATÍVNE VÝHODY

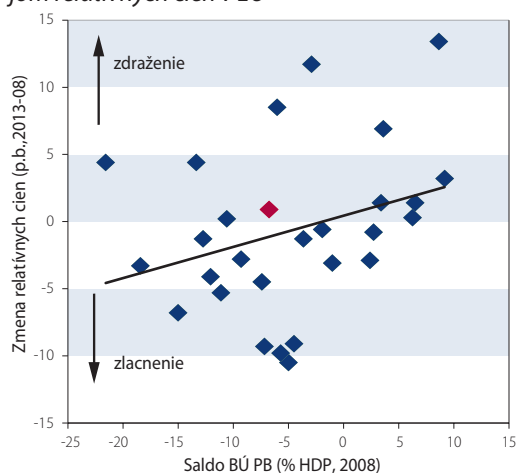
Príkladom komplexnejšieho prístupu k hodnoteniu konkurenčnej pozície konkrétnych krajín z po-

hľadu vývozu je prístup známy pod názvom Atlas ekonomickej komplexnosti (Hausman a kol., 2011). Aktuálny rebríček ekonomickej komplexnosti zaraďuje Slovensko na desiatu priečku spomedzi všetkých hodnotených krajín.² Slovenský vývoz sa vyznačuje relatívne veľkým počtom produktových kategórií (položiek), v ktorých dosahuje Slovensko odhalenú komparatívnu výhodu. Prevládajú technologicke náročnejšie odvetvia (elektrotechnického a automobilového priemyslu), ktoré sú navzájom značne poprepájané. Prepojenia medzi týmito kategóriami sú relatívne krátke, čo naznačuje ľahký vzájomný transfer zdrojov a poznatkov medzi nimi a možnosti pre synergické efekty.

Slovensko síce nepatrí medzi krajiny EÚ, ktoré posúvajú technologické hranice, podľa úrovne ukazovateľa odhalenej komparatívnej výhody v oblasti vývozu technologicky náročnejších (high-tech) produktov je však jednou z siedmich krajín EÚ, ktoré vykazujú aspoň čiastočnú komparatívnu výhodu vo vývoze týchto tovarov (graf 3).³

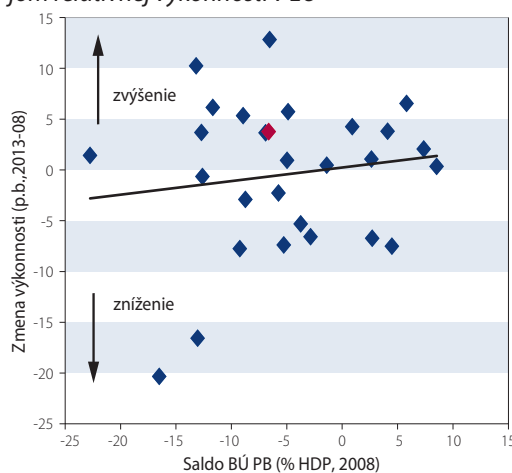
- 1 Článok sumarizuje zistenia týkajúce konkurencieschopnosti Slovenska publikované v Analýze konvergencie slovenskej ekonomiky (NBS 2015). Dôraz kladie na nové ukazovatele konkurencieschopnosti navrhnuté členmi výskumnej siete ESCB venovanej konkurencieschopnosti (CompNet), bližšie informácie sú dostupné na https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-research/research-networks/html/researcher_compnet.en.html.
- 2 Na porovnanie, vývoz Českej republiky vykazuje ešte o niečo lepšiu hodnotu indexu ekonomickej komplexnosti. Podľa údajov za rok 2013 bola ČR ôsmou najkomplexnejšou ekonomikou z pohľadu vývozu.
- 3 Podiel vývozu high-tech tovarov zo Slovenska na vývoze všetkých tovarov zo Slovenska čiastočne prevyšuje podiel celosvetového vývozu high-tech tovarov na celosvetovom vývoze všetkých tovarov (RCA Slovenska pre high-tech tovary dosahovalo v roku 2013 hodnotu 1,03).

Graf 1 Vzťah medzi saldom bežného účtu a vývojom relatívnych cien v EÚ



Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty.
Poznámka: Červenou farbou je zvýraznená pozícia Slovenska.

Graf 2 Vzťah medzi saldom bežného účtu a vývojom relatívnej výkonnosti v EÚ



Zdroj: Eurostat, vlastné výpočty.
Poznámka: Červenou farbou je zvýraznená pozícia Slovenska.



- 4 Štruktúre high-tech výroby na Slovensku dominuje výroba elektrotechnických zariadení, ktorá tvorí až 75 % všetkej high-tech výroby. Maďarsko má v porovnaní so Slovenskom výrazne väčší podiel výroby vedeckých prístrojov, výpočtovej techniky a farmácie.
- 5 Competitiveness Research Network (CompNet), https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-research/research-networks/html/researcher_compnet.en.html
- 6 Odchýlka medzi vývojom reálneho výmennného kurzu a vývojom relatívnych cien upozorňuje na to, že je veľký rozdiel, či sa pozeráme na ekonomiku ako celok (vrátane neobchodovateľného sektora), alebo iba na tú časť, ktorá tvorí náš vývoz (a na tie ceny, za ktoré sa obchoduje).

Z dlhodobého hľadiska je dôležité uvedomiť si značne nevýhodnú pozíciu, z ktorej Slovensko vychádzalo. Konkurenčnú výhodu vo vývoze technologicky náročných tovarov nadobudlo až v roku 2008, a čo je dôležité, dokázalo si ju udržať aj po kríze. Konkurenčná pozícia Maďarska, ktoré má historicky najlepšie postavenie v tejto oblasti, sa počas krízy výrazne zhoršila (graf 4).⁴

Nová databáza ukazovateľov konkurencieschopnosti (ECB 2015), ktorá je jedným z výsledkov výskumnej spolupráce medzi národnými centrálnymi bankami ESCB v rámci siete zameranej na konkurencieschopnosť⁵, obsahuje popri vyššie uvedených údajoch o odhalených komparatívnych výhodách aj viaceré ďalšie indikátory zachytávajúce nové trendy v medzinárodnom obchode.

CENOVÉ VERZUS NECENOVÉ FAKTORY

Vyššia dostupnosť podrobných údajov o zahraničnom obchode umožnila zdokonaľiť aj niektoré tradičné ukazovatele používané na hodnotenie konkurencieschopnosti. Vývoj zahraničného obchodu zdokumentovaný vo viacerých štúdiách ukázal, že tradičné reálne efektívne výmenné kurzy, príp. harmonizované indikátory konkurencieschopnosti, často používané ako hlavné ukazovatele konkurencieschopnosti, nezohľadňujú viacero dôležitých faktorov. Upríamujú pozornosť na ceny a predpokladajú rovnakú elasticitu substitúcie medzi dvoma dodávateľmi pre všetky tovary. Použitie podrobných údajov o vývoze vrátane jednotkových cien na úrovni šesťmiestnej klasifikácie tovarov umožňuje presnejšie meranie cenovej konkurencieschopnosti.

Na grafe 5 si môžeme všimnúť, že relatívne vývozné ceny vychádzajúce z jednotkových cien a podrobných údajov zahraničného obchodu, zohľadňujúcich odlišnosti v miere nahraditeľnosti produktov, menia pohľad na vývoj cenovej kon-

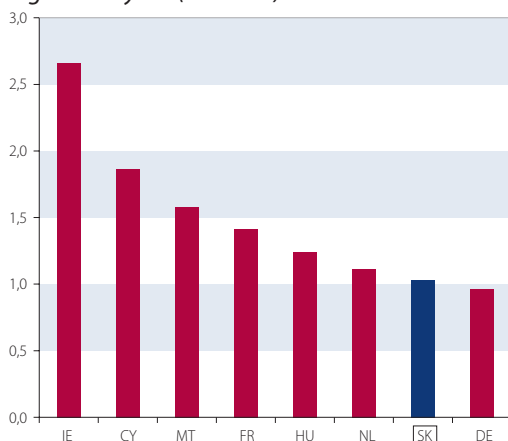
kurencieschopnosti Slovenska. Napriek tomu ani tento pohľad nie je v súlade so skutočným vývojom vývozných výkonov Slovenska, ktoré zaznamenalo vysoký rast vývozu. Hodnota vývozu zo Slovenska v stálych cenách sa v rokoch 2000 až 2008 strojnásobila, pričom relatívne vývozné ceny v rovnakom období vzrástli o 15 % (a reálny efektívny výmenný kurz sa zhodnotil o 67 až 80 %).⁶

Novšie ukazovatele cenovej konkurencieschopnosti sa popri snahe lepšie zmerať cenovú konkurencieschopnosť snažia zohľadniť aj vplyv necenových faktorov konkurencieschopnosti a lepšie vysvetliť vývoznú výkonnosť analyzovaných krajín.

Benkovskis a Worz (2012) už dávnejšie ukázali, že napriek rastu relatívnych vývozných cien a poklesu cenovej konkurencieschopnosti v súvislosti s cenovým dobiehaním, po zohľadnení necenových faktorov zaznamenala väčšina nových členských krajín EÚ po roku 2000 nárast konkurencieschopnosti. Novšie údaje potvrdzujú, že rozdiel medzi vývojom cenovej a necenovej konkurencieschopnosti Slovenska sa po roku 2008 prehĺbil. Po zohľadnení elasticity substitúcie a zmien rozmanitosti a kvality sa vývozná konkurencieschopnosť Slovenska značne zlepšila, a to aj v porovnaní s našimi najbližšími obchodnými partnermi (graf 6). Časť zlepšenia necenovej konkurencieschopnosti možno pripísať zlepšeniu pozície Slovenska v globálnych hodnotových reťazcoch a ďalšia časť súvisela pravdepodobne s úspešnejším umiestnením kvalitnejších, resp. drahších produktov na medzinárodných trhoch.

Z porovnania relatívnych vývozných cien založených na jednotkových vývozných cenách a relatívnych vývozných cenách zohľadňujúcich zmeny kvality vyplýva významný pozitívny vplyv necenových faktorov na konkurencieschopnosť Slovenska. Naopak zmeny štruktúry vývozu Čes-

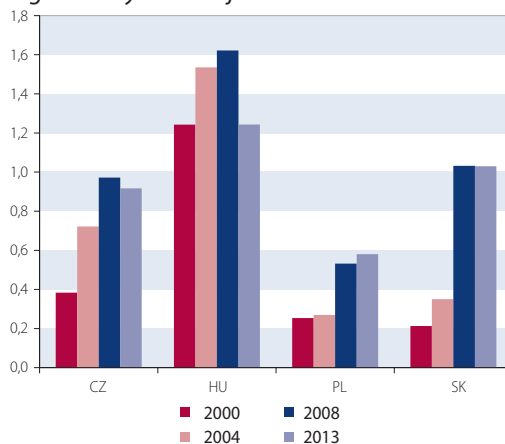
Graf 3 Odhalená komparatívna výhoda – high-tech vývoz (rok 2013)



Zdroj: ECB (2015).

Poznámka: OECD klasifikácia, krajina dosahuje komparatívnu výhodu, ak je podiel jej high-tech vývozu (na celkovom vývoze) vyšší ako celosvetový podiel high-tech vývozu (na celkovom celosvetovom vývoze), t. j. $RCA > 1$.

Graf 4 Odhalená komparatívna výhoda – high-tech vývoz v krajinách V4

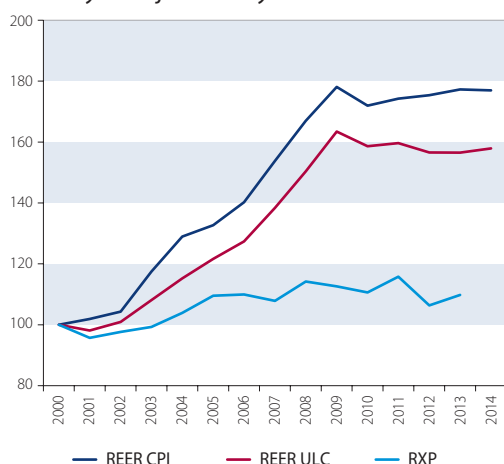


Zdroj: ECB (2015).

Poznámka: OECD klasifikácia, krajina dosahuje komparatívnu výhodu, ak je podiel jej high-tech vývozu (na celkovom vývoze) vyšší ako celosvetový podiel high-tech vývozu (na celkovom celosvetovom vývoze), t. j. $RCA > 1$.



Graf 5 Vývoj harmonizovaných indikátorov konkurencieschopnosti a relatívnych vývozných cien založených na jednotkových cenách na Slovensku



Zdroj: ECB (2015), vlastné výpočty.

REER CPI – reálny efektívny výmenný kurz podľa CPI

REER ULC – reálny efektívny výmenný kurz podľa ULC

RXP – relatívne vývozné ceny podľa jednotkových cien

kej republiky zaznamenané v ostatných rokoch sa prejavili v zhoršení konkurencieschopnosti.

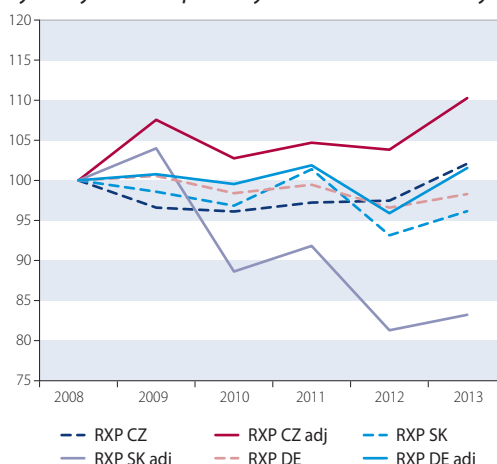
NOVÉ UKAZOVATELE NÁKLADOVEJ KONKURENCIESCHOPNOSTI

Podobne ako v prípade ukazovateľov cenovej konkurencieschopnosti, použitím podrobných údajov o zahraničnom obchode je možné spresniť aj tradičné ukazovatele nákladovej konkurencieschopnosti. Štandardný prístup merania jednotkových nákladov práce (ULC) zohľadňuje vývoj kompenzácií na zamestnanca a produktivity práce pre celú ekonomiku, prípadne pre vybrané odvetvia, najmä priemyselnú výrobu. Nový ukazovateľ pod názvom TWULC (*Trade weighted unit labour costs*) zohľadňuje vývoj jednotkových mzdových nákladov vo všetkých sektoroch danej ekonomiky a váži ich podielom týchto sektorov na vývoze. TWULC upriamuje pozornosť na tú časť mzdových nákladov, ktorá je dôležitá z pohľadu vonkajšej konkurencieschopnosti.⁷ Ako potvrdzuje graf 7, priemerný rast jednotkových nákladov práce vážených podielom na vývoze (TWULC X) na Slovensku bol výrazne slabší ako rast celkových jednotkových nákladov práce. Dynamika vážených nákladov práce zohľadňujúcich pridanú hodnotu vývozu jednotlivých sektorov (TWULC VAX), t. j. nákladov práce presnejšie zachytávajújúcich vývoznú konkurencieschopnosť, bola zhodou okolností v sledovanom období na Slovensku rovnaká ako dynamika tradičných jednotkových nákladov práce.

NOVÝ POHĽAD NA SPÔSOB PRESADZOVANIA SA V ZAHRANIČÍ

Dôležité informácie o forme presadzovania sa na zahraničných trhoch poskytujú ukazovatele EPA (*export price assortativity*) a RED (*relative export density*). Zohľadňujú podrobnú produktovú a te-

Graf 6 Porovnanie relatívnych vývozných cien založených na jednotkových cenách a relatívnych vývozných cien upravených o necenové faktory



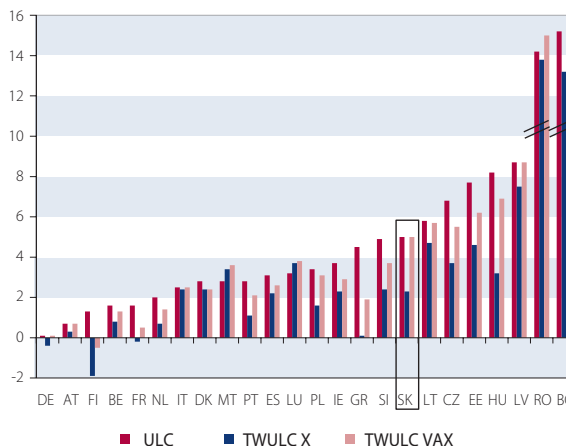
Zdroj: ECB (2015), vlastné výpočty.

RXP – relatívne vývozné ceny podľa jednotkových cien

RXP adj – relatívne vývozné ceny podľa jednotkových cien upravené o necenové faktory

ritoriálnu štruktúru vývozu analyzovaných krajín a prítomnosť konkurentov. EPA meria relatívnu mieru konkurovania cenou. Porovnáva jednotkové ceny produktov hodnotenej krajiny na jednotlivých trhoch s cenami konkurencie. RED rovnakým spôsobom meria relatívnu mieru špecializácie hodnotenej krajiny. Dlhodobé trendy pre krajiny eurozóny (podľa Karadeloglou, Benkovskis a kol., 2015) vykazujú postupný nárast relatívnych cien a pokles relatívnej špecializácie, čo naznačuje, že s postupným nasycovaním trhu je stále náročnejšie konkurovať nízkou cenou a udržiavať si konkurenčnú výhodu špecializáciou.

Graf 7 Porovnanie vývoja tradičných a upravených nákladov práce v rokoch 1996 až 2008 (priemerný ročný rast)



Zdroj: Lommatzsch, Silgoner a Ramskogler (2015).

Poznámka: TWULC X = jednotkové náklady práce vážené podielom sektorov na celkovom vývoze, TWULC VAX = jednotkové náklady práce vážené podielom sektorov na pridanej hodnote vývozu. Skutočné hodnoty pre Rumunsko sú 33,6; 33,2; 34,4 a pre Bulharsko 34,6; 32,6; 34,1.

⁷ Lommatzsch, Silgoner a Ramskogler (2015) testovali rôzne modifikácie tohto ukazovateľa v závislosti od vymedzenia jednotlivých sektorov, ako aj definície vývozu. Ako ukazujú ich výsledky, jednotkové náklady práce vážené podielom sektorov na celkovom vývoze a podielom na pridanej hodnote vývozu vykazovali v minulosti zväčša nižšiu dynamiku ako tradičné jednotkové náklady práce. Rozdiely medzi rastom celkových nákladov práce a rastom nákladov vážených pridanou hodnotou vývozu boli však miernejšie ako rozdiely medzi rastom celkových nákladov práce a rastom nákladov vážených celkovým vývozom jednotlivých sektorov.

EPA

RED

BG



- 8 Podľa údajov za rok 2000 bolo Slovensko krajinou EÚ s najnižšími relatívnymi cenami.
- 9 Trhový podiel Českej republiky dosiahol v roku 2013 takmer rovnakú hodnotu ako v roku 2008.
- 10 Tento prístup vychádza z predpokladu, že najbohatšie krajiny sú zároveň najvyspelejšie a vyvážajú najsofistikovanejšie produkty.

Údaje za rok 2013 naznačujú, že Slovensko, podobne ako väčšina krajín EÚ, ponúka konkrétne tovary na konkrétne trhy za nižšie ceny ako konkurencia, avšak v súčasnosti už nepatrí medzi krajiny, ktoré profitujú najmä z nízkych vývozných cien.⁸ Na rozdiel od všeobecného trendu poklesu vývozejnej špecializácie, špecializácia Slovenska spočiatku rástla a po roku 2008 sa zmiernila približne na úroveň z roku 2000. Napriek tomu sa Slovensko v súčasnosti radí medzi krajiny s vyššou mierou špecializácie.

DEKOMPOZÍCIA VÝVOJA TRHOVÉHO PODIELU

Tradičným výsledkovým ukazovateľom konkurencieschopnosti je zmena trhového podielu vyvážajúcej krajiny. Podiel Slovenska na celosvetovom objeme vývozu je vzhľadom na veľkosť slovenskej

ekonomiky malý, no zaraďuje sa medzi najdynamickejšie. V rokoch 2000 až 2008 rástol najrýchlejšie spomedzi krajín EÚ, keď sa takmer zdvojnásobil. V rokoch 2009 až 2013, keď väčšina krajín EÚ zaznamenala pokles trhového podielu, sa trhový podiel Slovenska zvýšil o 5 %.⁹

Zagregovaných hodnôt zmien trhového podielu však nevieme povedať nič o ich kvalite a podmienkach. Dôležitú informáciu prináša rozklad zmien vývozu na extenzívnu a intenzívnu časť, t. j. či vývoz rástol vďaka prienikom na nové trhy alebo uvedeniu nových produktov, prípadne iba zvyšovaním objemu vývozu doteraz vyvázaných produktov do pôvodných krajín. Následne môžeme identifikovať vplyv faktorov, ktoré formovali intenzívnu časť rastu vývozu, t. j. či bol intenzívny rast daný prevažne zlepšením cenových, resp. necenových faktorov, zmenou počtu konkurentov, prípadne posunom dopytu.

Ako potvrdzujú údaje prezentované v grafoch 10 a 11, štruktúra rastu trhového podielu Slovenska a Českej republiky bola v rokoch 2001 až 2013 veľmi podobná. Napriek viditeľne vyššiemu extenzívnemu rastu trhového podielu Slovenska, v oboch prípadoch dominoval vplyv necenových faktorov, čo naznačuje, že obe krajiny sa preorientovali na vývoz kvalitnejších a pre zákazníka prítlačlivejších produktov. Vývoj relatívnych vývozných cien mal (v súlade s prebiehajúcim cenovým dobiehaním) výrazný negatívny vplyv, ktorý sa zmiernil až počas krízy. Pred krízou bol rast trhového podielu z veľkej časti ťahaný aj dopytom, jeho priaznivý vplyv sa však po roku 2008 vytratil a v ostatných rokoch pôsobil dopyt tradičných vývozných trhov nepriaznivo na celkový trhový podiel oboch krajín. V Českej republike počas krízy prevýšil aj dočasný pozitívny vplyv cenových faktorov.

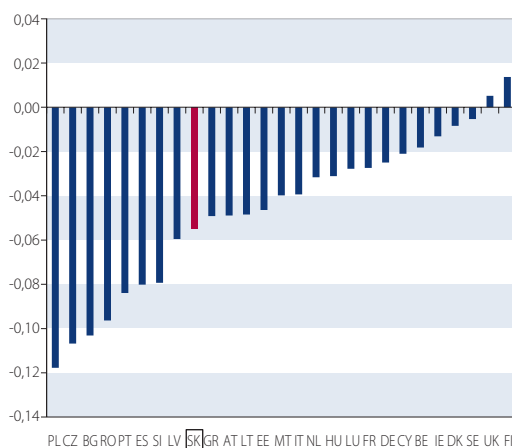
Významné zlepšenie trhového podielu Slovenska a ďalších nových členských krajín EÚ prostredníctvom necenových faktorov v dlhšom období zachytáva tiež prechod na sofistikovanejšiu produkciu a intenzívnejšie napojenie sa na globálne hodnotové reťazce.

Napriek zlepšeniu sofistikovanosti slovenského vývozu aj v období medzi rokmi 2008 a 2013 je aktuálna úroveň indexu sofistikovanosti vývozu tovarov zo Slovenska nižšia ako priemer za krajiny EÚ (a zároveň nižšia ako v ostatných krajinách V4). Z definície tohto ukazovateľa vyplýva, že štruktúra vývozu zo Slovenska sa líši od štruktúry vývozu vyspelejších krajín, resp. vývoz zo Slovenska smeruje v menšej miere na trhy, ktoré obsluhujú najvyspelejšie krajiny EÚ.¹⁰

HODNOTOVÉ REŤAZCE A TVORBA PRIDANEJ HODNOTY

S rastúcim medzinárodným rozčleňovaním produkcie pozorujeme zvyšovanie medzinárodných presunov nedokončených tovarov a služieb, čo nadhodnocuje hrubú hodnotu vývozu. Hodnovernejší obraz o medzinárodnej spolupráci preto poskytuje ukazovateľ pridanej hodnoty vývozu. Nová input-output databáza (WIOD) umožňuje rozložiť celkový vývoz krajiny na domácu pridanú

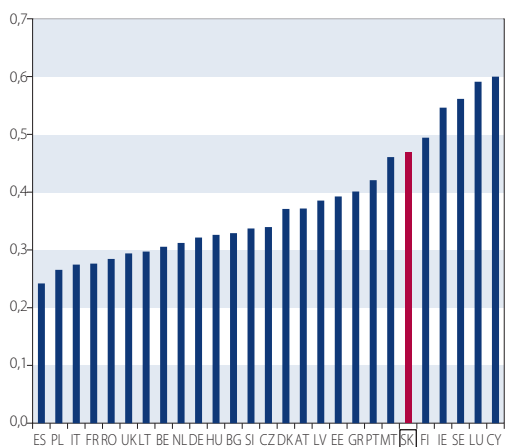
Graf 8 Miera konkurovania cenou – EPA (Export price assortativity, rok 2013)



Zdroj: ECB (2015).

Poznámka: Index nadobúda zápornú hodnotu, ak krajina dosahuje nižšie priemerné jednotkové ceny vývozu ako konkurencia.

Graf 9 Miera špecializácie vývozu – RED (Relative export density, rok 2013)

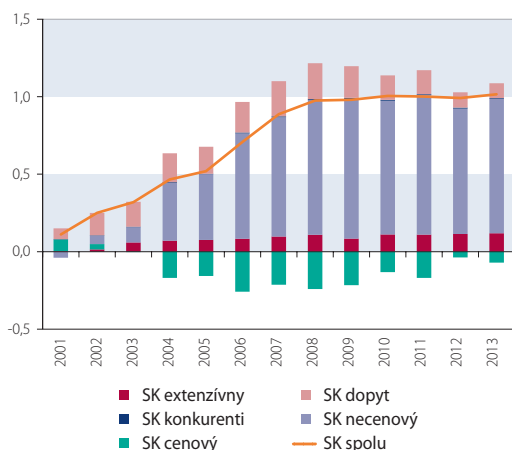


Zdroj: ECB (2015).

Poznámka: Index nadobúda hodnotu od 0 do 1, predstavuje vážený podiel produktov na vývoze danej krajiny.

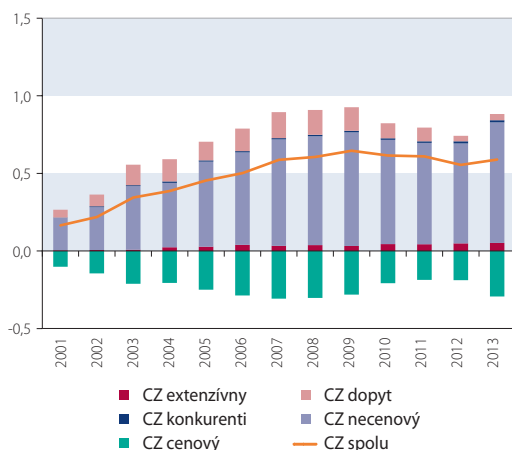


Graf 10 Kumulatívny vývoj trhového podielu SR



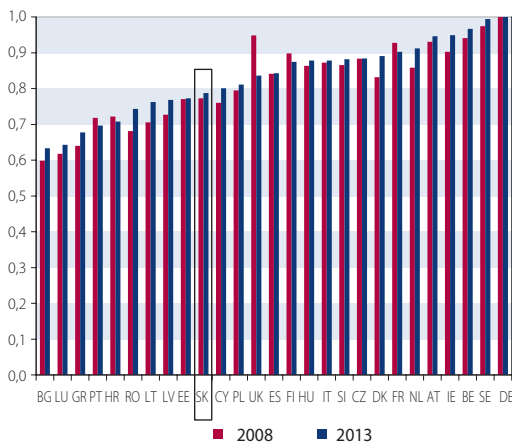
Zdroj: ECB (2015), vlastné výpočty.

Graf 11 Kumulatívny vývoj trhového podielu ČR



Zdroj: ECB (2015), vlastné výpočty.

Graf 12 Index sofistikovanosti vývozu tovarov v rokoch 2008 a 2013 (Nemecko=1)



Zdroj: ECB (2015), vlastné výpočty.

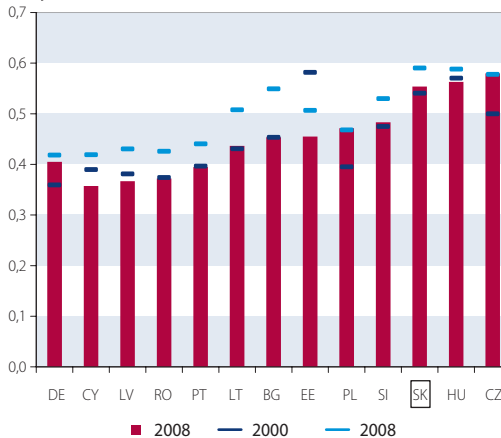
Poznámka: Pri výpočte vychádzame z váženého priemeru HDP na obyvateľa krajín vyvážajúcich konkrétny produkt, pričom HDP na obyvateľa je vážený objemom vývozu. Výsledný index predstavuje pomer váženého priemeru v sledovanej krajine a v Nemecku.

hodnotu a zahraničnú pridanú hodnotu, identifikovať vyvezenú pridanú hodnotu, odhadnúť pozíciu krajiny v hodnotovom reťazci, prípadne vypočítať mieru zapojenia sa krajiny do globálnych hodnotových reťazcov.

Na Slovensku, podobne ako vo väčšine ostatných nových členských krajín EÚ, sme mohli sledovať rastúcu participáciu na globálnych hodnotových reťazcoch do roku 2008. Následný prepád zahraničného obchodu sa prejavil vo výraznom poklese obchodu s medziproduktmi a v poklese miery zapojenia sa krajín do medzinárodnej delby produkcie. V roku 2010 začala medzinárodná spolupráca v oblasti výroby opäť stúpať. Podľa dostupných údajov patrí Slovensko naďalej medzi krajiny s najvyššou mierou participácie na globálnych hodnotových reťazcoch nielen v rámci EÚ.¹¹

¹¹ Vyššiu hodnotu dosahuje iba Maďarsko, Belgicko, Česká republika a Luxembursko.

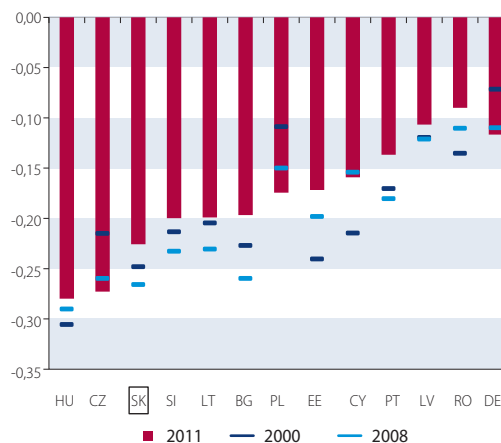
Graf 13 Participácia krajiny v globálnych hodnotových reťazcoch



Zdroj: ECB (2015).

Poznámka: Ukazovateľ vyjadruje pomer sumy nedokončenej produkcie sledovanej krajiny (vstupujúci do vývozu inej krajiny) a dovozu nedokončenej výroby na domácej produkcii voči vývozu sledovanej krajiny.

Graf 14 Pozícia krajiny v globálnych hodnotových reťazcoch



Zdroj: ECB (2015).

Poznámka: Ukazovateľ vyjadruje logaritmus pomeru nedokončenej produkcie sledovanej krajiny (vstupujúci do vývozu inej krajiny) a dovozu nedokončenej výroby na domácej produkcii. Záporná hodnota korešponduje s nižšou hodnotou vývozu ako dovozu medziproduktov.



Údaje o nových členských krajinách potvrdzujú negatívny vzťah medzi participáciou a pozíciou v globálnych hodnotových reťazcoch. Popri relatívne slabšom oživení rastu participácie Slovenska v porovnaní s Českou republikou, ktoré nebolo dostatočné pre dosiahnutie predkrízovej úrovne participácie Slovenska (bližšie graf 13), zaznamenalo Slovensko v období po roku 2008 viditeľné zlepšenie pozície smerom k vyššej úrovni (pozorovateľné na grafe 14).

Podiel domácej pridanej hodnoty na vývoze zo Slovenska je stále relatívne nízky. Predstavuje približne 58 %. Jeho dynamika, prevyšujúca hodnoty väčšiny ostatných krajín EÚ, však potvrdzuje zlepšovanie vývozných konkurencieschopnosti Slovenska. Dôležitým poznatkom je rastúci podiel nielen domácej pridanej hodnoty vývozu medziproduktov, ale aj finálnej produkcie.

ZÁVER

Nové ukazovatele konkurencieschopnosti vychádzajúce z podrobnejších údajov o zahraničnom obchode poskytujú dôležité informácie o spôsobe presadzovania sa na zahraničných trhoch, ako aj o faktoroch ovplyvňujúcich vývoznú výkonnosť hodnotených krajín.

Strednodobá analýza vývozných konkurencieschopnosti vychádzajúca z tradičných i nových ukazovateľov naznačuje, že Slovensko si udržiava pozitívny trend vývoja medzinárodnej konkurencieschopnosti.

Slovenský vývoz sa vyznačuje relatívne veľkým počtom položiek, v ktorých dosahuje Slovensko odhalenú komparatívnu výhodu. Často ide o technologicky náročnejšie priemyselné odvetvia úzko prepojené na ďalšie odvetvia, čo predstavuje pozitívum z pohľadu ľahšieho transferu poznatkov a technológií.

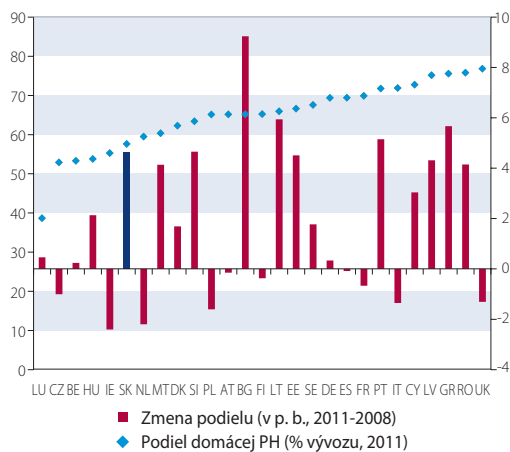
Slovensko podobne ako väčšina krajín EÚ ponúka konkrétne tovary na konkrétne trhy za nižšie ceny ako konkurencia, v súčasnosti však už nepatrí medzi krajiny, ktoré profitujú najmä z nízkych vývozných cien. Významné zlepšenie trhového podielu Slovenska v dlhšom období formovali predovšetkým necenové faktory.

V nadväznosti na vyššiu kvalitu a technologickú úroveň vývozu zo Slovenska sa mierne zlepšila aj jeho pozícia v globálnych hodnotových reťazcoch. Priestor na zlepšenie zostáva najmä v oblasti zvýšenia prínosu vývozných konkurencieschopnosti pre domácu ekonomiku cez zvýšenie podielu domácej pridanej hodnoty na vývoze.

Literatúra

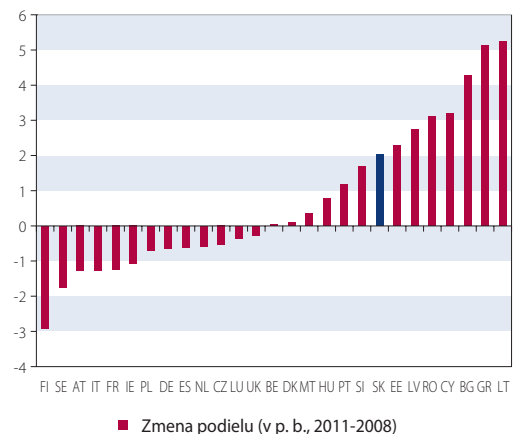
1. Benkovskis a Wörz (2012): „Non-Price Competitiveness Gains of Central, Eastern and Southeastern European Countries in the EU Market.“ Focus on European Economic Integration, 3, 27-47.
2. ECB (2015): Diagnostic toolkit for Competitiveness, mimeo.
3. EK (2015): European Economic Forecast – Spring 2015, Európska komisia.
4. Hausman a kol. (2011): The Atlas of Economic Complexity. Puritan Press. Cambridge MA.
5. Karadeloglou, Benkovskis a CompNet Task Force (2015): Compendium on the diagnostic toolkit for competitiveness, Occasional Paper 163, Európska centrálna banka.
6. Lommatzsch, Ramskogler a Silgoner (2015): „The value-added trade weighted unit labour cost indicator (TWULC) – an alternative for calculating real exchange rates?“, mimeo.
7. NBS (2015): Analýza konvergencie slovenskej ekonomiky, Národná banka Slovenska.
8. The Atlas of Economic Complexity, Center for International Development at Harvard University, <http://www.atlas.cid.harvard.edu>

Graf 15 Podiel domácej pridanej hodnoty vývozu a jeho dynamika v krajinách EÚ



Zdroj: ECB (2015).

Graf 16 Vývoj podielu domácej pridanej hodnoty vývozu finálnej produkcie v krajinách EÚ



Zdroj: ECB (2015).



New survey data on labour cost adjustments during the recent recovery in Slovakia

Peter Tóth, *Národná banka Slovenska*
 Katarína Valková, *Vienna University of Economics and Business*

INTRODUCTION

The aim of this paper is to summarise the key findings of a new survey of labour cost and price adjustment strategies by Slovak firms in the period 2010-2013 following the recent recession. The survey was conducted in the end of 2014 in cooperation with the Wage Dynamics Network (WDN).¹ This research network is operated by the consortium of EU central banks and is coordinated by the European Central Bank. The current wave of the survey is the third overall, while the National Bank of Slovakia is participated for the second time since 2009. A further goal of the article is to motivate future research based on this dataset² by providing a basic description of the available information. The qualitative data contained in this survey is a unique source of information that cannot be substituted with standard firm-level data. The additional value added of the current wave of the survey comes from studying labour cost and price adjustments during the recent recovery. This particular timing allows us to understand firm-level adjustments to aggregate shocks better.

INSTITUTIONAL CHARACTERISTICS OF THE SLOVAK LABOUR MARKET

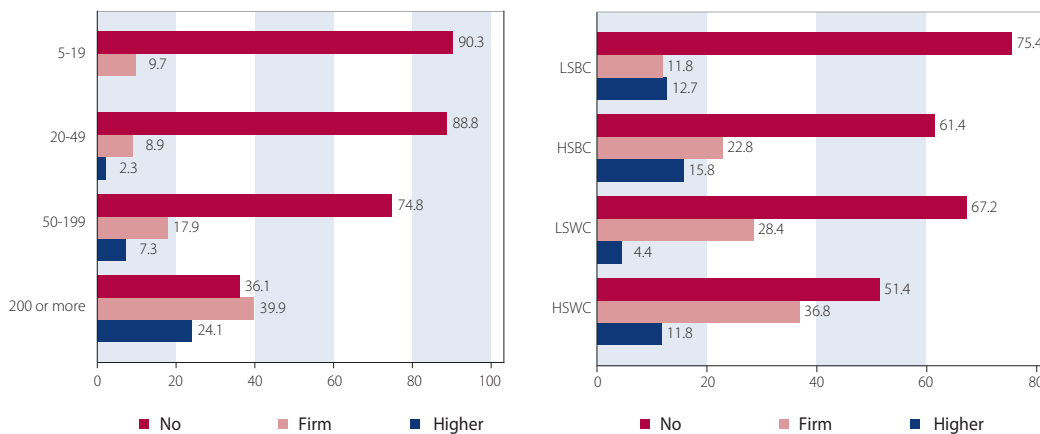
This section first describes the coverage of workers by collective agreements according to the survey dataset. In the second part, the main characteristics of labour market reforms during the surveyed period are summarised.

First, compared to the coverage of workers by collective agreements across European countries, Slovakia has a medium or low level of unionisation with a possible downward trend. Accordingly, the percentage of firms applying any kind of bargaining agreement has dropped to 37.5% compared to 57.4% in the last WDN survey wave (2009). The average percentage of employees covered by collective agreements in each firm amounts to 35.7%.³ The latter figure corresponds with the data reported by the European Observatory of Working Life⁴. The existence of a collective agreement as well as within firm union coverage are positively correlated with firm size (see Figure 1 and Table 1).

The level at which collective agreements are negotiated has a characteristic pattern depend-

- 1 More information on the WDN is available on the ECB webpage: https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-research/research-networks/html/researcher_wdn.en.html
- 2 Empirical papers from the previous waves of this survey include BABECKÝ et al. (2012), BERTOLA et al. (2012), DRUANT et al. (2012) and GALUŠČÁK et al. (2012) using the pooled cross-country dataset. ČERVENÁ (2012a, 2012b) used the Slovak survey from 2009 only.
- 3 Union coverage varies between European countries from above 95% in Austria, France and Belgium, reaches percentages above 70% in Scandinavian countries, Denmark and Netherlands, to the lowest shares in the United Kingdom (29%), Poland (25%) and Lithuania (15%).
- 4 Detailed information available under: <http://www.eurofound.europa.eu/observatories/eunwork>.

Figure 1 Percentage of firms with collective agreement at firm level or higher (national, regional, sectoral, occupational) by firm size and by prevailing type of workforce (in %)

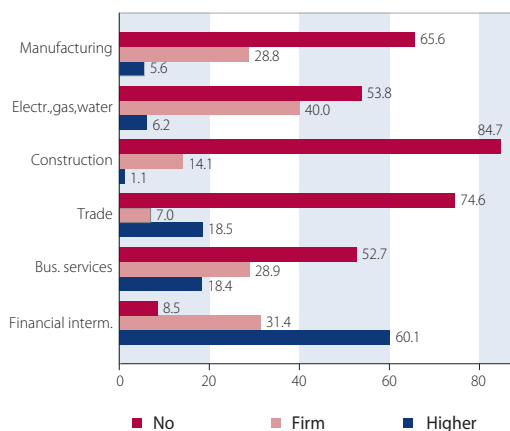


Source: Wage Dynamics Survey of the National Bank of Slovakia (2010-2013).
 LSBC – low-skilled blue collar, HSBC – high-skilled blue collar, LSWC – low-skilled white collar, HSWC – high-skilled white collar. Employment adjusted.



- 5 The EPL index for 2014 was still not available at the time of writing this material.
- 6 This is based on a country-specific question in the survey.
- 7 According to the statistics of the Ministry of Labour, the number of agreement workers in Slovakia dropped by 35.3%, while the number of employees expanded by 1.5% in 2013.

Figure 2 Percentage of firms with collective agreement at firm level or higher (national, regional, sectoral, occupational) by sector (in %)



Source: Wage Dynamics Survey of the National Bank of Slovakia (2010-2013).
Employment adjusted.

ing on the workforce structure of firms and the particular sector. Firm-level agreements are more typical for firms with a higher share of white collar workers (Figure 1), whereas higher level agreements are slightly more characteristic for firms with blue collar workers as the dominant workforce. In a sectoral breakdown, higher-level agreements apply in almost two thirds of the firms in the financial sector, while their occurrence in other sectors is below 20% (Figure 2). Firm-level agreements are most frequent in energy and manufacturing, where they apply in about every third company. The lowest share of firms participating in collective bargaining can be found in the construction sector, where the vast majority of firms does not apply any kind of collective agreements.

Next, adjustments during the surveyed period were also influenced by two essential law amend-

ments in the Slovak labour and tax law. The first reform in 2011 increased the labour market flexibility regarding dismissal rules in Slovakia. Correspondingly the OECD's Employment protection legislation (EPL) index decreased by 0.3 points to 1.94 points, which was significantly below the OECD average (2.24 points).

The second reform in 2013 aimed at reducing non-standard forms of employment, especially agreement workers, in favour of standard working relationships. Additionally, firing costs due to the extended rights to severance payments for some employees had increased and the renewal of fixed term contracts was restricted. These will probably lead to the increase of Slovakia's EPL index⁵. Agreement workers became also more integrated into the social security system, the new regulation of their working standards extended their rights, and their contracts have also become subject to the minimum wage. Thus it became costlier for firms to apply workers by agreement and their numbers dropped sharply as a result. Table 2 shows firms' adjustments due to all these legal changes based on the survey⁶. In particular 16.6% firms stated having cut the number of permanent employees, whereas 25.5% cut the number of agreement workers⁷.

DESCRIPTION OF THE SURVEY DATASET

Survey design

To collect the survey data, a sample of 7999 active private-sector enterprises with more than five employees was randomly selected from the Slovak Statistical Office's firm registry using stratified sampling. Firms were distributed into forty strata according to ten sectoral groups and four firm size categories (Table 3). Agriculture, education and public services were excluded. The National Bank of Slovakia contacted the sampled firms via traditional mail and e-mail in the end of November 2014. Respondents filled in the online questionnaire during

Table 1 Union coverage by firm size, workforce and sector

Firm size		Prevailing type of workforce		Sector	
Size	Coverage	Workforce	Coverage	Sector	Coverage
Total coverage: 37.49%					
5-19	7.7%	LSBC	19.9%	Manufacturing	33.8%
20-49	9.4%	HSBC	36.0%	Electr., gas, water	32.9%
				Construction	16.9%
				Trade	20.2%
50-199	26.4%	LSWC	32.8%	Business services	46.5%
>200	61.1%	HSWC	49.3%	Financial intermediaries	90.6%

Source: Wage Dynamics Survey of the National Bank of Slovakia (2010-2013).
LSBC – low-skilled blue collar, HSBC – high-skilled blue collar, LSWC – low-skilled white collar, HSWC – high-skilled white collar. Employment adjusted.


Table 2 Adjusting the number of employees and workers on agreement contracts due to legal changes

	Number of employees		Number of workers on agreement contracts	
	Frequency	%	Frequency	%
Did not adjust	484	79.0	426	70.7
Cut	102	16.6	154	25.5
Increased	27	4.4	23	3.8

Source: Wage Dynamics Survey of the National Bank of Slovakia (2010-2013).
Employment adjusted.

December 2014 and January 2015. The final sample consisted of 621 companies with at least one respondent in each stratum. The overall response rate reached almost 8%, which was slightly below our expectations⁸. Notable differences in response rates across strata are observable. Namely, larger firms and some sectors were more likely to respond than others. The financial sector was most likely to cooperate and firms in industry also had an above average probability to respond. However, the quality of our results from this study will not be affected by these patterns, as employment weights account for non-response.

The questionnaire was organised in four sections. The first investigated changes in the economic environment, such as demand, credit and costs. The second section focused on adjustments in the labour input, the third dealt with wage adjustments and rigidities and the fourth was devoted to price adjustments. Although answering most of the questions did necessitate quantitative figures, the overall nature of the survey was qualitative. Respondents were typically asked to assess the direction of changes in various indicators or to

assess the relevance of certain factors on a discrete scale. Despite the categorical nature of responses and the subjective self-assessment character of the survey, the WDN dataset proves to be a unique source of information on firm-level adjustments.

Changes in the economic environment

Figure 3 depicts changes in the firms' economic environment, such as demand level, customers' ability to pay, access to external financing and the availability of supplies. Demand developments in the sample were largely heterogeneous both within and across sectors. This picture is broadly in line with macro-level data. Business services and construction were the worst hit sectors with more than half of the respondents reporting a fall in demand. On the opposite end of the spectrum were financial services, where the majority of firms benefited from a demand increase. The rest of the industries faced a more heterogeneous impact, meaning a more equal frequency of drops and hikes in demand.

A breakdown of demand shocks by firm size and workforce structure further revealed that small firms with less than fifty employees and

⁸ Our relatively low response rate stemmed partially from imprecise or outdated contact details in the official registry, as about 10 % of letters and a larger fraction of e-mails were returned undelivered. Further, response rates of similar surveys tend to be higher if personal or phone contacts to potential respondents are also attempted. These options were however not undertaken due to the budget limitations of the project.

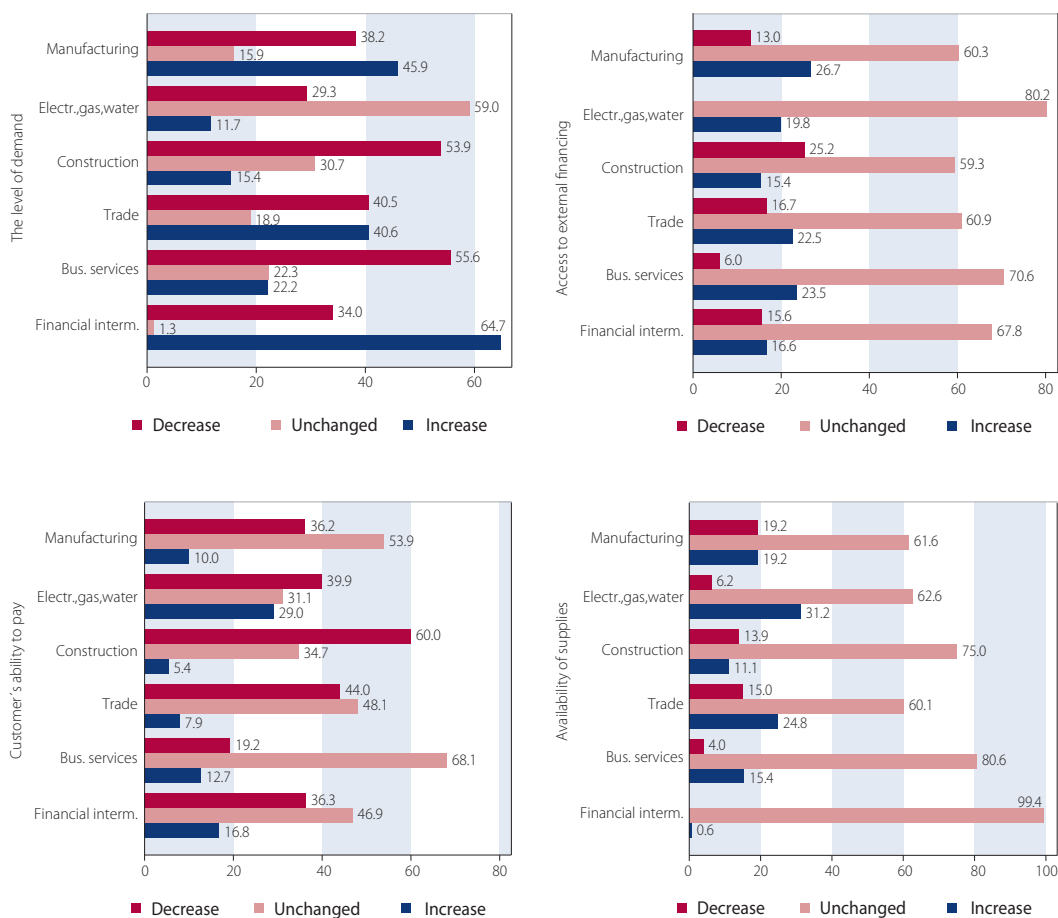
Table 3 Number of firms in the realised sample by sector and size

Sector	NACE 2	Number of employees				Total	Response rate
		5-19	20-49	50-199	≥ 200		
Food, beverages, tobacco	10-12	1	5	6	1	13	4.7%
Textile, wood, paper, printing	13-18	3	6	16	8	33	8.0%
Chemicals, plastics, metals	19-25	10	21	34	16	81	11.2%
Electron., machinery, equipm.	26-33	4	12	32	17	65	10.1%
Water and energy supply	35-39	3	2	7	5	17	11.1%
Construction	41-43	19	17	15	3	54	6.3%
Trade	45-47	49	39	30	11	129	5.9%
Transport, accommodation	49-56	16	24	21	7	68	6.5%
Other non-financial services	58-82	54	35	33	14	136	8.4%
Financial services	64-66	3	7	9	6	25	27.2%
Total		162	168	203	88	621	7.8%
Response rate		4.0%	9.1%	12.9%	15.4%	7.8%	

Source: Wage Dynamics Survey of the National Bank of Slovakia (2010-2013).



Figure 3 Changes in the economic environment during 2010-2013 (% of firms)



Source: Wage Dynamics Survey of the National Bank of Slovakia (2010-2013). Employment adjusted.

9 Note that none of the respondents from the financial sector reported a strong increase in financing costs.
10 See GERTLER AND GILCHRIST (1994) and BERNANKE et al. (1994).

firms employing more white-collar workers were slightly more likely to experience a fall in demand. Next, patterns in customers' ability to pay were quite similar to demand developments. The highest frequency of adverse impacts was concentrated in the construction sector, while the median response elsewhere suggested no changes in customer solvency. Finally, access to external finance and the availability of supplies on average was not considered more problematic during the period 2010-2013 than before.

Figure 4 summarises the evolution of selling prices and non-labour related costs. First, selling prices on domestic markets reflect a mixed picture. Cuts were the most typical for financial intermediation, going hand in hand with an above average increase in competition (more under Wage adjustments below) and a below average increase in the cost of supplies in this sector (bottom right figure). In contrast, the majority of firms in energy and utilities raised their prices. Although prices in this sector are largely regulated, the outcome is consistent with increased costs of supplies prevailing in this sector. In the rest of the sample, the frequency of price cuts and increases are more balanced. Turning to the export market, selling prices can be characterised by much more stabil-

ity. This is to say that the median response is no change in all sectors. Albeit, a higher occurrence of dropping export prices in the export-oriented manufacturing sector is noticeable.

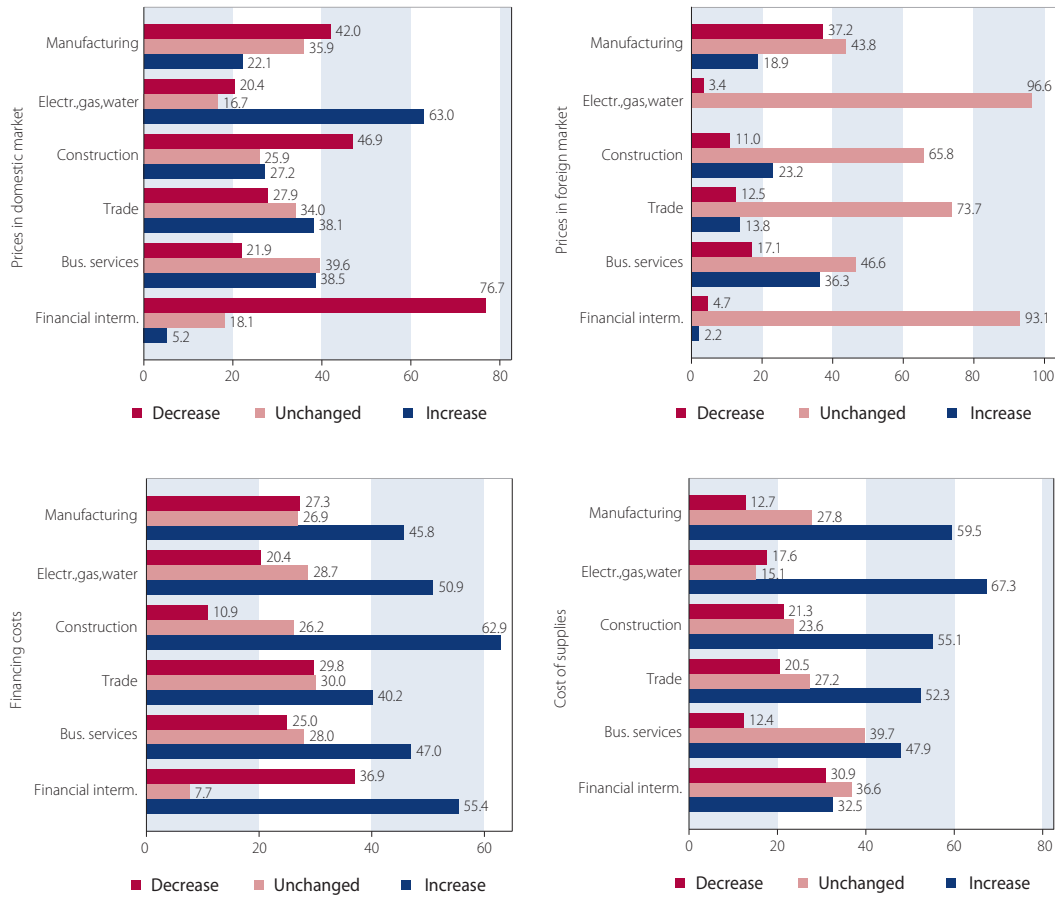
Second, increasing financing costs and costs of supplies dominated in most industries. Here the case of the financial sector was somewhat special. Whilst their supplies, i.e. financial liquidity, were cheaper thanks to monetary easing, stricter regulations may have moderately increased their financing costs⁹ during the surveyed period. Stricter regulations of financial intermediaries may have also caused the increased occurrence of rising financial costs for respondents in other industries. In this respect, a breakdown by firm size reveals that small firms were a bit more likely to face increased financial costs and also higher costs of supplies. The former result is in line with theories of flight to quality¹⁰, i.e. the preference of financial intermediaries to finance larger firms during economic downturns. And the latter finding is in line with the evolution of macro-level producer prices in the same period.

Wage adjustments

The comparison of alternative labour cost adjustment strategies in Figure 5 is broadly in accord-



Figure 4 Changes in prices of the main product/service and changes in costs during 2010-2013 (% of firms)



Source: Wage Dynamics Survey of the National Bank of Slovakia (2010-2013). Employment adjusted.

ance with the macro-level figures of employee compensations and employment. The increase of compensations in the sample was driven by base wages, while slightly more cuts occurred in flexible wage components. Looking at wage adjustments by firm size shows that large firms with more than 200 employees were more likely to increase wages and bonuses than their smaller competitors. This result is consistent with theories suggesting that large firms are more productive and thus pay higher wages.

As mentioned above, base wage cuts were a rare adjustment strategy in the post-crisis period in Slovakia. Indeed, only 1.5% of enterprises were cutting base wages (Table 4). Another question went further to investigate the reasons preventing base wage cuts. The most frequent answers were the fear of losing the most productive employees, reduced employees efforts and negative impact on their morale. Interestingly, state regulations preventing base wage cuts were not as important as one would typically expect. Only 45.9% of firms rated it as a relevant or very relevant concern, compared to 86.4% in case of the fear of losing the most productive employees.

Apart from wage adjustments, the survey also contains information on wage rigidities. First, in contrast to wage cuts, a slightly larger portion of firms (9.1%) reported having frozen wages sometime during the surveyed period. Wage freezes are often used as a proxy for downward nominal wage rigidities (e.g. Babecký *et al.* 2012). Interestingly, almost all reported wage cuts (eleven out of fourteen) were performed in combination with wage freezes.¹¹ This implies some limitations in the interpretability of wage freezes as downward wage rigidities in a very strict sense. Second, turning to real rigidities, base wages in Slovakia were quite frequently adapted to inflation, as 67.1% respondents admitted applying indexation rules. The presence of indexation rules is often treated as an indicator of downward real wage rigidity (Babecký *et al.* 2012). However, it should be interpreted with some care due to the binary character of this indicator in the survey.

Workforce adjustments

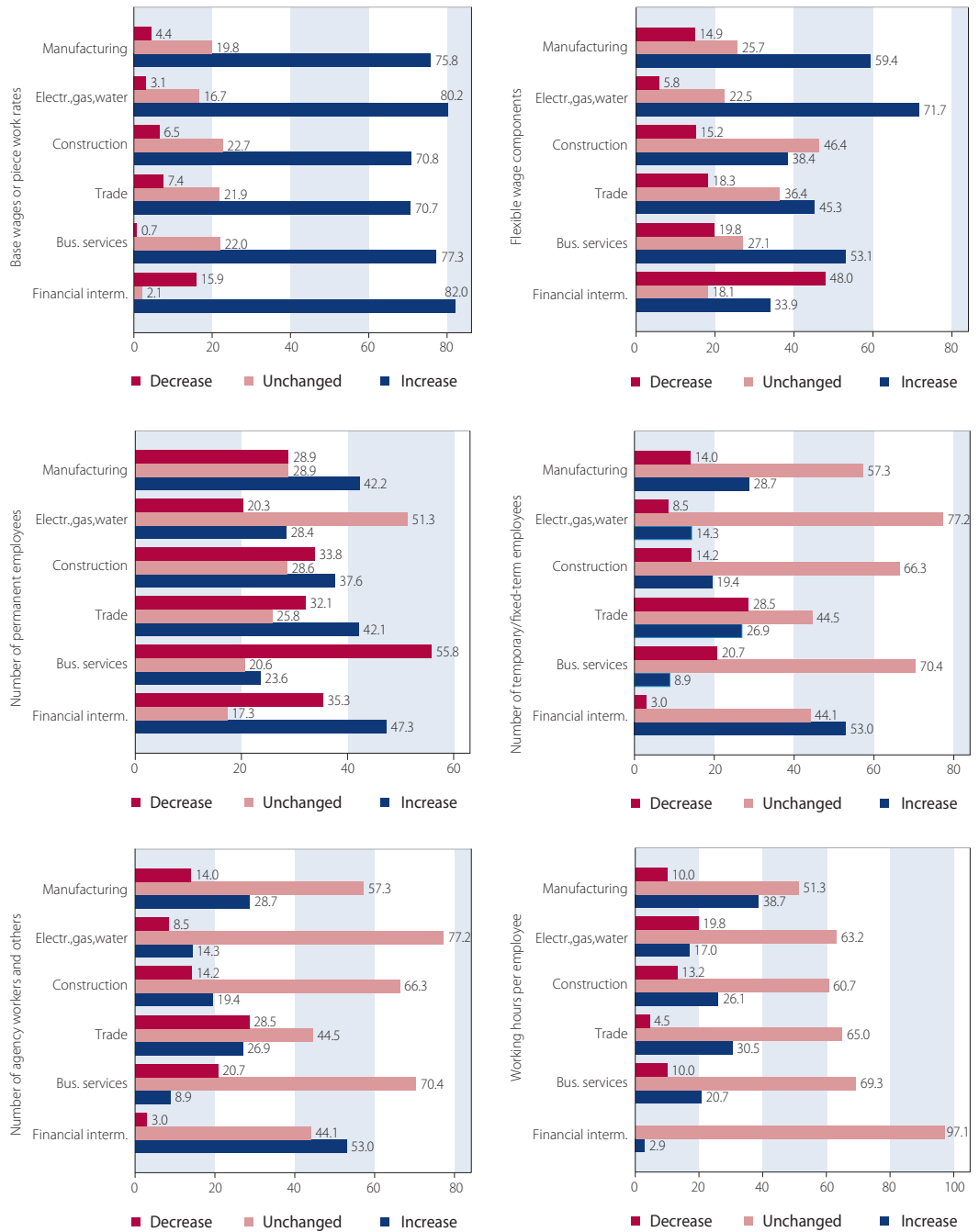
According to Figure 5, adjustments in the number of permanent employees seemed to be the most frequent strategy¹². In a sectoral breakdown, cuts and increases are more or less evenly distributed, though

11 This result is in line with evidence from previous waves of the WDN survey.

12 Individual layoffs, freezes or reduction of new hires were the most typically used strategies.



Figure 5 Labour cost adjustments during 2010-2013 (% of firms)



Source: Wage Dynamics Survey of the National Bank of Slovakia (2010-2013).
Employment adjusted.

Table 4 Base wage adjustments and reasons preventing base wage cuts

	Yes		No	
	Frequency	%	Frequency	%
Wages were cut	14	1.5	564	97.6
Wages were frozen	53	9.1	530	90.9
Indexation rules	398	67.1	195	32.9

Source: Wage Dynamics Survey of the National Bank of Slovakia (2010-2013).
Employment adjusted.



with a marked exception of payroll reductions as the median response in business services. A breakdown of the sample by firm size shows that close to half of the firms with more than 200 employees reduced their permanent employment, while only about 20% of the smallest firms with less than 20 workers did the same. This result is consistent with theories suggesting that large firms face lower hiring frictions, which allows them to lay off employees and eventually rehire them later at a lower cost compared to small firms.

Turning to more flexible margins of adjusting the labour input in Figure 5, there is little evidence that firms adjusted the number of temporary workers, agency workers or the working hours of employees extensively. This result is broadly based across firm size bins and most sectors, except financial intermediation. This is because the median financial firm increased its workforce, both in terms of permanent employment and other, more flexible forms of the labour input. The above developments in the financial sector are consistent with macro-level quantitative data.

Price adjustments

This subsection describes price-setting policies, price change frequencies and the development

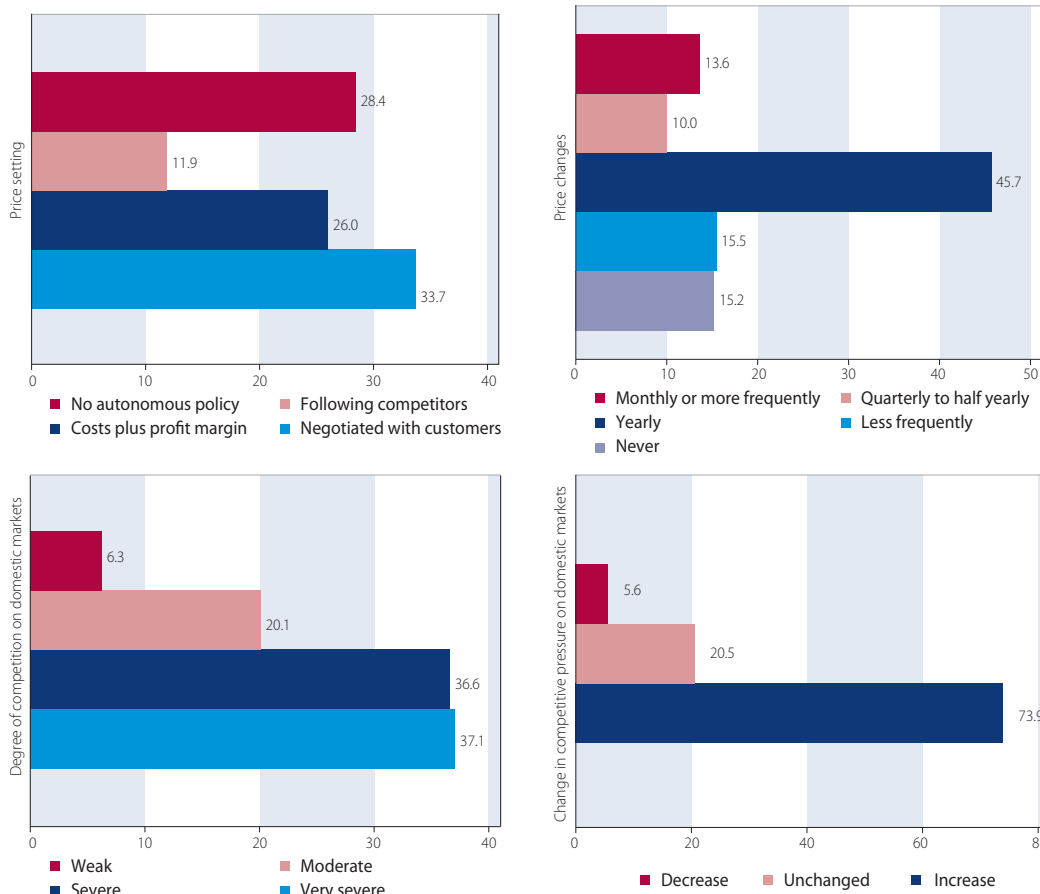
of competitive pressures according to the survey. First, Figure 6 shows that about a quarter of respondents reported having no autonomous price-setting policies in place. This answer was relatively more frequent among the largest firms and in the financial and energy sectors. This may be due to the specific character of financial products or the presence of regulated prices. The median firm in the sample tends to negotiate its prices with individual customers. This suggests the dominance of industries with differentiated products, specialized customers and the possibility of monopolistic markups. Just a quarter of respondents sets prices to costs augmented by a fixed margin. Finally, a small minority of firms simply adjusts prices according to competitors.

Second, regarding the frequency of price changes, almost half of the sample adapts prices on an annual basis. This roughly corresponds to the sample frequency of changing base wages. However, the fraction of firms that change prices more often than yearly¹³ (about a quarter of the sample) is much larger than the share of respondents reporting base wage changes more than once a year (only 3% of firms). This result is in line with previous findings that nominal wages are more rigid than prices¹⁴. Third, almost

¹³ Price changes more than once a year are concentrated in the construction and trade sectors.

¹⁴ See e.g. DRUANT et al. (2012), who use data from the previous wave of the WDN survey.

Figure 6 Price setting rules and competition during 2010-2013 (% of firms)



Source: Wage Dynamics Survey of the National Bank of Slovakia (2010-2013). Employment adjusted.

References

Babečký, J., P. Du Caju, T. Kosma, M. Lawless, J. Messina, and T. Rööm (2012): "How do European firms adjust their labour costs when nominal wages are rigid?," *Labour Economics*, 19, 792-801.

Bernanke, B., M. Gertler, and S. Gilchrist (1996): "The financial accelerator and the flight to quality," *The Review of Economics and Statistics*, 78(1), 1-15.

Bertola, G., A. Dabusinskas, M. Hoerberichs, M. Izquierdo, C. Kwapil, J. Montornès, and D. Radowski (2012): "Price, wage and employment response to shocks: evidence from the WDN survey," *Labour Economics*, 19, 783-791.

Červená, M. (2012a): "Labor Cost Adjustment: Evidence From a Survey of Slovak Firms," *National*



Bank of Slovakia Working Paper 4/2012.

Červená, M. (2012b): "Base Wage Rigidities: Evidence From a Survey of Slovak Firms," *National Bank of Slovakia Working Paper 5/2012*.

Druant, M., S. Fabiani, G. Kezdi, A. Lamo, Martins, and F. R. Sabbatini (2012): "Firms' price and wage adjustment in Europe: Survey evidence on nominal stickiness," *Labour Economics*, 19, 772–782.

Galuščák, K., M. Keeney, D. Nicolitsas, F. Smets, P. Strzelecki, and M. Vodopivec (2012): "The determination of wages of newly hired employees: Survey evidence on internal versus external factors," *Labour Economics*, 19, 802–812.

Gertler, M., and S. Gilchrist (1994): "Monetary policy, business cycles, and the behavior of small manufacturing firms," *Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 309–340.

Kolesnikova, N., and Y. Liu (2011): "Jobless recoveries: causes and consequences," *The Regional Economist*, The Federal Reserve Bank of St. Louis, April 2011.

three quarters of the sample encountered severe competitive pressures on domestic markets, which even intensified during the recovery years. The situation with competition on foreign markets was much the same. In a firm size breakdown, the pressures were slightly less tight for the largest firms with more than 200 employees compared to smaller firms. While the highest degree of competition is reported in the construction and trade sectors.

CONCLUSION

The main findings of the latest WDN survey in Slovakia were broadly in line with macroeconomic data, which suggests the reliability of this survey dataset for further analysis. This concerns especially the developments of the main indicators, as the uneven recovery of demand across sectors, the stagnation of employment and the increase of wages. Considering prices, the increased competitive pressures following the demand shock led to a weak recovery of selling prices. This happened despite the rising costs of external finance and supplies.

The detailed qualitative information contained in the survey dataset allows us to make further insights into the adjustment processes following the crisis. First, the coverage of Slovak workers by collective agreements is at a medium to low level compared to the rest of Europe and such agreements are more concentrated among large firms. Second, downward nominal wage rigidities in the form of wage freezes were rather infrequent. While the application of inflation indexation rules in wage setting, often referred to as downward real wage rigidities, is quite widespread in Slovakia. However, the most important factor preventing wage cuts is the fear of losing the most productive workers and worsening worker morale. Third, most of the layoffs and wage increases took place at large firms. These are typically more productive, pay higher wages and face lower costs of adjusting their labour input. To sum up, the presence of unions, downward wage rigidities and the leading role of large firms seem to be the main explanation for the particular labour market response to the crisis in Slovakia.

I N F O R M Á C I E

Ponuka podujatí Inštitútu bankového vzdelávania NBS, n. o., na november 2015



Názov vzdelávacieho podujatia	Dátum konania
Regulácia FMI – 24 základných princípov	2. 11. 2015
Brain Leaders – intenzívny neurotréning na rozvoj koncentrácie pozornosti a pamäti (A)	3. 11. 2015
Zabezpečovanie pohľadávok v obchodných vzťahoch	4. 11. 2015
Platobný styk – nové prvky a účastníci platobného styku	5. 11. 2015
Funds Transfer Pricing – oíčeňovanie likvidity	9. 11. 2015
Riadenie bezpečnostných rizík vo finančných inštitúciách	10. 11. 2015
Retailové deriváty	10. 11. 2015
Finančná analýza firmy	12. – 13. 11. 2015
Školenie pre používateľov IS SEPA SIPS	12. 11. 2015
Vplyv legislatívnych zmien na čítanie účtovných výkazov	12. – 13. 11. 2015
Stratégia boja proti legalizácii príjmov z trestnej činnosti	13. 11. 2015
ABC pre banky a poisťovne	18. 11. 2015
Spotrebiteľské právo v bankovej aplikačnej praxi	19. 11. 2015
Compliance	19. 11. 2015
Osobitné finančné vzdelávanie – základný, stredný a vyšší stupeň – sektor poisťovníctva a zaistenie	22. – 23. 11. 2015
Platobný styk v SEPA priestore (SEPA SCT, SEPA SDD a TARGET2)	24. 11. 2015
Brain Leaders – intenzívny neurotréning na rozvoj koncentrácie pozornosti a pamäti (B)	24. 11. 2015
Finančná matematika	24. – 25. 11. 2015
Stresové scenáre a stresové testovanie	25. 11. 2015
Školenie ICM TARGET 2	25. 11. 2015
Ako minimalizovať riziko pri výbere zamestnanca so sklonmi k fraudovému a podvodnému správaniu vo finančnom sektore	26. 11. 2015
Súčasná regulácia bánk – Basel III	26. – 27. 11. 2015
Osobitné finančné vzdelávanie – základný, stredný a vyšší stupeň – sektor úvery	25. – 26. 11. 2015
Riadenie finančných rizík	26. – 27. 11. 2015
BRRD	30. 11. 2015



Informačný model pre zostavenie štruktúrovaných popisov štatistických údajov

1. časť

Ján Švolík

Národná banka Slovenska

Cieľom tohto článku je naznačiť proces, ako efektívne popísať, čo znamenajú, resp. obsahujú štatistické údaje. Po stručnom úvode do problematiky metadát, t. j. informácií o údajoch, nasleduje ukážka tradičného spôsobu prezentácie údajov do tabuliek, kde sa údaje a metadáta navzájom prelínajú. S narastajúcim objemom údajov vznikla potreba ich efektívnejšej organizácie. Na tento účel sa vytvorilo viacero systémov, ako spájať údaje s ich popismi a ako ďalej s nimi pracovať. V ďalšej časti je jednoduchý pohľad na dva systémy na prenos údajov, GESMES/TS a XBRL. Tieto systémy vznikli z potreby efektívneho prenosu údajov medzi inštitúciami. Ich informačné modely (hlavne GESMES/TS) boli inšpiráciou pri tvorbe zásad informačného modelu NBS. Popis princípov tohto informačného modelu, načrtnutie procesu budovania dátového modelu NBS a zhodnotenie, čo a ako sa podarilo premietnuť do štatistického zberového portálu, bude predmetom pokračovania v nasledujúcom čísle.

S rastúcim objemom rôznych štatistických údajov vzniká potreba efektívneho prístupu k nim. Samotný údaj bez popisu obsahu je bezcenný. Aby sa poznal význam jednotlivých údajov, pripájajú sa k nim informácie o ich obsahu, tzv. metadáta. Forma týchto metadátových informácií môže byť rôzna. Tradičnou formou je usporiadanie údajov do tabuliek, kde názvy tabuliek, záhlavia riadkov a stĺpcov tvoria prvotný metadátový pohľad, ktorý sa dopĺňa odkazmi na rôzne metodické materiály a poznámky pod tabuľkami. Pri práci s jednou alebo s malým počtom tabuliek je tento prístup postačujúci a aj pre používateľa údajov vyhovujúci. Komplikácie vznikajú pri distribúcii týchto tabuliek, kde zakaždým treba stanovovať detaily prenosu a výmenné formáty. Aj pri zavedení určitých konvencií v názvosloví a úložisk v prípade veľkého počtu dátových tabuliek (stovky, tisíce až milióny) vznikajú problémy vybrať a pospájať správne údaje z rôznych zdrojov. Ďalším problémom je vznik duplicit údajov, pretože rovnaké údaje majú často rôzne metadátové popisy. Dochádza aj k zámene údajov, lebo rôzne údaje majú rovnaké popisy. Pri tradičnom prístupe cez nezávislé tabuľky sa tieto javy ťažko identifikujú, a preto aj často dochádza k omylom.

Tento problém sa rieši vo svete rôznymi postupmi. Spoločným menovateľom týchto postupov je snaha o centralizáciu, zjednotenie a štrukturalizáciu metadátových popisov. Hľadajú sa univerzálne nástroje na prístup a výmenu údajov pomocou metadátového popisu.

- **Centralizácia** metadátového popisu spočíva v sústredení všetkých metadátových informácií na jednom mieste, aby ich používateľ nemusel hľadať v rôznych tabuľkách a iných textových zdrojoch.

- **Zjednotenie** – je proces, kde za zavádza jednotné pomenovanie pre tú istú podstatu s tým, že rôzne informácie nie je možné pomenovať rovnako.
- **Štrukturalizácia** – v tomto procese rôzne časti popisu, ktoré navzájom nesúvisia, sa snažíme navzájom oddeliť na samostatné zložky, aby sa k údajom dalo dostať s postupným výberom jednotlivých zložiek (štruktúrnych informácií) a aby sa dali opakovane použiť ako časť popisu pri rôznych údajoch.
- **Univerzálnosť** – možnosť vytvoriť nástroj, ktorým sa vieme jednoducho dostať ku všetkým údajom iba na základe ich metadátového popisu bez nutnosti použitia informácií o ich zdrojoch (odkiaľ, ako a v akej forme prišli).

UKÁŽKA URČENIA METADÁTOVÝCH INFORMÁCIÍ Z TABUĽKY

Na ilustráciu postupov pri určovaní metadátových informácií sme si zvolili údaje vybrané zo štatistického výkazu NBS z roku 2008. Zámerne sme vybrali staršie údaje, lebo umožňujú sústrediť sa viac na ilustráciu informačného modelu ako na analýzu ich hodnôt. Tab. 1 obsahuje iba samotné údaje, bez určenia ich reálneho obsahu. O údajoch v označenej bunke vieme povedať iba toľko, že je to číslo s hodnotou 3 596 421. Čo konkrétne toto číslo znamená, je pre nás skryté.

Aby sme pochopili význam tohto čísla, potrebujeme získať informácie o jeho obsahu. V tab. 2 je pôvodná tab. 1 doplnená o záhlavia riadkov a stĺpcov spolu s ďalšími popisnými údajmi. V tejto tabuľke sú vyznačené miesta, kde sme identifikovali možné informácie o obsahu vybranej bunky.

Keďže nie je zrejmé, čo znamená kategória III, okrem uvedených popisov je potrebné použiť aj



Tabuľka 1 Ukážka číselnej tabuľky bez popisov

722 534 150	703 162 308	19 371 842	22 787 490	100 322 597
158 357 897	154 698 352	3 659 545	1 389 640	25 861 387
11 065 759	10 912 879	152 880	157 837	2 918 355
1 115 601 801	1 096 103 541	19 498 260	22 827 127	100 322 604
160 524 235	156 864 690	3 659 545	1 389 640	25 861 387
12 446 218	12 293 338	152 880	157 837	2 918 944
309 207 379	293 775 895	15 431 484	9 685 527	74 758 882
129 063 285	125 466 864	3 596 421	1 351 420	22 917 363
9 409 076	9 256 254	152 822	154 713	1 931 591
23 458 198	22 385 376	1 072 822	92 156	3 696 567
10 814 150	10 238 507	575 643	4 737	820 981
447 951	447 949	2	6	35 757

externý zdroj Metodické vysvetlivky na vypracovanie výkazu V(NBS) 33 – 12, kde zistíme, že kategórii III sa rozumie majetok oceňovaný individuálne s identifikovaným znehodnotením. Popis obsahu danej bunky je potom nasledujúci: číslo 3 596 421 vyjadruje objem eurových úverov kategórie III (majetok oceňovaný individuálne s identifikovaným znehodnotením) v bankách za rezidentov zo sektora S.11 (nefinančné spoločnosti) ku koncu mesiaca 9/2008 prepočítaný na tisíce SKK. Následne sa vykoná očistenie týchto metadátových informácií: odstránenia sa nadbytočné informácie, spresní sa význam a typ ostatných informácií a komplexné informácie sa rozdelia na nezávislé zložky.

Z uvedeného príkladu vidieť, že metadátový popis našej bunky obsahuje informácie rôzneho charakteru, sú tu teda informácie rôzneho typu,

ktoré medzi sebou viac alebo menej súvisia, a niektoré sú navzájom úplne nezávislé. Cieľom informačného modelu je navrhnúť nástroj, ktorý umožní jednotným spôsobom zapísať metadátové informácie rôzneho typu a rôznych vzájomných súvislostí.

POPIS ÚDAJOV V SYSTÉME SDMX (ČASŤ GESMES/TS)

GESMES/TS (*GEneric Statistical MESsage for Time Series*) predstavuje informačný model, ktorý definuje:

- štruktúru a vzájomné súvislosti medzi údajmi – dátový model,
- formát súborov na distribúciu dátového modelu (metadátového popisu),
- formát súborov na výmenu samotných štatistických údajov.

Tabuľka 2 Ukážka číselnej tabuľky s popismi

MESAČNÝ VÝKAZ O ÚPLNOM SEKTOROVOM ČLENENÍ ÚVEROV							V(NBS)33-12
MENOVIÁ HODNOTA							Stav ku dňu: 30.9.2008
							Kód banky: Spolu (údaje v tis. Sk)
EKONOMICKÉ SEKTORY	MENA	č. r.	ÚVERY SPOLU				Prečerpanie bežného účtu
			Spolu úvery stĺ. 5 až 13	kategória I a kategória II	kategória III	Zlyhané úvery	
a	b	c	1	2	3	4	5
REZIDENTI - SPOLU							
Spolu (r.3 +7+11+15+19 +24 až 26)	SKK	1s	722 534 150	703 162 308	19 371 842	22 787 490	100 322 597
	EUR	1e	158 357 897	154 698 352	3 659 545	1 389 640	25 861 387
	OCM	1x	11 065 759	10 912 879	152 880	157 837	2 918 355
SPOLU (všetky sektory)	SKK	2s	1 115 601 801	1 096 103 541	19 498 260	22 827 127	100 322 604
	EUR	2e	160 524 235	156 864 690	3 659 545	1 389 640	25 861 387
	OCM	2x	12 446 218	12 293 338	152 880	157 837	2 918 944
S.11 Nefinančné spoločnosti	SKK	3s	309 207 379	293 775 895	15 431 484	9 685 527	74 758 882
	EUR	3e	129 063 285	125 466 864	3 596 421	1 351 420	22 917 363
	OCM	3x	9 409 076	9 256 254	152 822	154 713	1 931 591
S.11001 verejné	SKK	4s	23 458 198	22 385 376	1 072 822	92 156	3 696 567
	EUR	4e	10 814 150	10 238 507	575 643	4 737	820 981
	OCM	4x	447 951	447 949	2	6	35 757



Gesmes správy sú založené na štandarde EDIFACT (medzinárodný EDI – *Electronic Data Interchange* – štandard vyvinutý OSN), ktorý bol navrhnutý na účely výmeny informácií medzi rôznymi inštitúciami. S nárastom popularity XML formátu na výmenu údajov súvisí SDMX iniciatíva (*Statistical Data and Metadata eXchange*), ktorá okrem iného definovala nový výmenný formát v XML. Takto vzniknutý štandard obsahuje časť pre výmenu údajov v XML formáte označovanú ako SDMX_ML a časť pre výmenu údajov v Gesmes/ts formáte označovanú ako SDMX-EDI.

Podrobnosťami týchto výmenných formátov sa nebudeme zaoberať, ale sústredíme sa na spôsob, ako sú v tomto štandarde popísané údaje. Informačný model je navrhnutý tak, aby umožňoval spracovať časové rady multidimenzionálnych číselných polí. Toto predstavuje tzv. hviezdnicové usporiadanie údajov, kde v strede je tabuľka faktov obsahujúca samotnú číselnú hodnotu a sadu cudzích kľúčov ukazujúcich na tabuľky dimenzií. Takýto model oddeľuje údaje v tabuľke faktov, ktorá obsahuje merateľné kvantitatívne údaje (merania špecifických javov) od dimenzií, ktoré obsahujú popis (metadáta) týchto údajov.

V ekonomických meraniach má čas výnimočné postavenie. Z časového pohľadu sa v tabuľke faktov vyskytujú tri odlišné typy údajov, a to záznamy udalostí (napr. obchody), stavy (napr. hodnota v nejakom čase) a toky (akumulácia za určité obdobie).

V tomto systéme všetky metadáta (okrem vysvetliviek k meraniam), ktoré sa môžu použiť na popis údajov, sú vopred definované v dátovom modeli. Dátový model definuje oblasti, ktorých sa dané údaje týkajú a ktoré sú ďalej spresnené pomocou štruktúrnych definícií pre danú oblasť, t. j. použité dimenzie a atribúty pre dané údaje.

Dimenzie môžu nadobúdať iba povolené hodnoty, ktoré sú definované v zozname kódov.

STRUČNÉ ZHRNUTIE INFORMAČNÉHO MODELU SDMX

- 1. Definícia pojmov (popisy).** Aby sme pochopili zmysel niektorých štatistických údajov, potrebujeme poznať pojmy, ktoré sú s nimi spojené. Napríklad samotné číslo 1,2953 je celkom bezvýznamné, ale ak vieme, že to je kurz amerického dolára voči euru z 23. novembra 2006, dostáva zmysel. Preto sú v systéme zavedené definície používaných pojmov.
- 2. Zoskupovanie informácií o údajoch.** Pre redukciu objemu prenášaných informácií sa zaviedlo určité zoskupovanie údajov tak, aby sa spoločné informácie zasielali len raz. Toto zoskupovanie nemá na samotný dátový model vplyv, slúži len na optimalizáciu prenosu. Podľa toho, kde sú pripojené informácie o štatistických údajoch, rozoznávame tieto úrovne:
 - pozorovanie (platia pre jednotlivé merania nejakého javu),
 - časový rad (informácie spoločné pre všetky merania nejakého javu v pravidelných intervaloch, t. j. časového radu danej periodicity),
 - skupina/sibling (skupinu tvoria všetky časové rady bez ohľadu na periodicitu, s rôznymi frekvenciami),
 - dátová zostava – spoločné informácie sú súčasťou jej definície.
- 3. Dimenzie a vlastnosti.** Existujú dva typy informácií: dimenzie, ktoré slúžia na identifikáciu a popis údajov, a vlastnosti, ktoré sú čisto popisné.
- 4. Kľúče.** Dimenzie pre každú dátovú zostavu majú definované poradie nazývané rodina kľúčov. Z nich sa zostavujú kľúče umožňujúce identifikáciu údajov. Hodnoty kľúčov (zostave-

Tabuľka 3 Ukážka definície jednej zostavy údajov: (Key family) ECB_AME1 / AME

n	Pripája sa	C/M	Format	Koncept – pojem	Code list – číselník
1			AN1	Frequency	CL_FREQ
2			AN.4	Ameco reference area	CL_AME_AREA_EE
3			AN1	Ameco transformation	CL_AME_TRANSFORM
4			AN1	Ameco aggregation method	CL_AME_AGG_METHOD
5			AN.3	Ameco unit	CL_AME_UNIT
6			AN.3	Ameco reference	CL_AME_REFERENCE
7			AN..10	Ameco item	CL_AME_ITEM
8			AN..35	Time period or range	
9			AN3	Time format code	
10			AN..15	Observation value	
11	Observation	M	AN1	Observation status	CL_OBS_STATUS
	
20	Time series	C	AN..1050	Source publication (Euro area only)	



Tabuľka 4 Ukážka zoznamu kódov (číselníka): Frequency code list (CL_FREQ)

Kód	Popis	Použitie	Vytvorený
A	Annual	ESCB	9/24/1999
B	Business	ESCB	9/24/1999
D	Daily	ESCB	9/24/1999
E	Event (not supported)	ESCB	9/24/1999
H	Half-yearly	ESCB	9/24/1999
M	Monthly	ESCB	9/24/1999
N	Minutely	ESCB	4/6/2005
Q	Quarterly	ESCB	9/24/1999
S	Half-yearly, semester (value H exists but change to S in 2009 ...)	ESCB	10/2/2013
W	Weekly	ESCB	9/24/1999

né z hodnôt jednotlivých dimenzií) tvoria jedinečnú kombináciu pre každú sériu. Konvenčne, frekvencia sa uvádza ako prvá dimenzia v popise danej rodiny kľúčov. Čiastkové kľúče sa používajú pri práci so skupinami.

- Zoznamy kódov (číselníky).** Všetky možné hodnoty dimenzie sú definované v zozname kódov. Každá hodnota v tomto zozname má jedinečnú skratku (kód) a popis. Vlastnosti môžu byť niekedy zadávané cez kódy a niekedy ako voľný text. Pretože účelom vlastnosti je len bližšia charakterizácia údajov a nie ich identifikácia, nerobí to žiadny problém.
- Štruktúrna definícia.** Štruktúrna definícia (súbory kľúčov) špecifikuje súbor pojmov, ktoré popisujú a identifikujú zostavu údajov. Popisuje, ktoré pojmy sú dimenzie a ktoré sú vlastnosti, stanovuje, na ktorej úrovni sa ktoré pojmy pripájajú k údajom (skupina, séria a pozorovanie) a určuje povinnosť ich použitia. Tiež určuje, ktoré číselníky poskytujú povolené hodnoty pre dimenzie a vlastnosti (pokiaľ sú z číselníkov).

Informačný model SDMX je vhodný na spracovanie:

- číselných údajov,
- údajov s pevnou štruktúrou dátových zostáv,
- agregovaných údajov.

Obmedzenia informačného modelu SDMX:

- nie je vhodný na výmenu textových informácií (texty sa dajú vymieňať iba ako vlastnosti k nejakému číselnému údaju),
- nie je vhodný na výmenu individuálnych údajov,
- neumožňuje vymieňať kontrolné informácie,
- neobsahuje hierarchické informácie,
- nie je vhodný na statické údaje (ktoré sa nemenia v čase),

POPIS ÚDAJOV POMOCOU XBRL

XBRL (*eXtensible Business Reporting Language*) je špecializovaná nadstavba nad XML, ktorá bola vyvinutá na účely výmeny údajov medzi podnikmi, aby bola zabezpečená obsahová čitateľnosť vymieňaných údajov. XBRL špecifikácia zavádza dva druhy dokumentov, a to taxonómiu a in-

štančné dokumenty. Taxonómiu tvorí štandardizovaná XML schéma, v ktorej sa definujú pojmy (*concepts*) a vzťahy medzi nimi. Taxonómia takto určuje výslednú štruktúru výkazov. Skutočne vykazované hodnoty, v XBRL nazývané fakty, sa nachádzajú v inštančných dokumentoch. Inštančný dokument je množina faktov, ktoré spĺňajú reštrikcie stanovené zavedenými pojmami danej taxonómie.

Taxonómiu môže tvoriť jeden alebo viacero dokumentov. Vždy sa začína definovaním pojmov, kde sa každému pojmu pridelí jeho názov, ID a typ. Následne sa definujú detaily týchto pojmov, vzťahy medzi nimi a väzby na vonkajšie zdroje. My sa budeme zaoberať taxonómiou EBA, ktorú tvoria stovky XML dokumentov. Z tejto taxonómie sa sústredíme iba na informačný model.

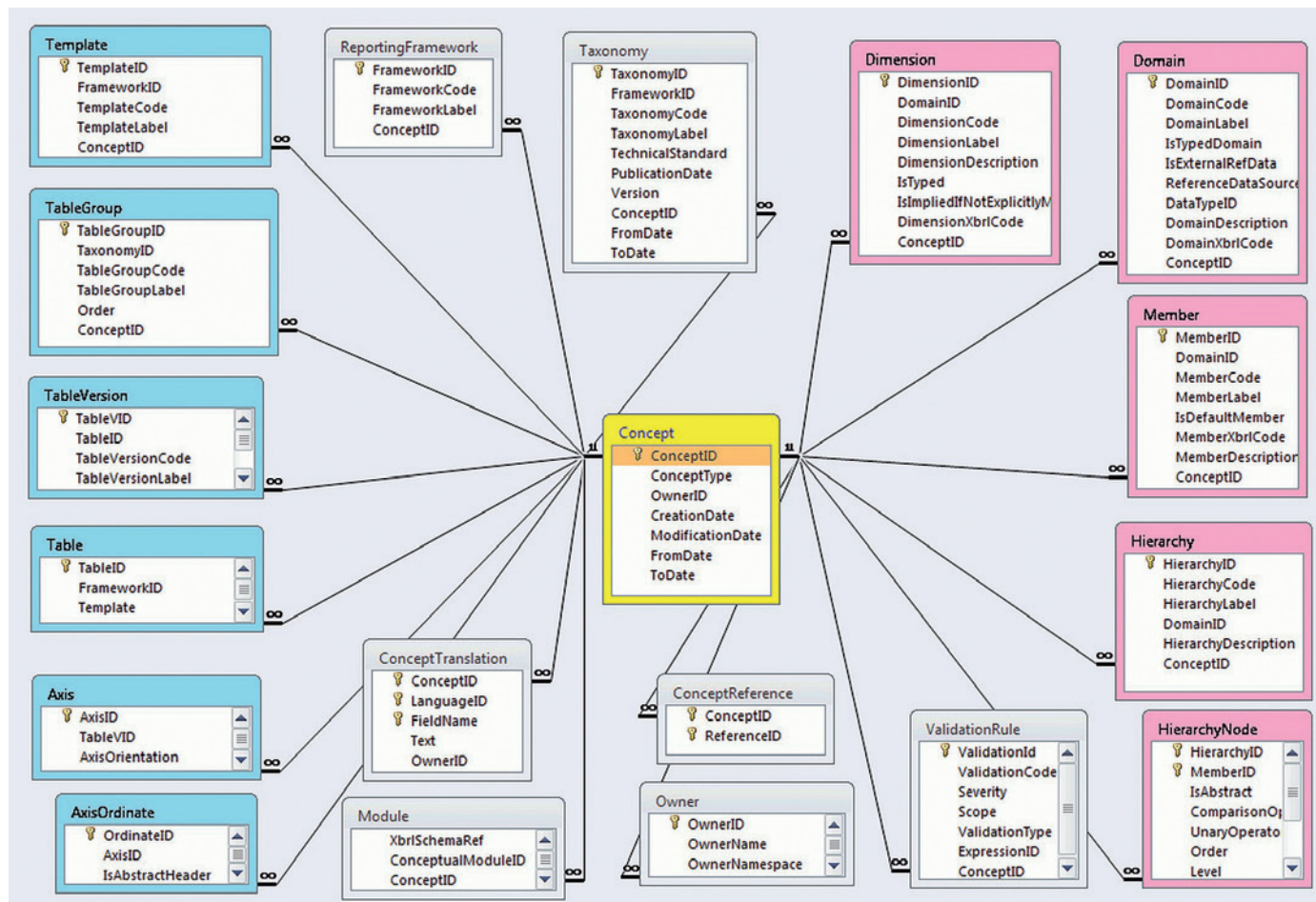
V systéme Gesmes sa zaviedli ekonomické pojmy, ktoré sa využívali iba na definovanie dimenzií a vlastností. V XBRL musí byť každý popisný prvok definovaný ako samostatný pojem. Teda nielen dimenzie a vlastnosti, ale napr. aj číselníky a ich jednotlivé prvky. V XBRL taxonómií nie je špeciálna kategória pre pojmy. Tie sú vyjadrené pomocou definícií tagov. Nasledujúci obrázok ilustruje na taxonómií EBA, kde všade sa definované pojmy využívajú. Modrou farbou je na ňom zvýraznená časť, ktorá sa týka grafickej prezentácie, a ružovou farbou časť, ktorá popisuje informačný model.

STRUČNÉ ZHRNUTIE INFORMAČNÉHO MODELU XBRL

- Definícia pojmov (popisy).** Slovník pojmov v tomto modeli obsahuje primárne pojmy pre metriku, dimenzie, domény (číselníky) a prvky domén. Sekundárne pojmy sú pre rodiny a perspektívy. Každý pojem v slovníku je verejným prvkom v taxonómii. Pomocou týchto pojmov sa popisujú údaje (data point).
- Metrika (metric).** Časť povinná pre každý údaj, definuje povahu merania. Obsahuje význam meraných údajov, typ meraných údajov a časovú charakteristiku voči periodicite (či ide o okamžitú hodnotu alebo o intervalový údaj).



Zobrazenie postavenia pojmov v EBA taxonómii



3. **Dimenzie.** Dimenzie ďalej, resp. bližšie špecifikujú význam danej metriky. Hodnoty priradené jednotlivým dimenziám sú ich členovia. Členovia dimenzií sa zoskupujú v doménach. Každá dimenzia môže mať prvky iba z jednej domény. Na popis jednotlivých údajov môže byť použitý rôzny počet dimenzií. Na popis údajov možno použiť každú dimenziu iba raz. Dimenzie majú definované štandardné, resp. predvolené hodnoty, ktoré sa používajú, ak nie je dimenzia explicitne uvedená v popise údajov.
4. **Domény (číselníky).** Domény sú zoskupenia prvkov (členov), ktoré majú nejaké spoločné vlastnosti. Jedna a tá istá doména môže byť použitá vo viacerých dimenziách.
5. **Prvky domén.** Prvky môžu byť dvoch typov a to také, ktoré v doméne tvoria explicitný zoznam a také, ktoré sa zadávajú ako text vyhovujúci určitým podmienkam (napr. kód ISIN).
6. **Hierarchie.** Predstavujú zoskupenia prvkov explicitnej domény, ktoré majú hierarchické vlastnosti. Tieto hierarchie môžu tvoriť:
 - podmnožiny členov domény (subdomény),
 - schematické usporiadanie prvkov na prezentačné účely.
 - základné aritmetické vzťahy medzi prvkami, či nadradený prvok hierarchie je ($=$, \leq alebo \geq)

vo vzťahu k podriadeným prvkom. Pri podriadených prvkoch určujeme, či budú pripočítané alebo odpočítané pri agregácii.

7. **Rodiny.** Rodiny sú skupiny dimenzií vytvárané na prezentačné účely.
8. **Perspektívy.** Perspektívy predstavujú iné kritériá pre zoskupovanie dimenzií. Tu sa zoskupujú podľa účelu, na ktorý sa budú používať (napr. na štatistické účely, na finančné účely a pod.).

Informačný model XBRL je vhodný na spracovanie:

- číselných aj textových údajov,
- údajov s premenlivým počtom popisných dimenzií,
- individuálnych a agregovaných údajov.

Obmedzenia informačného modelu XBRL:

- generuje pomerne rozsiahle súbory,
- automatizácia silne závisí od úrovne prípravy taxonómie,
- na spracovanie potrebuje nákladný procesor,
- definovaný je iba jednoduchý systém kontrol,
- nie je zaručená časová stálosť taxonómii.

Pokračovanie v č. 9/2015.



Vojnové pôžičky na Slovensku v rokoch 1914 až 1918

František Chudják
Národná banka Slovenska

V roku 2014 sme si pripomenuli 100. výročie od vypuknutia prvej svetovej vojny, ktorá svojím rozsahom a brutalitou zasiahla do života každého obyvateľa Rakúsko-uhorskej monarchie, súčasťou ktorej bolo aj dnešné územie Slovenska. Príspevok sa zaoberá menovou situáciou na Slovensku po vypuknutí prvej svetovej vojny v roku 1914, pričom dôraz sa kladie na upisovanie vojnových pôžičiek.

Krátko po vypuknutí prvej svetovej vojny 4. augusta 1914 bola vláda cisárskym nariadením zmocnená na mimoriadne opatrenia v riadení menovej politiky. Vláda využila svoju právomoc a zrušila predpisy o povinnom zlatom krytí a predpisy zakazujúce centrálnej Rakúsko-uhorskej banke poskytovať úver štátu. V dôsledku obrovských výdavkov dochádzalo k inflačnej emisii papierových peňazí, čo viedlo k znehodnoteniu rakúsko-uhorskej meny. Mince z drahých kovov zmizli z obehu a bankovky dostali nútený obchod. Druhým kanálom inflácie sa stala premena obligácií vojnových pôžičiek na hotové peniaze prostredníctvom ich lombardu (zálohu) až do výšky 75 % nominálu v peňažných ústavoch

a následne v Rakúsko-uhorskej banke. Štát totiž mobilizoval svoju finančnú hotovosť a záložoval si prostriedky na vedenie finančne nákladnej vojny upisovaním tzv. vojnových pôžičiek. Celkovo prebehlo osem takýchto emisií, po prvý raz sa upisovalo v novembri 1914 a naposledy na jar 1918. V Uhorsku bolo upísaných 18,6 mld. korún a v Rakúsku 35,1 mld. korún.

Upisovanie vojnových pôžičiek predstavovalo istú skúšku dôveryhodnosti bánk (u obyvateľstva i vo vládnucich kruhoch), pričom môžeme pozorovať rozdiely v postojoch slovenských a maďarsko-nemeckých bánk na Slovensku. Slovenské banky sa museli chtiac-nechtiac zapojiť do upisovania, hoci to pre ne znamenalo



Obligácia tretej rakúskej vojnovnej pôžičky v hodnote 1 000 korún z roku 1915



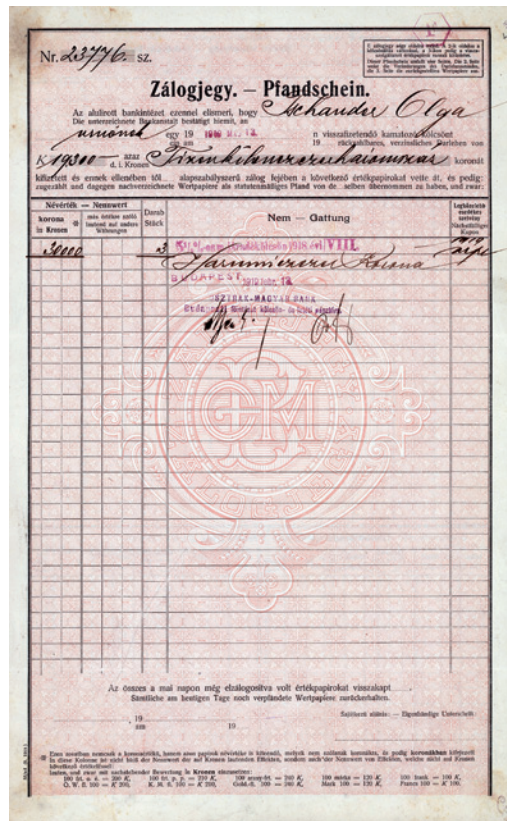
Obligácia siedmej uhorskej vojnovnej pôžičky v hodnote 5 000 korún z roku 1917



radikálny úbytok vkladov. Najháklivejšie bolo, že investovanie do vojnových pôžičiek sa deklarovalo ako vlastenecká povinnosť a nebolo možné kohokoľvek od podobného činu odrádzať. Keďže sa v maďarskej tlači objavovali obvinenia voči slovenským bankám, že zo strachu o svoje vklady odmietajú upisovať vojnové pôžičky, museli slovenské banky neustále dokazovať svoje vlastenecké cítenie a uskutočňovať čulú agitáciu. Po vzniku Československej republiky v roku 1918 sa predstavitelia slovenských bánk naopak obhajovali, že do upisovania na vojnové pôžičky boli donútení, že k nim pristupovali s maximálnou rezervou a podobne. Pravda však leží kdesi uprostred. Banky pri utlmení úverových obchodov a po obmedzení výroby podnikov nemali v rokoch 1916 – 1918 často inú možnosť mobilizovať svoje voľné zdroje ako investovaním do týchto štátom garantovaných cenných papierov. Banky sa správali ekonomicky a primerane prostrediu, v ktorom pôsobili. Je preto pochopiteľné, že v druhej polovici roka 1918, keď sa blížil koniec vojny, slovenské banky, najmä Martinská sporiteľňa a Úverná banka v Ružomberku, začali obmedzovať lombardné obchody s vojnovými pôžičkami a snažili sa ich zbaviť.

Naproti tomu maďarsko-nemecké banky poplatné vládnucemu režimu Rakúsko-Uhorska demonštratívne dávali najavo svoje vlastenecké cítenie a aktívne sa zapojili do upisovania týchto pôžičiek, hoci aj v ich prípade s pribúdajúci rokmi klesalo vojnové nadšenie a prevládli pragmatické postoje. Napríklad Bratislavská prvá sporiteľňa sa zúčastnila upisovania siedmich vojnových pôžičiek, pri prvej ich upísala v sume 5,5 mil. korún, pri všetkých siedmich pôžičkách celkovo za vyše 23 mil. korún. Aj Bratislavská obchodná a úverová banka sa aktívne zúčastňovala na týchto akciách a bola tiež oficiálnym miestom pre upisovanie. Vo svojej výročnej správe za rok 1914 pyšne konštatovala, že hodnota ňou upísaných vojnových pôžičiek presiahla 1 milión korún.

Po skončení vojny mali slovenské peňažné ústavy upísaných uhorských a rakúskych vojnových pôžičiek za 6,9 mil. korún, pričom ich vlastná klientela upísala pôžičky v hodnote 15,7 mil. korún. Spolu to predstavovalo zanedbateľných 22,6 mil. korún. Naproti tomu maďarské a nemecké peňažné ústavy investovali do vojno-



Záložný list Rakúsko-uhorskej banky z roku 1919 na ôsmu uhorskú vojnovú pôžičku

vých pôžičiek 295,9 mil. korún a ich klienti upísali 852,5 mil. korún, čo spolu predstavovalo na slovenské pomery neuveriteľných 1 148,4 mil. korún. Veľká angažovanosť maďarsko-nemeckých bánk vo vojnových pôžičkách bola jednou z príčin ich hlbokkej krízy po vzniku Československa, čo bolo umocnené aj zákazom novej československej vlády lombardovať vojnové pôžičky. Situácia sa stabilizovala až po podpise mierových zmlúv s Rakúskom a Maďarskom v roku 1920, keď došlo postupne ku konverzii rakúsko-uhorských vojnových pôžičiek na československé štátne cenné papiere. Československí majitelia tak mohli napríklad svoje prihlásené a okolkované vojnové pôžičky vymeniť za dlhopisy štvrtej štátnej pôžičky z roku 1920.



EXPECTED MACROECONOMIC DEVELOPMENTS IN SLOVAKIA

NBS Economic and Monetary Analyses Department
In the second quarter, the Slovak economy reported a continued dynamic growth of 0.8%. This time however, it was not driven by exports, but domestic demand. The major increase was seen in investment, which, except for private investment, was significantly supported by EU funds absorption. In the near term, the similar pace of economic growth is expected to continue, whereas exports will be boosted by foreign demand. The economy is expected to grow by 3.2% this year, 3.4% in 2016 and by 3.3% in 2017. This should encourage new job creation, while the unemployment rate is expected to fall markedly below 10% towards the end of the forecast horizon. Low inflation is likely to remain also in the next year and its rise should be hampered by lower energy prices. Following a slight decrease in this year, price levels should gradually pick-up to 1.0% in 2016 and 1.9% in 2017. (p. 2)

NEW HIGHWAYS ARE NOT ENOUGH TO REDUCE UNEMPLOYMENT IN REGIONS

Marek Mičúch, Stanislav Tvrz, Národná banka Slovenska
The article presents panel-data tests that, applying econometric models, examine relations between the opening of new highway or motorway sections and the unemployment rate in respective regions of Slovakia. In the tests, no strongly positive and sustained effects of new roads on the regional unemployment rate have been observed, which would confirm that long-term unemployment was reduced in particular districts. New roads, however, led to a decreased district unemployment rate in pre-crisis periods. At the same time, the results showed that the effects of new road opening have been temporary and never lasted more than two years. Besides opening new roads, other factors also seem necessary in order to decrease unemployment. Relevant additional long-term strategies may include investment to education, promotion of science, improvement of market environment, or enhanced quality of law and its better enforcement. (p. 4)

SLOVAK EXPORT COMPETITIVENESS IN THE LIGHT OF NEW INDICATORS

Tibor Lalinský, Národná banka Slovenska
The economic crisis emphasized a need to improve competitiveness in order to reach higher and sustainable growth. At the same time, the increased availability of detailed information on foreign trade and the introduction of global input-output tables have enabled more precise analyses of developments in individual countries. Taking account of several new indicators, a detailed analysis of Slovakia's export competitiveness suggests that the country's international competitiveness maintained a positive trend also in the challenging period after 2008, while the important role was played by non-price factors. (p. 11)

NEW SURVEY DATA ON LABOUR COST ADJUSTMENTS DURING THE RECENT RECOVERY IN SLOVAKIA

Peter Tóth, Národná banka Slovenska
Katarína Vaľková, Vienna University of Economics and Business
This paper summarizes the results of a new survey on labour cost adjustment strategies applied by Slovak firms during the recent recovery. The survey was conducted in cooperation with the Wage Dynamics Network of the European Central Bank. The main findings are broadly in line with macroeconomic data,

such as the uneven recovery of demand across sectors, the stagnation of employment and the increase in wages. The detailed qualitative information in the survey allows us to make further insights into the adjustment process. First, the coverage of Slovak workers by collective agreements is at a medium level compared to the rest of Europe and is concentrated in large firms. Second, the application of inflation indexation rules in wage setting (i.e. the presence of real rigidities) is quite widespread. However, the most important factor preventing wage cuts is the fear of losing the most productive workers. Third, most of the labour cost adjustments were carried out by large firms, which pay higher wages and face lower adjustment costs. In other words, the presence of trade unions, downward wage rigidities and the leading role of large firms seem to explain the particular labour market response to the crisis in Slovakia. (p. 17)

INFORMATION MODEL FOR DEVELOPING STRUCTURED DESCRIPTION OF STATISTICAL DATA – PART I

Ján Švolík, Národná banka Slovenska
The article outlines a procedure for efficiently describing the meaning or content of statistical data. It starts with a brief introduction to the issue of metadata (i.e. information about data), followed by an example of traditional data presentation in tables where data and metadata overlap. With the increasing amount of data, a need has arisen to organise them effectively. Several systems have been developed to link data with their description and to further work with them. The article briefly introduces two systems for data transmission, GESMES/TS and XBRL, which have been created to satisfy the need for efficient data transmission among institutions. The information models of these systems (in particular of the GESMES/TS) served as an inspiration behind the principles of the NBS information model. The second part of the article, to be included in the next issue of the journal, will describe these principles, outline the process of building the NBS data model and evaluate what has been included in the statistics collection portal and how successfully it has been handled. (p. 25)

WAR LOANS IN SLOVAKIA IN THE YEARS 1914 – 1918

František Chudják, Národná banka Slovenska
The author analyses the monetary situation in Slovakia after the outbreak of the First World War in 1914, when inflationary issuance of paper money occurred as a result of huge expenditures, and led to devaluation of the Austro-Hungarian currency. The second channel of inflation was the conversion of war loan bonds into cash at up to 75% of their face value through Lombard (deposit) loans from financial institutions and later from the Austro-Hungarian Bank. The state mobilised cash and provided funding for the costly war by subscribing the so called war loans. Eight such issues occurred in the period 1914-1918. The amount subscribed in Hungary was 18.6 billion crowns and in Austria 35.1 billion crowns. The subscription of war loans was a kind of credibility test for banks, where differences were observed in the attitude of Slovak and Austro-Hungarian banks in Slovakia. Slovak financial institutions and their clients participated in the subscription of only 22.6 billion crowns in Hungarian and Austrian war loans. On the other hand, Austro-Hungarian financial institutions and their clients invested 1,148.4 million crowns, which was an incredible amount in the Slovak environment. As a result, the huge engagement of Austro-Hungarian banks in war loans was one of the sources of their severe crisis after the formation of Czechoslovakia. (p. 30)

