

Štatistický úrad Slovenskej republiky
The Statistical Office of the Slovak Republic

SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA a DEMOGRAFIA

SLOVAK STATISTICS
and DEMOGRAPHY

vedecký časopis/scientific journal

1/2021
ročník 31



ŠTATISTICKÝ
ÚRAD
SLOVENSKEJ
REPUBLIKY

ISSN 1339-6854 (online)
ISSN 1210-1095 (tlačené vydanie)

SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA A DEMOGRAFIA

Recenzovaný vedecký časopis založený v roku 1991. Od roku 2014 jednotlivé čísla časopisu zverejňujeme aj v elektronickej podobe na ssad.statistics.sk. Názory autorov článkov sa nemusia zhodovať s názormi vydavateľa.

Zahraniční poradcovia/Foreign Consultants

Gabriela Czanner

University of Liverpool
Veľká Británia/United Kingdom

Jitka Langhamrová

Vysoká škola ekonomická v Praze
University of Economics in Prague
Česká republika/Czech Republic

Estefanía Mourelle Espasandín

Universidade da Coruña
Španielsko/Spain

Michaela Potančoková

Joint Research Centre,
European Commission
Taliansko/Italy

Hana Řezanková

Vysoká škola ekonomická v Praze
University of Economics in Prague
Česká republika/Czech Republic

Milan Stehlík

Universidad Técnica Federico Santa María,
Čile/Chile
Johannes Kepler University Linz
Rakúsko/Austria

Výkonná redaktorka/Executive Editor

Silvia Hudecová

Jazykové redaktorky/Language Editors

Slovenský jazyk/Slovak Language

Silvia Duchková

Anglický jazyk/English Language

Andrea Okenková

SLOVAK STATISTICS AND DEMOGRAPHY

The scientific peer-reviewed journal founded in 1991. From 2014 individual copies of the journal are available to readers in electronic form at the website ssad.statistics.sk. The opinions of the authors do not necessarily correlate with the opinions of the publisher.

Redakčná rada/Editorial Board

Ľudmila Ivančíková

(predsedníčka/chairwoman)
Štatistický úrad SR
Statistical Office of the SR

Mikuláš Cár

Slovenská štatistická a demografická spoločnosť
Slovak Statistical and Demographic Society

Helena Glaser-Opitzová

Štatistický úrad SR
Statistical Office of the SR

Ján Haluška

INFOSTAT Bratislava

Iveta Stankovičová

Univerzita Komenského v Bratislave
Comenius University in Bratislava

Erik Šoltés

Ekonomická univerzita v Bratislave
University of Economics in Bratislava

Pavol Tišliar

Univerzita Cyrila a Metoda v Trnave
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Masarykova univerzita
Masaryk University

Boris Vaňo

INFOSTAT - Výskumné demografické centrum
INFOSTAT - Demographic Research Centre

Adresa redakcie/Address of Editorial Office

Slovenská štatistika a demografia
Štatistický úrad SR
Lamačská cesta 3/C, 840 05 Bratislava 45
Slovenská republika

E-mailová adresa/E-mail address

SSaD@statistics.sk

ssad.statistics.sk
www.statistics.sk

OBSAH/CONTENTS

I. VEDECKÉ ČLÁNKY/SCIENTIFIC ARTICLES

Ján HORVÁTH, Janka SZEMESOVÁ, Lenka ZETOCHOVÁ 3
ŠTATISTICKÉ ODCHÝLKY V ÚDAJOCH O MOTOROVÝCH PALIVÁCH
STATISTICAL DEVIATION OF FUEL REPORTING

Alexander KARŠAY 22
VÝVOJ PARTICIPÁCIE NA TRHU PRÁCE V SR V ČASE PANDÉMIE
LABOUR MARKET PARTICIPATION IN THE SR IN TIMES OF PANDEMIC

Branislav ŠPROCHA 32
POKLES KONEČNEJ PLODNOSTI V OKRESOCH SLOVENSKA A ÚLOHA ZMIEN
PRAVDEPODOBNOTI ZVÄČŠENIA RODINY
DECREASE IN THE COMPLETED COHORT FERTILITY IN DISTRICTS OF
SLOVAKIA AND THE ROLE OF CHANGES IN THE PARITY PROGRESSION
RATIOS

II. INFORMATÍVNE ČLÁNKY, NÁZORY, RECENZIE, ROZHOVORY, INFORMÁCIE/ INFORMATIVE ARTICLES, OPINIONS, REVIEWS, INTERVIEWS, INFORMATION

Mikuláš CĀR 48
PREZENTÁCIA OFICIÁLNYCH UKAZOVATEĽOV O KORONAVÍRUSE
PRESENTATION OF THE OFFICIAL INDICATORS ON CORONAVIRUS
Názor/Opinion

Boris VAŇO 52
ZA ZDEŇKOM PAVLÍKOM
IN MEMORY OF ZDENĚK PAVLÍK
Nekrológ/Necrology

Silvia HUDECOVÁ 54
30. ROČNÍK ČASOPISU SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA A DEMOGRAFIA
30TH VOLUME OF THE JOURNAL SLOVAK STATISTICS AND DEMOGRAPHY
Informácia/Information

III. PRIPRAVUJEME/COMING SOON 55

Ján HORVÁTH, Janka SZEMESOVÁ, Lenka ZETOCHOVÁ
Slovenský hydrometeorologický ústav

ŠTATISTICKÉ ODCHÝLKY V ÚDAJOCH O MOTOROVÝCH PALIVÁCH

STATISTICAL DEVIATION OF FUEL REPORTING

ABSTRAKT

Doprava je jedným z kľúčových zdrojov emisií skleníkových plynov a znečisťovania ovzdušia. Preto je potrebné zamerať sa na čo najpresnejší odhad skleníkových plynov (GHG) a látok znečisťujúcich ovzdušie (AP) v tomto sektore. Presný odhad emisií musí vychádzať z kvalitných vstupných údajov. Štatistické údaje o používaní benzínu, nafty a biopalív sú kľúčovými vstupnými údajmi v sektore doprava. Pri zostavovaní ročných správ o emisiách a porovnávaní údajov sa zistili nezrovnalosti medzi štatisticky vykazovanými údajmi rôznych organizácií. Na túto analýzu sme použili datasety rokov 2014 – 2018. Analýza odhalila, že na Slovensku existujú tri hlavné zdroje údajov – Štatistický úrad Slovenskej republiky (ŠÚ SR), Finančné riaditeľstvo Slovenskej republiky (FR SR) a odbor ochrany ovzdušia Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky (OOO – MŽP SR). Každý zdroj má svoju vlastnú metodiku, odlišné označovanie palív (napr. kódy KN) a rôzne dátumy vykazovania. ŠÚ SR využíva údaje o dovoze / vývoze a produkcii rafinárskeho oleja. FR SR využíva údaje založené na daňových priznaniach z predaja ropných produktov a zo spotrebných daní z predaja biopalív a Ministerstvo životného prostredia využíva údaje z Národného emisného informačného systému (NEIS).

ABSTRACT

Transport is one of the key sources of greenhouse gas emissions and air pollution. Therefore, it is necessary to focus on the most accurate estimation of greenhouse gases (GHG) and air pollutants (AP) in this sector. Accurate estimation of emissions must be based on quality input data. Statistical data on the use of petrol, diesel oil and biofuels are key input data in the transport sector. When compiling annual reports on the emissions and comparing data, there were discrepancies between statistically reported data by different organizations. Datasets of the years 2014 – 2018 were used for this analysis. The analysis revealed that there are three main data sources in Slovakia - the Statistical Office of the Slovak Republic (ŠÚ SR), the Financial Administration of the Slovak Republic (FR SR) and the Department of Air Protection of the Ministry of the Environment of the Slovak Republic (MŽP SR). Each source has its own methodology, different fuel labelling (e.g. CN codes) and different reporting dates. The ŠÚ SR uses data on import/export and refinery oil production. The FR SR uses data based on tax returns from sales of petroleum products and from excise taxes on sales of biofuels and the Ministry of Environment uses data from the National emission inventory system (NEIS).

KĹÚČOVÉ SLOVÁ:

biopalivá, palivová bilancia, benzín, nafta, štatistická odchýlka

KEY WORDS:

biofuels, fuel balance, petrol, diesel oil, statistical deviation

1. ÚVOD

Získavanie presných vstupných informácií je základom každého správneho cyklu poskytovania oficiálnych štatistických údajov. Nie je tomu inak ani pri určovaní množstva emisií skleníkových plynov a znečisťujúcich látok z dopravy, ktorá je jedným z kľúčových zdrojov znečistenia ovzdušia. Doprava prispieva 26 % k celkovým emisiám skleníkových plynov na Slovensku, podobné percento tvorí aj v rámci Európy [9]. V prípade znečisťujúcich látok do ovzdušia sú v doprave rozhodujúce oxidy dusíka. Podiel emisií oxidov dusíka z dopravy tvorí 41 % z celkovej produkcie na Slovensku a podľa Správy Európskej únie o znečisťujúcich látkach za roky 1990 – 2018 je tento podiel v celej Európe až 47 % [21].

Údaje o spotrebe benzínu a nafty spolu s biozložkami a alternatívnymi palivami sú základnými prvkami na výpočet čo najpresnejších emisií, napríklad aj v emisných inventúrach. Emisné inventúry sa pripravujú na základe medzinárodných dohôd, ako sú Rámcový dohovor OSN o zmene klímy [25] a Dohovor o diaľkovom znečistení ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov [1].

V prípade emisných inventúr je súčasťou inventúrneho cyklu porovnávanie údajov poskytovanýchmi rôznymi inštitúciami. V priebehu rokov bola zistená značná nekonzistentnosť týchto dát. Kvôli dôležitosti a správnosti údajov a potrebe ich overiteľnosti a dôveryhodnosti pripravil v minulosti analytický tím odboru emisie a biopalivá v Slovenskom hydrometeorologickom ústave správu (OEaB SHMÚ) o štatistických odchýlkach v údajoch o motorových palivách. Správa poskytuje informácie na zvýšenie transparentnosti legislatívnych predpisov týkajúcich sa tejto agendy, s cieľom ďalej skvalitňovať poskytovanie údajov. Na jej základe sa koncom roka 2017, po viacerých stretnutiach medzi organizáciami a inštitúciami, dohodla metodika jednotného vykazovania, podávania správ a verifikovania údajov o spotrebe a fyzikálnych vlastnostiach kvapalných palív v doprave na Slovensku.

2. LEGISLATÍVNY RÁMEC POSKYTOVANIA ÚDAJOV

Legislatívnym rámcem na zber a poskytovanie údajov o kvapalných palivách je viacero politík a opatrení, ktoré sa navzájom prelínajú cez viaceré rezorty a štátne inštitúcie. Smernica o kvalite palív a Smernica o obnoviteľných zdrojoch energie sú alokované na troch ministerstvách (Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky) (MŽP SR), Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky (MH SR) a Ministerstvo financií Slovenskej republiky (MF SR), pričom gestorstvo jednotlivých článkov je často diskutabilné, alebo interpretované rôznym spôsobom.

Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je v gescii MH SR, pričom za niektoré ustanovenia je zodpovedné MŽP SR v spolupráci s Ministerstvom pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky (MPRV SR) a Slovenským hydrometeorologickým ústavom (SHMÚ).

SHMÚ na základe §14c ods. 12 zákona č. 309/2009:

- a) dohliada nad činnosťou odborne spôsobilých osôb na účely overovania výpočtu,
- b) rozhoduje v sporných prípadoch týkajúcich sa výpočtu emisií skleníkových plynov počas životného cyklu biopalív a biokvapalín,

- c) zabezpečuje každoročné overovanie správ, ktoré jej predkladajú právnické osoby alebo fyzické osoby podľa odseku 3,
- d) rozhoduje v sporných prípadoch týkajúcich sa overovania správ, ktoré jej predkladajú právnické osoby alebo fyzické osoby podľa odseku 3,
- e) archivuje kópie potvrdení o pôvode biopaliva alebo biokvapaliny a iné údaje poskytnuté právnickými osobami alebo fyzickými osobami, ktoré uvádzajú na trh v Slovenskej republike biopalivá alebo biokvapaliny,
- f) organizuje školenia odborne spôsobilých osôb na účely overovania výpočtu,
- g) kontroluje plnenie povinností právnických osôb a fyzických osôb podľa odsekov 1, 3, 6 a 11.

SHMÚ má teda na základe § 14c ods. 12 zákona č. 309/2009 kontrolovať trvalú udržateľnosť biopalív a vyhodnocovať údaje zo správ o úrovni tvorby emisií skleníkových plynov prostredníctvom potvrdení o pôvode biopaliva a správy o úrovni tvorby emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonnej látky a dodávanej energie, zasielaných ekonomickými subjektami priamo SHMÚ. MH SR na základe citovaného zákona zhromažďuje hlásenia o plnení povinností uvádzať na trh pohonné látky s obsahom biopalív od ekonomických subjektov. Následne vypracúva správu o používaní biozložiek v motorových palivách.

Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 271/2011 Z. z., ktorou sa ustanovujú kritériá trvalej udržateľnosti a ciele na zníženie emisií skleníkových plynov z pohonných látok v znení neskorších predpisov spresňuje plnenie povinností podľa zákona č. 309/2009 Z. z.

Podľa smernice rady (EÚ) 2015/652 z 20. apríla 2015, ktorou sa stanovujú metodiky výpočtu a požiadavky na predkladanie správ podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 98/70/ES týkajúcej sa kvality benzínu a naftových palív SHMÚ od roku 2017 pod článkom 7a poskytujú údaje (množstvo paliva, biopaliva, alternatívnych palív a elektriny v doprave) do Európskej komisie. Pre účely tejto analýzy sa uvedené údaje za celé sledované obdobie označujú ako „pod FQD 7a“. Údaje pre túto správu sa získavajú prostredníctvom Národného systému Slovenskej republiky pre biopalivá a biokvapaliny (SK – BIO).

Okrem agendy zahŕňajúcej kontrolu údajov o trvalej udržateľnosti biopalív, OEaB SHMÚ spracúva aj údaje o predaji motorových palív, ktoré do roku 2017 (vrátane) boli podkladom pre podávanie správ pod FQD čl. 8. V rámci tejto správy okrem údajov o kvalite palív sú členské štáty povinné oznámiť aj celkový objem benzínu a motorovej nafty uvedený na trh na ich území, ako aj na trh uvedený objem bezolovnatého benzínu a motorovej nafty s obsahom síry maximálne 10 mg/kg. Tento celkový objem motorových palív sa získava sčítaním oznámených údajov jednotlivých predajných miest (čerpacích staníc). Oznamovacia povinnosť podnikateľa, ktorý predáva motorové palivá priamo spotrebiteľom, je ustanovená vykonávacím predpisom zákona o ovzduší (§ 9 ods. 6 vyhlášky č. 228/2014 Z. z.). Predajca v zmysle tejto povinnosti „vedie evidenciu predaných palív v rozsahu podľa prílohy č. 6 a predkladá ju každoročne do 15. februára za predchádzajúci kalendárny rok okresnému úradu“. Okresné úrady predkladajú údaje elektronicky, prostredníctvom Národného emisného informačného systému (NEIS) poverenej organizácii (SHMÚ) ročne do 31. mája.

Odbor ochrany ovzdušia MŽP SR (OOO – MŽP SR) pod smernicou Európskeho parlamentu a Rady Európy 98/70/ES transponovanej zákonom č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov, ktorá určuje požiadavky na kvalitu palív a vedenie prevádzkovej evidencie, rozsah, druh a spôsob poskytovania údajov, ktoré je podnikateľ, ktorý vyrába, dováža a predáva palivá, povinný poskytnúť spotrebiteľom a okresnému úradu a sú ustanovené vyhláškou č. 228/2014 Z. z. v znení neskorších predpisov, podávaným pod článkom 8 správu o národných údajoch o kvalite palív za predchádzajúci kalendárny rok. Na účely tejto analýzy sa uvedené údaje za celé sledované obdobie označujú ako „pod FQD 8“. Údaje pre túto správu sa do roku 2017 získavali z Národného emisného informačného systému (NEIS).

Posledným legislatívnym predpisom dôležitým pre túto analýzu je zákon č. 98/2004 Z. z. o spotrebnej dani z minerálneho oleja. Primárnym cieľom tohto zákona je výber daní z minerálneho oleja, ale ako vedľajší produkt sú údaje o celkovom predaji pohonných hmôt na území Slovenskej republiky prostredníctvom Finančného riaditeľstva Slovenskej republiky (FR SR). Tieto údaje sa využívajú ako krížová kontrola pre FQD 7a a správy MH SR o používaní biozložiek v motorových palivách.

3. ANALÝZA ZDROJOVÝCH ÚDAJOV

Analýza vstupných údajov pozostávala z porovnávania údajov o spotrebe benzínu, nafty a biopalív zbieraných a poskytovaných rôznymi inštitúciami.

Primárne inštitúcie, ktoré zbierajú vstupné údaje sú:

- a) Štatistický úrad Slovenskej republiky (ŠÚ SR),
- b) Finančné riaditeľstvo Slovenskej republiky,
- c) Správa štátnych hmotných rezerv Slovenskej republiky (SŠHR SR),
- d) Slovenský hydrometeorologický ústav,
- e) Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky.

Tabuľka č. 1 uvádza pôvod údajov a ich využitie. Ich previazanosť s ostatnými inštitúciami a povinnosťami dodávateľov nahlasovať množstvo motorových palív je uvedená na obrázku č. 1. Z obrázka č. 1 aj tabuľky vyplýva, že OEaB SHMÚ spracúva dáta zo všetkých zdrojov, s výnimkou SŠHR. Zodpovedá za zber, hodnotenie a nahlasovanie údajov rôznymi spôsobmi, ako súčasť povinností vyplývajúcich zo štatútu a oblastí pôsobností OEaB SHMÚ:

- a) NEIS – zber údajov do Národného emisného informačného systému veľkých, stredných a malých zdrojov znečisťovania ovzdušia,
- b) SK – BIO – zber údajov podľa zákona 309/2009 Z. z., poskytovanie údajov do Európskej komisie (EK) pod FQD 7a,
- c) NIS – Národný inventarizačný systém – porovnáva a používa dostupné údaje na výpočet emisií z dopravy na prípravu emisných inventúr skleníkových plynov podľa Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy.

Tabuľka č. 1: Využitie údajov o ropе a ropných produktoch

TYP A PRIMÁRNY ZDROJ ÚDAJOV	PRIMÁRNY UŽIVATEĽ/ SEKUNDÁRNY ZDROJ	SEKUNDÁRNY UŽIVATEĽ
Údaje o importe a exporte <i>ŠÚ SR – odbor zahraničného obchodu</i>	ŠÚ SR – odbor prierezových štatistik	EUROSTAT
Údaje o výrobe a predaji ropy a ropných produktov <i>Ekonomické subjekty</i>		SHMÚ
Údaje z hlásení o plnení povinnosti uvádzať na trh pohonné látky s obsahom biopalív <i>Ekonomické subjekty</i>	FR SR, od roku 2018 MH SR	MH SR, MŽP SR, SHMÚ
Údaje z daňového priznania o spotrebnej dani z minerálnych olejov <i>Ekonomické subjekty</i>	FR SR	MH SR, MŽP SR, SHMÚ (NIS)
Potvrdenie o pôvode biopaliva alebo biokvapaliny; Správa o úrovni tvorby emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonnej látky a dodávanej energie <i>Ekonomické subjekty</i>	SHMÚ (SK – BIO)	Európska environmentálna agentúra/Európska komisia
Predaj motorových palív priamo spotrebiteľom <i>Ekonomické subjekty – okresné úrady cez NEIS</i>	SHMÚ	OOO – MŽP SR (podávanie správ pod FQD čl.8)
Údaje o výrobe a predaji ropy a ropných produktov <i>Ekonomické subjekty</i>	SŠHR	Medzinárodná energetická agentúra (IEA)
		EUROSTAT (zemný plyn)

Zdroj: interný dokument SHMÚ

Zdrojom údajov pre SŠHR a ŠÚ SR (odbor zahraničného obchodu a výroby ropných produktov na roky 2014 – 2017) sú formuláre o dovoze a vývoze ropy a ropných produktov zo a do slovenských rafinérií a na slovenský trh. V prípade FR SR a MH SR ide o údaje založené na mesačných a ročných daňových priznaniach o dani z minerálneho oleja a z hlásení o plnení povinností uvádzať na trh pohonné látky s obsahom biopalív podľa § 14a, ods. 4 zákona 309/2009 Z. z.

OEaB SHMÚ získava údaje o množstve biopalív dodaných na trh v SR od ekonomických subjektov vo formulároch potvrdenie o pôvode biopaliva alebo biokvapaliny a správa o úrovni tvorby emisií skleníkových plynov počas životného cyklu na jednotku energie z pohonnej látky a dodávanej energie“.

Častým problémom pri porovnávaní a poskytovaní údajov o spotrebe/predaji kvapalných palív sú fyzikálne jednotky. Najbežnejšou jednotkou, v ktorej sa údaje zverejňujú, sú objemové jednotky (liter, m³) alebo hmotnostné jednotky (kg, t). V niektorých formulároch je možné použiť iba objemové alebo hmotnostné jednotky, v niektorých je možnosť výberu. Na prepočet medzi hmotnosťou a objemom a dodržanie hmotnostnej bilancie sa často používajú interné hodnoty hustoty, a to samostatne pre každú dodávku paliva. Štandardná hodnota, ktorú používajú

štatistické jednotky SR a aj viaceré inštitúcie pri prepočte medzi objemom a hmotnosťou je sumarizovaná v tabuľke č. 2.

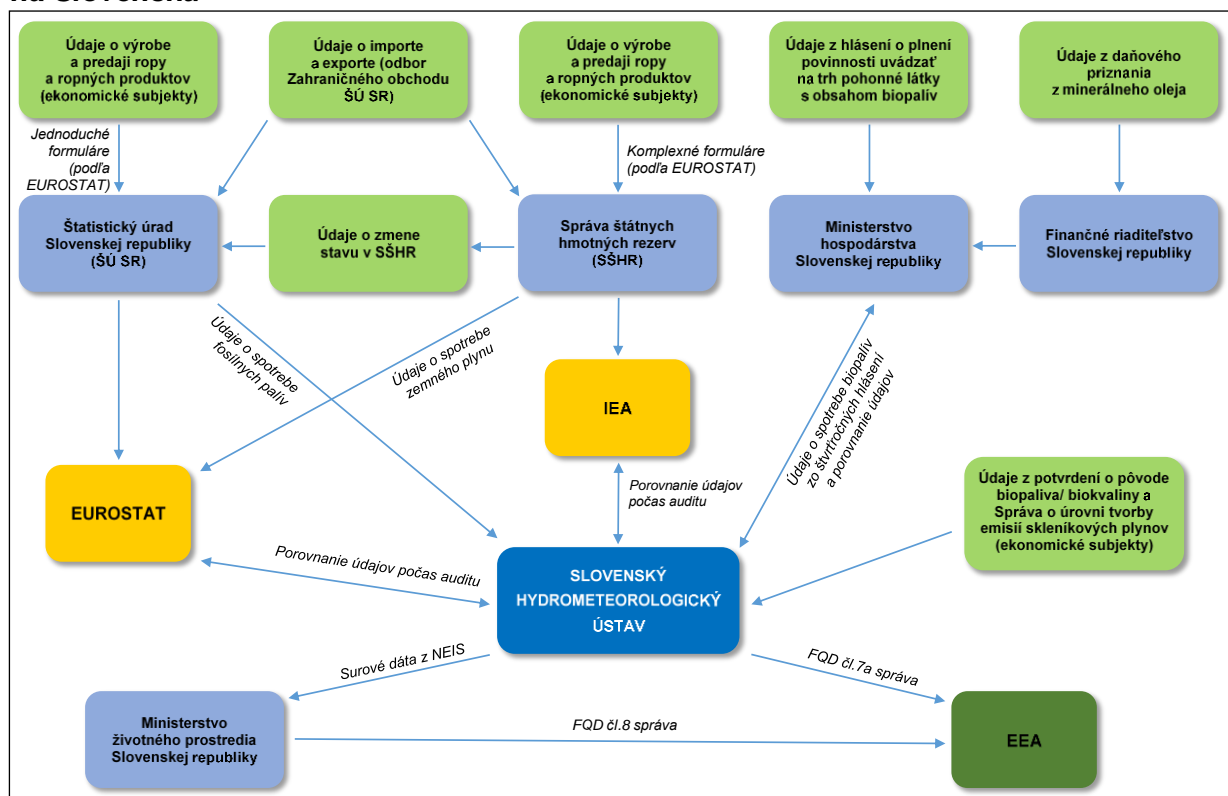
Tabuľka č. 2: Hustoty (l/kg) vybraných typov palív

Typ paliva	Hustota v litroch/kg
Automobilový benzín	0,74
Motorová nafta	0,83
Tryskové palivo	0,76
Letecký benzín	0,73
Letecký petrolej	0,81

Zdroj: [4 – 7]

Hustotu palív mení a ovplyvňuje najmä prítomná biozložka (biopalivo), ktorá má za následok zvýšenie hustoty. Tieto zmeny v hustote sú v istej miere zodpovedné za odchýlky medzi konečnými údajmi jednotlivých inštitúcií a podávanými správami. Odchýlky sa pohybujú na úrovni do 2,5 %.

Obrázok č. 1: Tok využívania údajov o výrobe a spotrebe motorových palív na Slovensku



Zdroj: interný dokument SHMÚ

4. VÝSLEDKY

OEaB SHMÚ uskutočnilo analýzu a porovnanie hodnôt pohonných látok za roky 2014 až 2018. Toto obdobie je relatívne dobre evidované, hodnoverné a pomerne dobre zmapovateľné. Napriek tomu však niektoré údaje chýbajú. Za rok 2014 nie sú dostatočné údaje o množstve paliva zozbierané podľa zákona č. 309/2009 Z. z., a za rok 2018 neboli v čase prípravy analýzy dostupné údaje z databázy Medzinárodnej energetickej agentúry (IEA).

V sledovanom období je badateľný celkový trend znižovania odchýlok medzi jednotlivými údajmi a evidenčnými systémami. Zo začiatku sledovaného obdobia boli údaje rozdelené do dvoch skupín: skupina (A) FR SR, MH SR a OEaB - SHMÚ (FQD 7a) a skupina (B) ŠÚ SR, FQD 8 a IEA. Rozdelenie je založené na podobnosti metodiky zberu údajov a ich zdrojov. V skupine (A) sa údaje získavajú najmä na základe legislatívy z oblasti financií a legislatívy v oblasti obnoviteľných zdrojov energie (OZE), pričom v skupine (B) sú údaje najmä na základe štatistických výkazov palív.

Analýzou sa zistilo, že kvalita údajov, ktoré sa používali pre správu pod FQD 8, evidovaných v NEIS o predaji motorových palív priamo spotrebiteľom podľa vyhlášky č. 228/2014 Z. z. môže byť okrem iného ovplyvnená:

- (i) rôznou interpretáciou pojmu „predaj“ a „spotrebiteľ“, keď nie je jednoznačné, či sa ráta aj výdaj bez úhrady – napr. podnikové čerpace stanice (ČS);
- (ii) distribučnými skladmi, keď nie je isté, že správne evidujú/oznamujú, či predávajú konečnému spotrebiteľovi alebo firme prevádzkujúcej verejnú ČS;
- (iii) neistým počtom ČS s ročným projektovaným či reálnym obratom nedosahujúcim 100 m³, teda ide o malé zdroje znečisťovania ovzdušia, ktoré nie sú centralizovane evidované a nie je možné okresným úradom, alebo správcom databázy NEIS (OEaB SHMÚ) zistiť, koľko z nich nespĺňa oznamovaciu povinnosť predajcu.

4.1. ODCHÝLKY VO VYKAZOVANÍ NAFTY

V celom sledovanom období MH SR, FR SR a OEaB SHMÚ (FQD 7a) vykazujú vyššie hodnoty nafty ako sú údaje o spotrebe zverejňované ŠÚ SR a IEA (tabuľka č. 3). Údaje podávané pod FQD 8 (OOO - MŽP SR) v rokoch 2014 – 2015 sú približne priemernou hodnotou všetkých ostatných porovnávaných údajov (za rok 2014 je odchýlka 0,3 % a za rok 2015 to je 4,7 %). V roku 2016 sa tento trend výrazne zmenil, pod FQD 8 boli podávané spolu s IEA najnižšie hodnoty, pričom výraznejšiu odchýlku vykazovali všetky zdroje údajov. V roku 2017, naopak, bolo pod FQD 8 hlásené najvyššie množstvo nafty a bola zaznamenaná najvyššia medziročná zmena v spotrebe nafty. V tom istom roku sa zjednotili údaje z viacerých zdrojov a preberaním časti údajov ŠÚ SR od MH SR. V tomto prípade išlo o množstvá biopalív. V roku 2018 došlo k čiastočnej harmonizácii podávaných údajov z iniciatívy OEaB SHMÚ a najvyššia odchýlka od priemernej hodnoty bola v prípade ŠÚ SR, a to na úrovni 1,38 %.

Odchýlky pri podávaní štatistických údajov o pohonných hmotách v rámci FQD 8 sú spôsobené najmä odlišnou legislatívou v porovnaní s ostatnými správami a tiež iným zdrojom údajov (do roku 2017 sumarizácia množstva predaja priamo spotrebiteľom – ročné hlásenie na okresný úrad, v zmysle vyhlášky č. 228/2014 Z. z.). Menšie odchýlky medzi údajmi MH SR, FQD 7a a FR SR sú spôsobené nekonzistentným započítavaním rôznych typov palív. V prípade FQD 7a sa počíta s celkovým množstvom nafty dodanej na trh SR, teda zbierajú sa aj údaje o nafte, v ktorej nie je primiešané biopalivo – lodná nafta a nafta používaná Ozbromilami SR. MH SR naopak zbiera údaje len o nafte, do ktorej bolo primiešané biopalivo a teda nepočíta s množstvom nafty bez biozložky. Pri FR SR je odchýlka

spôsobená nezahrnutím opravných daňových hlásení alebo informácií o vrátení dane. Opravy daňových hlásení pre FR SR nie sú ekonomické subjekty povinné hlásiť už ani na MH SR či OEaB SHMÚ (FQD 7a). Lodná nafta na medzinárodnú prepravu oslobodená od dane sa síce registruje na FR SR, ale nepočíta sa do množstva predanej nafty na slovenskom trhu. Teda rozdiely medzi údajmi FR SR a MH SR sú spôsobené najmä opravnými hláseniami subjektov a vrátenými daňami (stiahnutie nafty z trhu SR).

Tabuľka č. 3: Údaje o spotrebe/predaji nafty vykazované inštitúciami (v m³)

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
	m ³				
FR SR*	1 943 676	2 091 631	2 210 179	2 296 975	2 374 743
FQD 7a	**	2 058 106	2 195 787	2 292 589	2 386 088
FQD 8	1 795 764	1 804 595	1 780 500	2 426 732	2 388 103
ŠÚ SR	1 720 807	1 671 607	1 888 808	2 286 009	2 422 569
MH SR	1 964 527	2 219 748	2 240 866	2 289 085	2 376 368
IEA	1 578 006	1 510 806	1 730 407	2 122 449	*
Priemerná hodnota	1 800 556	1 892 749	2 007 758	2 285 640	2 389 574
Priemerná absolútna odchýlka	102 364	230 413	207 852	54 397	10 998
Smerodajná odchýlka	143 723	250 460	213 459	88 249	17 305

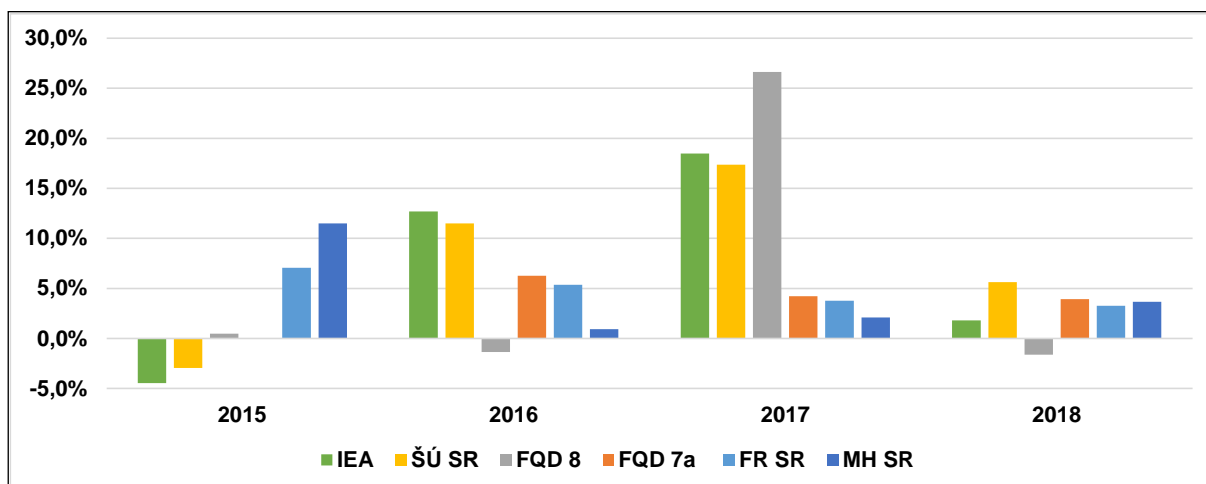
Poznámka: * Nepublikované interné databázy FR SR

** Údaje sú nedostupné (posledná kontrola dostupnosti 5. 8. 2020).

Zdroj: [3, 4, 5, 6, 7, 8, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20]

Dôležitým ukazovateľom použitým v analýze sú medziročné zmeny v rámci jedného zdroja údajov. Medzi rokmi 2014 a 2015 nie je žiadny jasný trend, keďže ŠÚ SR a IEA zaznamenali mierny pokles spotreby nafty (do 5 %), MH SR a FR SR zaznamenali výraznejší nárast spotreby (nad 10 %) a FQD 8 zaznamenalo stagnáciu spotreby nafty (pod 1 %). V celkovom horizonte rokov 2014 až 2018 dochádza k najvýraznejším zmenám v prípade podávania správ pod FQD 8. Národným príkladom sú rozdiely medzi rokmi 2015 a 2016, kde jedine FQD 8 zaznamenalo mierny pokles spotreby a následne v roku 2017 spotreba nafty vzrástla o 26,6 %. V tomto prípade sme našou analýzou údajov zistili chybné hlásenia údajov do NEIS-u spôsobené terminálmi a daňovými skladmi, čo viedlo k dvojitému započítaniu tej istej nafty v roku 2016. Najmenej výrazné odchýlky (trend) sú, naopak pri MH SR a FR SR. Tieto zmeny naznačujú určitú dôveryhodnosť hodnôt spotreby palív, ako aj sledovanie trendov (obrázok č. 2).

Obrázok č. 2: Zmeny vo vykazovaných údajoch spotreby motorovej nafty (v %)



Zdroj: výpočty autorov podľa [3, 4, 5, 6, 7, 8, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20]

V tabuľke č. 4 sa vzájomne porovnávali údaje z jednotlivých zdrojov. Tieto porovnania potvrdzujú predchádzajúce výsledky analýzy a ukazujú postupné zmeny a synchronizáciu výstupov jednotlivých zdrojov počas sledovaných rokov. Ako sme už spomenuli, výrazne odlišné údaje v rokoch 2017 a 2018 vykazuje jedine ŠÚ SR a IEA. Nakoľko tieto dva systémy súvisia (ŠÚ SR poskytuje čiastkové údaje do IEA), táto spoločná nekonzistentnosť je logická. Na dôvažok je zrejmé, že IEA niektoré údaje dopĺňa podľa vlastných analýz metodickými postupmi, ktoré nie sú harmonizované s národnými metodikami. Preto porovnanie s IEA je len doplňujúce. Za rok 2018 nie sú síce dostupné dáta od IEA, ale na základe predchádzajúcich rokov sa dá usudzovať, že tieto údaje sa budú líšiť aj za rok 2018.

Pre budúce výkazníctvo je dôležitý fakt, že v roku 2018 údaje zverejňované FR SR, údaje MH SR a údaje zverejňované podľa článkov 7a a 8 smernice o kvalite palív vykazujú chybu nižšiu ako 0,5 %. Podobne je vidieť trend kompletnosti vykazovaných údajov počas sledovaného obdobia.

Postup výpočtu v tabuľkách 4 a 6:

$$\frac{(x_r - x_s)}{x_s} \cdot 100 \%$$

kde, x_r je predaj/spotreba nafty/benzínu zverejnené inštitúciou uvedenou v príslušnom riadku tab. 4 a 6 a x_s je predaj/spotreba nafty zverejnený/á inštitúciou uvedenou v príslušnom stĺpci tabuľky 4 a 6.

Tabuľka č. 4: Vzájomné porovnanie údajov o predaji/spotrebe nafty z jednotlivých zdrojov a rokov (riadok proti stĺpcu) v %

2014	FR SR	FQD 7a	FQD 8	ŠÚ SR	MH SR	IEA	2015	FR SR	FQD 7a	FQD 8	ŠÚ SR	MH SR	IEA
FR SR	-	*	8,24	12,95	-1,06	23,17	FR SR	-	1,63	15,91	25,13	-5,77	38,44
FQD 7a	*	-	*	*	*	*	FQD 7a	-1,60	-	14,05	23,12	-7,28	36,23
FQD 8	-7,61	*	-	4,36	-8,59	13,80	FQD 8	-13,72	-12,32	-	7,96	-18,70	19,45
ŠÚ SR	-11,47	*	-4,17	-	-12,41	9,05	ŠÚ SR	-20,08	-18,78	-7,37	-	-24,69	10,64
MH SR	1,07	*	9,40	14,16	-	24,49	MH SR	6,13	7,85	23,01	32,79	-	46,92
IEA	-18,81	*	-12,13	-8,30	-19,68	-	IEA	-27,77	-26,59	-16,28	-9,62	-31,94	-

2016	FR SR	FQD 7a	FQD 8	ŠÚ SR	MH SR	IEA	2017	FR SR	FQD 7a	FQD 8	ŠÚ SR	MH SR	IEA
FR SR	-	0,66	24,13	17,01	-1,37	27,73	FR SR	-	0,19	-5,35	0,48	0,34	8,22
FQD 7a	-0,65	-	23,32	16,25	-2,01	26,89	FQD 7a	-0,19	-	-5,53	0,29	0,15	8,02
FQD 8	-19,44	-18,91	-	-5,73	-20,54	2,89	FQD 8	5,65	5,85	-	6,16	6,01	14,34
ŠÚ SR	-14,54	-13,98	6,08	-	-15,71	9,15	ŠÚ SR	-0,48	-0,29	-5,80	-	-0,13	7,71
MH SR	1,39	2,05	25,86	18,64	-	29,50	MH SR	-0,34	-0,15	-5,67	0,13	-	7,85
IEA	-21,71	-21,19	-2,81	-8,39	-22,78	-	IEA	-7,60	-7,42	-12,54	-7,15	-7,28	-

2018	FR SR	FQD 7a	FQD 8	ŠÚ SR	MH SR	IEA
FR SR	-	-0,48	-0,56	-1,97	-0,07	*
FQD 7a	0,48	-	-0,08	-1,51	0,41	*
FQD 8	0,56	0,08	-	-1,42	0,49	*
ŠÚ SR	2,01	1,53	1,44	-	1,94	*
MH SR	0,07	-0,41	-0,49	-1,91	-	*
IEA	*	*	*	*	*	-

Zdroj: výpočty autorov podľa [3, 4, 5, 6, 7, 8, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20]

*** Údaje za daný rok a organizáciu sú nedostupné.**

4.2. ODCHÝLKY VO VYKAZOVANÍ BENZÍNU

Pri benzíne vykazuje najvyššie hodnoty v rokoch 2014 a 2015 a v rokoch 2017 a 2018 správa pod FQD 8 (tabuľka č. 5). Výnimkou je rok 2016, keď najvyššiu hodnotu vykazuje ŠÚ SR. V tomto roku taktiež dochádza k prvej synchronizácii údajov medzi FR SR, FQD 7a a MH SR. Je to pravdepodobne preto, že všetky tri zdroje majú metodiku postavenú na základe ekonomických (finančných) parametrov a hlásení. Podobnosť údajov medzi FQD 8 a IEA v roku 2016 počas celého sledovaného obdobia je len náhodný jav. V roku 2017 tento trend pokračuje a vzájomne odlišné údaje hlásia zdroje IEA, ŠÚ SR a FQD 8 (tabuľka č. 6). Výrazne vyššie údaje podľa FQD 8 sú opäť spojené s dvojitým započítaním objemu benzínu vydaného z terminálov a daňových skladov, podobne ako pri naftě. V roku 2018 dochádza aj v prípade benzínu k synchronizácii FR SR, MH SR a FQD 7a s FQD 8, keďže OOO – MŽP začalo preberať vstupné údaje od FR SR.

Tabuľka č. 5: Údaje o spotrebe/predaji benzínu vykazované inštitúciami

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
	m ³				
FR SR	687 333	698 118	720 679	730 195	735 944
FQD 7a	*	697 640	720 600	730 232	739 237
FQD 8	886 073	817 053	787 582	953 764	739 655
ŠÚ SR	775 676	808 108	827 027	837 838	739 237
MH SR	689 391	695 239	725 067	728 246	739 205
IEA	710 811	743 243	785 135	785 135	*
Priemerná hodnota	749 857	743 234	761 015	794 235	747 295
Priemerná absolútna odchýlka	54 012	46 235	38 900	67 711	11 713
Smerodajná odchýlka	75 248	51 762	41 227	81 635	17 620

Poznámka: * Údaje sú nedostupné (posledná kontrola dostupnosti 5.8. 2020)

Zdroj: [3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20]

Medziročné zmeny v spotrebe benzínu podľa jednotlivých inštitúcií preukazujú vyššiu mieru spoločného trendu a určitú stabilitu, pričom rozdiely nepresahujú 5 % (obrázok č. 3). Výnimku v tomto prípade znovu tvoria údaje podávané pod FQD 8. Tu sa zaznamenali výrazné medziročné zmeny. Najvýraznejšie rozdiely sú medzi rokmi 2016 a 2017 a medzi rokmi 2017 a 2018. Medzi rokmi 2016 a 2017 hodnota objemu paliva stúpila o 15 %. Tento výrazný nárast je možné vysvetliť zmenou legislatívy, keďže v roku 2017 vstúpilo do platnosti nové znenie Zákona č. 228/2014 Z. z. a podobne ako v prípade nafty došlo k nesprávnemu dvojitému započítavaniu vydaného benzínu. Ako sme spomenuli, následný mimoriadny pokles je spôsobený zmenou administratívneho zdroja údajov prespravu FQD 8. OOO - MŽP SR využilo údaje získané od FR SR. Odchýlka od údajov FR SR na úrovni 0,5 % je spôsobená následným delením objemu dodaného benzínu na trh SR. Správa FQD 8 ako jediná rozlišuje spotrebu 95 a 98 a viac oktánového benzínu. Podiel týchto dvoch typov benzínu je známy na základe údajov v NEIS. Rozdiely vo všetkých hláseniach nepresiahli úroveň 0,5 % v roku 2018 s výnimkou ŠÚ SR, ktorý stále získava údaje kombinovaným spôsobom od Správy štátnych hmotných rezerv SR a prostredníctvom štatistických výkazov. V prípade IEA predpokladáme aj v budúcich hláseniach výrazné odchýlky.

Tabuľka 6: Vzájomné porovnanie údajov o predaji/spotrebe benzínu z jednotlivých zdrojov a rokov (riadok proti stĺpcu) v %

2014	FR SR	FQD 7a	FQD 8	ŠÚ SR	MH SR	IEA	2015	FR SR	FQD 7a	FQD 8	ŠÚ SR	MH SR	IEA
FR SR	-	*	-22,43	-11,39	-0,30	-3,30	FR SR	-	0,07	-14,56	-13,61	0,41	-6,07
FQD 7a	*	-	*	*	*	*	FQD 7a	-0,07	-	-14,62	-13,67	0,35	-6,14
FQD 8	28,91	*	-	14,23	28,53	24,66	FQD 8	17,04	17,12	-	1,11	17,52	9,93
ŠÚ SR	12,85	*	-12,46	-	12,52	9,13	ŠÚ SR	15,76	15,83	-1,09	-	16,23	8,73
MH SR	0,30	*	-22,20	-11,12	-	-3,01	MH SR	-0,41	-0,34	-14,91	-13,97	-	-6,46
IEA	3,42	*	-19,78	-8,36	3,11	-	IEA	6,46	6,54	-9,03	-8,03	6,90	-

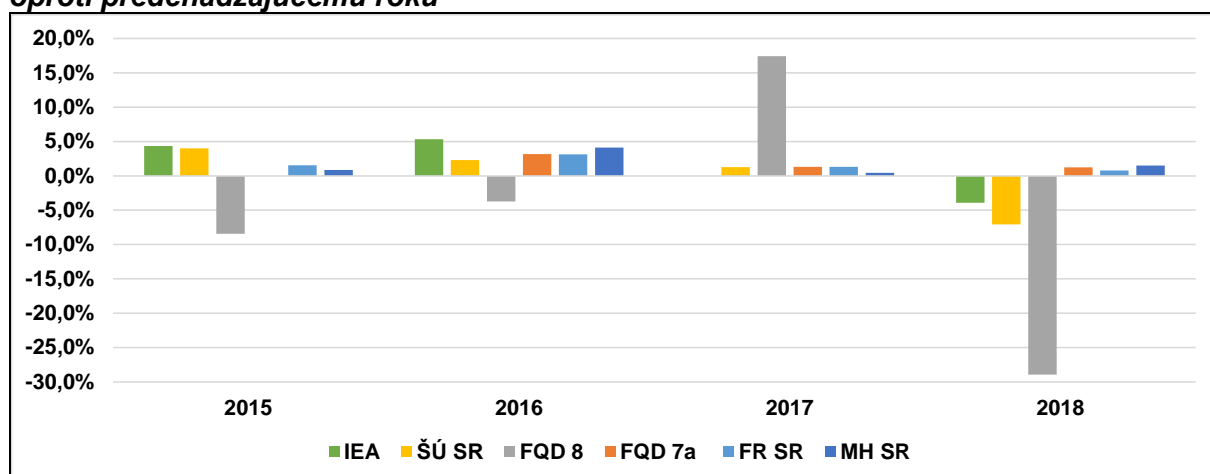
2016	FR SR	FQD 7a	FQD 8	ŠÚ SR	MH SR	IEA	2017	FR SR	FQD 7a	FQD 8	ŠÚ SR	MH SR	IEA
FR SR	-	0,01	-8,49	-12,86	-0,61	-8,21	FR SR	-	0,01	-23,44	-12,85	0,27	-7,00
FQD 7a	-0,01	-	-8,50	-12,87	-0,62	-8,22	FQD 7a	-0,01	-	-23,44	-12,84	0,27	-6,99
FQD 8	9,28	9,30	-	-4,77	8,62	0,31	FQD 8	30,62	30,61	-	13,84	30,97	21,48
ŠÚ SR	14,76	14,77	5,01	-	14,06	5,34	ŠÚ SR	14,74	14,74	-12,15	-	15,05	6,71
MH SR	0,61	0,62	-7,94	-12,33	-	-7,65	MH SR	-0,27	-0,27	-23,65	-13,08	-	-7,25
IEA	8,94	8,96	-0,31	-5,07	8,28	-	IEA	7,52	7,52	-17,68	-6,29	7,81	-

2018	FR SR	FQD 7a	FQD 8	ŠÚ SR	MH SR	IEA
FR SR	-	-0,45	-0,50	-5,94	-0,44	*
FQD 7a	0,45	-	-0,06	-5,52	0,00	*
FQD 8	0,50	0,06	-	-5,47	0,06	*
ŠÚ SR	6,32	5,84	5,78	-	5,85	*
MH SR	0,44	0,00	-0,06	-5,52	-	*
IEA	*	*	*	*	*	-

Zdroj: výpočty autorov podľa [3, 4, 5, 6, 7, 8, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20]

*** Údaje za daný rok a organizáciu sú nedostupné.**

Obrázok č. 3: Zmeny vo vykazovaných údajoch v spotrebe benzínu v doprave (v %) oproti predchádzajúcemu roku



Zdroj: výpočty autorov podľa [3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20]

5. DÔSLEDKY ODCHÝLOK

Najvýraznejší a zároveň aj jeden z najdôležitejších dôsledkov identifikovaných odchýlok je viditeľný pri prepočítavaní palív na emisie. V Tabuľkách č. 7 a 8 sú zosumarizované rozdiely, ktoré následne vzniknú v emisiách. Tieto emisie sa vypočítali na základe metodiky popísanej v 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories [2]. Na lepšiu porovnateľnosť výsledných emisií sa použili rovnaké národné hodnoty výhrevnosti palív a následne národné hodnoty emisných faktorov CO₂ v cestnej doprave, ktorej podiel na celkových emisiách v doprave je viac než 94 %. Pri bilancii emisií v cestnej doprave, vychádza IEA z vlastného výpočtu emisií CO₂. Emisie CO₂ počítané priamo IEA sú označené ako „IEA data“. Obdobným spôsobom postupuje aj Európska environmentálna agentúra (EEA), ktorá často využíva hodnoty zverejňované v štatistikách EUROSTATu prostredníctvom ŠÚ SR. Metodika, ktorú používa EEA, je zhrnutá v EMEP/EEA Guidebook 2019 [19]. Tieto vypočítané emisie sú porovnávajú s oficiálnymi údajmi o emisiách CO₂, ktoré sa zverejňujú v Národnej inventarizačnej správe Slovenskej republiky o skleníkových plynov za rok 2020 – National Inventory Report of the Slovak Republic 2020 [23].

Na základe takto vypočítaných a zverejňovaných údajov o palivách a emisiách dochádza často k výraznému nadhodnoteniu alebo podhodnoteniu emisií vznikajúcich z dopravy na Slovensku. Znepokojujúce je, že na základe výpočtov medzinárodných organizácií, ako je IEA vychádzajúcich z nesprávne uverejnených údajov o spotrebe palív v doprave, sa každoročne stanovujú ciele a návrhy opatrení na znižovanie emisií skleníkových plynov. Najvyššie identifikované rozdiely v emisiách z dopravy v rokoch 2015 a 2016 sa pohybovali až na úrovni 32,1 %, resp. 27,4 %.

Tabuľka č. 7: Emisie CO₂ z nafty a benzínu v sektore doprava podľa metodiky IPCC 2006 GL [2] a EMEP/EEA Guidebook 2019 [19] v tonách

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
FR SR	6 568 086,96	6 985 697,60	7 343 414,60	7 577 124,99	7 789 027,62
FQD 7a	*	6 898 403,44	7 306 225,25	7 565 931,72	7 825 727,42
FQD 8	6 646 404,05	6 521 681,17	6 392 591,13	8 422 428,58	7 831 864,91
ŠÚ SR	4 999 855,89	4 958 886,44	5 457 160,10	6 522 778,62	6 512 711,41
MH SR	6 626 307,07	7 308 458,23	7 432 433,86	7 552 376,88	7 800 672,73
IEA	5 299 224,21	5 181 828,53	5 841 291,80	6 840 628,58	*
IEA data	6 000 000,00	6 000 000,00	7 000 000,00	8 000 000,00	*
NIR 2020	6 592 287,41	7 307 732,61	7 513 287,38	7 651 414,99	7 835 841,12

Poznámka: * Údaje sú nedostupné (posledná kontrola dostupnosti 5. 8. 2020).

Zdroj: výpočty autorov podľa [3, 4, 5, 6, 7, 8, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20]

Tabuľka č. 8: Percentuálny rozdiel v emisiách CO₂ oproti oficiálnym údajom uverejneným v Národnej inventarizačnej správe o skleníkových plynch za rok 2020 [23]

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
FR SR	0,37	4,41	2,26	0,97	0,60
FQD 7a	*	5,60	2,76	1,12	0,13
FQD 8	-0,82	10,76	14,92	-10,08	0,05
ŠÚ SR	24,16	32,14	27,37	14,75	16,89
MH SR	-0,52	-0,01	1,08	1,29	0,45
IEA	19,61	29,09	22,25	10,60	*
IEA data	8,98	17,90	6,83	-4,56	*

Poznámka: * Údaje sú nedostupné (posledná kontrola dostupnosti 5. 8. 2020).

Zdroj: výpočty autorov podľa [3, 4, 5, 6, 7, 8, 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20]

6. ZÁVER

Našou analýzou a porovnaním sme identifikovali viaceré príčiny a zdroje rozdielov v štatistických údajoch o pohonných hmotách. Príčiny odchýlok je možné rozdeliť do niekoľkých oblastí a to: legislatívnych, štatistických, metodických a fyzikálno-chemických rozdielov. Odchýlky môžu byť spôsobené nesprávnym výkladom legislatívnych predpisov (napríklad pri nahlasovaní údajov ekonomických subjektov do databáz), nepresnou a nekompletnou databázou vstupných údajov, ale aj nesprávne zavedeným procesom zachovania kontroly kvality (napríklad nedodržiavaním spätnej opravy údajov, keď dôjde k úprave/zmene údajov).

Legislatívne rozdiely spôsobujú rôzne zákonné lehoty/termíny na odovzdávanie údajov od subjektov alebo nejasné formulácie v legislatíve, napríklad vyhláška č 228/2014 Z. z. v paragrafe 2 nedefinuje pojmy „spotrebiteľ“ a formulácia „podnikateľ, ktorý predáva“ vylučuje podnikateľov, ktorí motorové palivá nakupujú a tankujú ich do vlastných vozidiel (logistické spoločnosti, dopravné spoločnosti, poľnohospodárske podniky, MV SR a pod.). Ďalšími príčinami odchýlok môže byť nedostatok kontrolných mechanizmov jednotlivých organizácií, pričom môže ísť o nesprávne nastavenie kontroly kvality (metodické) alebo je to zapríčinené internými predpismi (legislatívne). Z legislatívneho hľadiska je dôležitá aj vysoká úroveň

ochrany údajov a teda nemožnosť poskytovať ich tretím stranám (napr. ŠÚ SR – zákon o štátnej štatistike, FR SR – daňové tajomstvo).

Štatistické a metodické príčiny odchýlok v údajoch sú v tomto prípade spôsobené najmä rozdielnymi spôsobmi zberu údajov na povinné hlásenia a s tým spojené dvojité započítavanie objemu predaného paliva.

Z fyzikálno-chemického hľadiska najväčšie rozdiely a odchýlky spôsobuje prevod medzi hmotnostnými a objemovými jednotkami. Ide najmä o používanie rôznych hodnôt hustoty naprieč jednotlivými organizáciami. Ekonomické subjekty používajú interné údaje o hustote jednotlivých dodávok palív. Dôvodom je vedenie presnej hmotnostnej bilancie pre potreby kontrol zo strany FR SR a v prípade biopalív pre potreby FQD 7a. Štatisticky spracúvané objemy palív sú medzi hmotnosťou a objemom zvyčajne prevádzané štandardnou hustotou (tabuľka č. 2).

Zdrojmi nekonzistentnosti údajov je rozdielna metodika ich zberu a spracúvania, či už ide o časové hľadisko, alebo následne rôzny účel použitia údajov. Ďalšími faktormi ovplyvňujúcimi úroveň zhody výstupných údajov primárnych a sekundárnych zdrojov sú už spomínaná odlišnosť pojmov „predaj“ a „spotreba“ palív. Daňový systém SR pracuje vo viacerých daňových režimoch (zdanenie palív vs. daňová úľava a oslobodenie od dane), čo taktiež komplikuje porovnávanie údajov a spôsobuje vznik odchýlok. Formuláre, ktoré sa používajú pri podávaní správ o spotrebe/predaji palív majú rôznu formu, keďže zbierajú primárne údaje pre odlišné potreby (FR SR – daň, OEaBSHMÚ – množstvo biopaliva). Výrazným zdrojom nekonzistentnosti je aj odlišný pohľad na označovanie palív (napr. KN – kombinovaná nomenklatúra pre obchod s tovarom), termíny podávania správ o spotrebe a predaji.

Je zjavné, že k väčšia zhoda v uverejňovaných údajov sa začína prejavovať až od roku 2017. V tomto roku sa v OEaB SHMÚ začala robiť krížová kontrola všetkých zdrojových údajov. Vzhľadom na odlišnosť metodík a predpisov, ktorými sa riadia jednotlivé organizácie, nie je možné dosiahnuť úplnú konzistentnosť údajov. Napriek legislatívnym odlišnostiam, vykonávacím predpisom a povinnostiam, vďaka krížovým kontrolám a zvýšenej komunikácii medzi všetkými zainteresovanými organizáciami sa zmenšujú rozdiely.

Aby v budúcnosti nedochádzalo k podobným problémom, bolo by vhodné zaviesť jednotný centralizovaný systém pre kontrolu toku kvapalných palív na území Slovenska. V tomto systéme by bolo možné sledovať údaje zo všetkých uhlov: štatistického, daňového aj trvalej udržateľnosti. Tento systém by zjednotil množstvá vykazovaných komodít a tokov hlavne von zo Slovenska (medzinárodné hlásenia rozdielných štatistických údajov) a výrazne zjednodušil a znížil byrokratickú záťaž ekonomických subjektov.

RESUMÉ

Pre potreby podrobných emisných inventúr sú esenciálne presné a podrobné údaje. Tieto údaje je nutné verifikovať z viacerých zdrojov. V prípade mimoriadnych rozdielov je nutné popísať a vysvetliť pôvod týchto odchýlok.

Údaje o spotrebe, resp. predaji motorových palív na Slovensku sleduje viacero organizácií na základe vlastných interných metodík. Základný rámec týchto metodík

je často určovaný legislatívou. Taktiež častým problémom pri porovnávaní a poskytovaní údajov o spotrebe/predaji kvapalných palív sú fyzikálne jednotky (hustota). Hustota sa mení v závislosti od každej dodávky paliva.

Na základe analýzy sa zistilo, že ako najmenej konzistentné údaje s najvyššou mierou variability sa ukázali údaje zo Štatistického úradu SR a správy podľa článku 8 smernice EÚ o kvalite palív MŽP SR.

Dôsledkom takých výrazných odchýlok môžu byť následne nesprávne odhady produkcie emisií a odklonenie Slovenska od trajektórie smerujúcej k uhlíkovej neutralite. Na základe zverejňovaných údajov o palivách a emisiách dochádza často k výraznému nadhodnoteniu alebo podhodnoteniu emisií vznikajúcich z dopravy na Slovensku. Podľa výpočtov medzinárodných organizácií, ako je Medzinárodná energetická agentúra alebo Európska environmentálna agentúra, ktoré vychádzajú často z nesprávnych údajov o spotrebe palív v doprave, sa každoročne stanovujú ciele a návrhy opatrení na znižovanie emisií skleníkových plynov.

Tieto rozdiely je potrebné, v čo najväčšej miere eliminovať a dosiahnuť maximálnu možnú konzistenciu údajov zo všetkých zdrojov. Výsledkom budú presné stratégie na znižovanie emisií skleníkových plynov ako aj znečisťujúcich látok.

RESUME

Accurate and detailed data are necessary for the needs of detailed emissions inventory. These data need to be verified from various sources. In case of inconsistencies the origin of these discrepancies need to be described and justified.

Data on the consumption or sale of fuels are collected by several organisations in Slovakia on the basis of own internal methodology. The basic framework of these methodologies is often determined by legislation. Physical units (density) are also a common problem when comparing and reporting data on the consumption and sale of liquid fuels. Density varies depending on individual fuel supplies.

Based on the analyses, it was found that data from the Statistical Office of the SR and reports under the Article 8 of the EU Fuel Quality Directive of the Ministry of the Environment of the SR, proved to be the least consistent data with the highest rate of variability.

The consequence, of such significant deviations may subsequently be, the incorrect estimates of emissions and the deviation of Slovakia from the trajectory leading to carbon neutrality. Based on published data on emissions, there is often a significant overestimation or underestimation of emissions resulting from transport in Slovakia. Based on the calculations by international organisations, such as International Energy Agency or the European Environmental Agency, which are often based on incorrectly reported data on fuel consumptions in transport, targets and policy for the reduction of greenhouse gas emissions, are set each year.

It is necessary to eliminate these differences as much as possible to achieve maximum possible consistency of data from all data sources. The outcome will be precise mitigation strategies for greenhouse gas emissions as well as air pollutants.

LITERATÚRA

[1] Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution 1979. [online]. [cit 6. 8. 2020]. Dostupné na:

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/lrtap/full%20text/1979.CLRTAP.e.pdf>

[2] EGGLESTON, S. – BUENDIA, L. – MIWA, K. – NGARA, T. – TANABE, K.: Mobile combustion. In: Volume 2: Energy, 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse

Gas Inventories. Hayama: Institute for Global Environmental Strategies (IGES), 2006, ISBN 4-88788-032-4.

[3] International energy agency. Data and statistics [online]. [cit. 31. 3. 2020].

Dostupné na: <<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tables?country=SLOVAKIA&energy=Oil&year=2017>>

[4] Kolektív odboru prierezových štatistík ŠÚ SR (2015). Energetika 2014. Bratislava: Ústredie ŠÚ SR. ISBN 978-80-8121-389-2.

[5] Kolektív odboru prierezových štatistík ŠÚ SR (2016). Energetika 2015. Bratislava: Ústredie ŠÚ SR. ISBN 978-80-8121-389-2.

[6] Kolektív odboru prierezových štatistík ŠÚ SR (2017). Energetika 2016. Bratislava: Ústredie ŠÚ SR. ISBN 978-80-8121-389-2.

[7] Kolektív odboru prierezových štatistík ŠÚ SR (2018). Energetika 2017. Bratislava: Ústredie ŠÚ SR. ISBN 978-80-8121-389-2.

[8] Kolektív odboru prierezových štatistík ŠÚ SR (2019). Bilancia ropy a ropných produktov [cit 31. 3. 2020]. Dostupné na:

<http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/VBD_SLOVSTAT/en2005rs/v_en2005rs_00_00_00_sk>

[9] MANDL, N. – PILZECKER, A. – FERNANDEZ, R. – RIGLER, E.: Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2018 and inventory report 2020. Copenhagen: European Environmental Agency, 2020 [cit 6. 8. 2020]. Dostupné na: <<https://www.eea.europa.eu/publications/european-union-greenhouse-gas-inventory-2020>>

[10] MELLIOS, G. – KOURIDIS, CH.: EU fuel quality monitoring – 2014 (Summary report). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015, s. 54 – 55. ISBN 978-92-9213-715-1.

[11] MELLIOS, G. – KOURIDIS, CH.: EU fuel quality monitoring – 2015 (Summary report). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2016, s. 54 – 55. ISBN 978-92-9213-842-4.

[12] MELLIOS, G. – PATIAS, G.: EU fuel quality monitoring – 2016 (Summary report). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017, s. 56 – 57. ISBN 978-92-9213-933-9.

[13] MELLIOS, G. – KOURIDIS, CH.: Quality and greenhouse gas intensities of transport fuels in the EU in 2017: Monitoring under the Fuel Quality Directive in 2017. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018, s.77 – 78. ISBN 978-92-9480-075-6.

[14] Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky 2015. Správa o používaní biozložiek v motorových palivách za rok 2014. [online]. [cit. 31. 3. 2020]. Dostupné na: <<https://www.mhsr.sk/energetika/obnovitelne-zdroje-energie/spravy-o-pouzivani-biozloziek>>

[15] Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky 2016. Správa o používaní biozložiek v motorových palivách za rok 2015. [online]. [cit. 31. 3. 2020]. Dostupné na: <<https://www.mhsr.sk/energetika/obnovitelne-zdroje-energie/spravy-o-pouzivani-biozloziek>>

[16] Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky 2017. Správa o používaní biozložiek v motorových palivách za rok 2016. [online]. [cit. 31. 3. 2020]. Dostupné na: <<https://www.mhsr.sk/energetika/obnovitelne-zdroje-energie/spravy-o-pouzivani-biozloziek>>

[17] Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky 2018. Správa o používaní biozložiek v motorových palivách za rok 2017. [online]. [cit. 31. 3. 2020]. Dostupné

na: <<https://www.mhsr.sk/energetika/obnovitelne-zdroje-energie/spravy-o-pouzivani-biozloziok>>

[18] Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky 2019. Správa o používaní biozložiek v motorových palivách za rok 2018. [online]. [cit. 31. 3. 2020]. Dostupné na: <<https://www.mhsr.sk/energetika/obnovitelne-zdroje-energie/spravy-o-pouzivani-biozloziok>>

[19] NTZIACHRISTOS, L. – SAMARAS, Z.: EMEP/EEA air pollutant inventory guidebook 2019 on Passenger cars, light commercial vehicles, heavy duty vehicles including buses and motor cycles. Copenhagen: European Environmental Agency, 2019 [online]. [cit. 31. 3. 2020]. Dostupné na: <https://www.eea.europa.eu/ds_resolveuid/SHNJDK8413>

[20] PATIAS, G. – MELLIOS, G. – GOULIAROU, E.: Fuel quality monitoring in the EU in 2018. (2020), s. 55 – 56. (nepublikované)

[21] PINTERITS, M. – LUKEWILLE, A. – ANDRÉ, V. – KREGAR, Z.: European Union emission inventory report 1990-2018 under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (LRTAP). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020, s.156. ISBN: 978-92-9480-237-8.

[22] Smernica Rady 98/70/ES Európskeho parlamentu a Rady z 13. októbra 1998 týkajúca sa kvality benzínu a naftových palív, a ktorou sa mení a dopĺňa smernica Rady 93/12/ES.

[23] Smernica Rady (EÚ) 2015/652 z 20. apríla 2015, ktorou sa stanovujú metodiky výpočtu a požiadavky na predkladanie správ podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 98/70/ES týkajúcej sa kvality benzínu a naftových palív.

[24] SZEMESOVÁ, J. – ZETOCHOVÁ, L. – DANČOVÁ, M.: National Inventory report of the Slovak Republic 2020. 1. vyd. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 2020. ISBN 978-80-99929-0501.

[25] United nations: United Nations Framework Convention on Climate Change. (1992). [cit 6. 8. 2020]. Dostupné na: <https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf>

[26] Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 271/2011 Z. z., ktorou sa ustanovujú kritériá trvalej udržateľnosti a ciele na zníženie emisií skleníkových plynov z pohonných látok v znení neskorších predpisov spresňuje plnenie povinností podľa zákona č. 309/2009 Z. z.

[27] Vyhláška č. 228/2014 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie prevádzkovej evidencie o palivách.

[28] Zákon č. 98/2004 Z. z. o spotrebnej dani z minerálneho oleja.

[29] Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

[30] Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.

PROFESIJNÝ ŽIVOTOPIS

Mgr. Ján Horváth vyštudoval ekológiu na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Aktuálne pôsobí ako externý doktorand na Fakulte ekológie a environmentalistiky Technickej Univerzity vo Zvolene a na Slovenskom hydrometeorologickom ústave sa venuje inventarizácií a projekciám emisií z dopravy. V rokoch 2018 – 2020 bol členom Odbornej komisie pre databázu emisných faktorov pod Medzivládny panelom pre klimatické zmeny.

Ing. Janka Szemesová, PhD. vyštudovala organickú chémiu na Fakulte chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity, následne ukončila aj doktorandské štúdium v tejto oblasti. Je predsedom Vedeckej rady Slovenského hydrometeorologického ústavu, kde vedie Odbor emisie a biopalivá od roku 2017. Získala akademický stupeň II. na Slovenskej akadémii vied v oblasti environmentálnej chémie.

Mgr. Lenka Zetochová vyštudovala environmentálne plánovanie a manažment na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Na Slovenskom hydrometeorologickom ústave sa venuje inventarizáciám emisií a trvalej udržateľnosti biopalív a biokvapalín. Absolvovala niekoľko školení v oblasti manažérstva kvality, odborné vzdelávanie v rámci projektu Reforma zberu a spracovania štatistických údajov vo verejnej správe.

KONTAKT

jan.horvath@shmu.sk

janka.szemesova@shmu.sk

lenka.zetochova@shmu.sk

Alexander KARŠAY
Národná banka Slovenska

VÝVOJ PARTICIPÁCIE NA TRHU PRÁCE V SR V ČASE PANDÉMIE

LABOUR MARKET PARTICIPATION IN THE SR IN TIMES OF PANDEMIC

ABSTRAKT

Príspevok poskytuje pohľad na základné ukazovatele vývoja na trhu práce v SR, s dôrazom na participáciu. Z toho sa následne vyvodzujú závery pre vývoj miery nezamestnanosti a participácie v najbližších štvrtrokoch. Využívajú sa pritom údaje Výberového zisťovania pracovných síl (VZPS) a vývoj v SR sa porovná aj s ostatnými krajinami V4. Detailnejšie sa venujeme pohľadu na skladbu nárastu ekonomickej neaktivity v 1. polroku 2020, z ktorej časť možno považovať za dočasnú. Pravdepodobne už v krátkom čase bude dochádzať k návratu týchto obyvateľov späť do kategórie ekonomickej aktivity, v úvodnej fáze pri utlmenej výkonnosti ekonomiky najmä do nezamestnanosti.

ABSTRACT

The article provides an overview of the basic indicators of labour market development in Slovakia with an emphasis on participation. From this, subsequent conclusions have been drawn for the development of the unemployment rate and participation for the upcoming quarters.. We utilise Labour Force Survey (LFS) data and we will also compare the labour market developments with the other V4 countries. We look in more detail at the structure of the increase of economic inactivity in the 1st half of 2020, some of which can be considered temporary. Probably in a short time, these inhabitants will return to the category of economic activity, initially with a subdued performance of economy especially to unemployment.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

pandémia, trh práce, participácia, miera nezamestnanosti

KEY WORDS

pandemic, labour market, participation, unemployment rate

1. ÚVOD

Aktuálna pandémia covid-19 mala celosvetovo nepriaznivý vplyv na trh práce. Počty pracovných miest v 1. polroku 2020 výrazne klesli. Tento trend je možné pozorovať v SR, ale aj celkovo v EÚ. V EÚ tvoril pokles zamestnanosti počas pandémie viac ako 1 % populácie¹, v SR bol podobného rozsahu. Veľká časť zrušených pracovných miest zatiaľ vyústila do odlevu pracovnej sily nie do nezamestnanosti, ale do neaktivity (graf č. 1). Výnimkou z tohto všeobecne platného trendu nie je ani SR. Osoby bez práce si teda vo všeobecnosti nezačali hneď hľadať novú prácu, ale zvolili taktiku vyčkávania, prípadne patria do kategórií, ktoré sa ako nezamestnaní zvyčajne neoznačujú (študenti, dôchodcovia, osoby na rodičovskej dovolenke), alebo im obmedzenia počas pandémie znemožnili aktívne si

¹ Tento príspevok využíva údaje z Výberového zisťovania pracovných síl (VZPS) a jeho európskeho ekvivalentu Labour Force Survey zo zdrojov ŠÚ SR a Eurostatu zverejnené v decembri 2020.

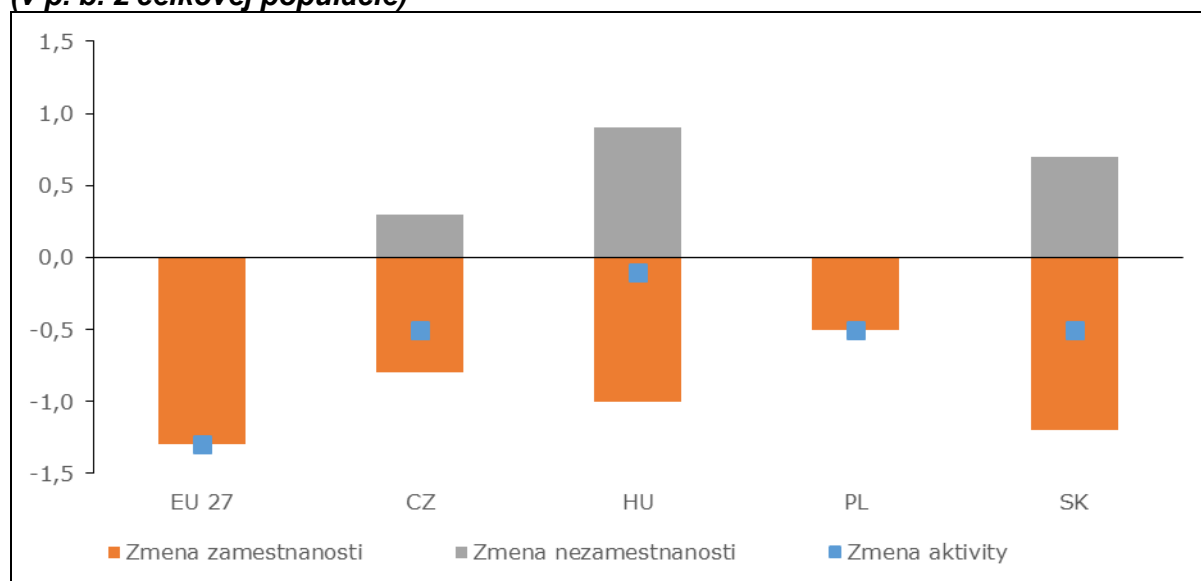
hľadať prácu. Výsledkom krízy bol teda doteraz pokles ekonomicky aktívneho obyvateľstva spolu s poklesom zamestnanosti a pomerne miernym alebo žiadnym nárastom nezamestnanosti.

V EÚ a v SR bol vo všeobecnosti pokles zamestnanosti miernejší ako v Severnej Amerike, za čo sú do veľkej miery zodpovedné podporné schémy na udržanie pracovných miest v Európe a ich absencia alebo menšie využitie za oceánom spolu s jednorazovo štedrými podporami v nezamestnanosti. Zároveň v EÚ funguje pomerne striktná ochrana zamestnancov pred prepúšťaním².

Vyššia neaktivita a nezamestnanosť z dôvodu pandémie môžu mať trvalý nepriaznivý vplyv aj na zárobky a možnosti uplatnenia sa na trhu práce najmä u mladých ľudí a osôb s nižšími príjmami. Práve tieto skupiny zaznamenali v pandémii výrazné zhoršenie postavenia na trhu práce, čo platí v SR aj v zahraničí [[2], [4]]. To aj v dlhodobom horizonte môže obmedzovať rast ich produktivity práce, životnej úrovne či šancu nájsť si kvalitné zamestnanie a prehľbuje príjmové nerovnosti v spoločnosti [[4], [5], [6]].

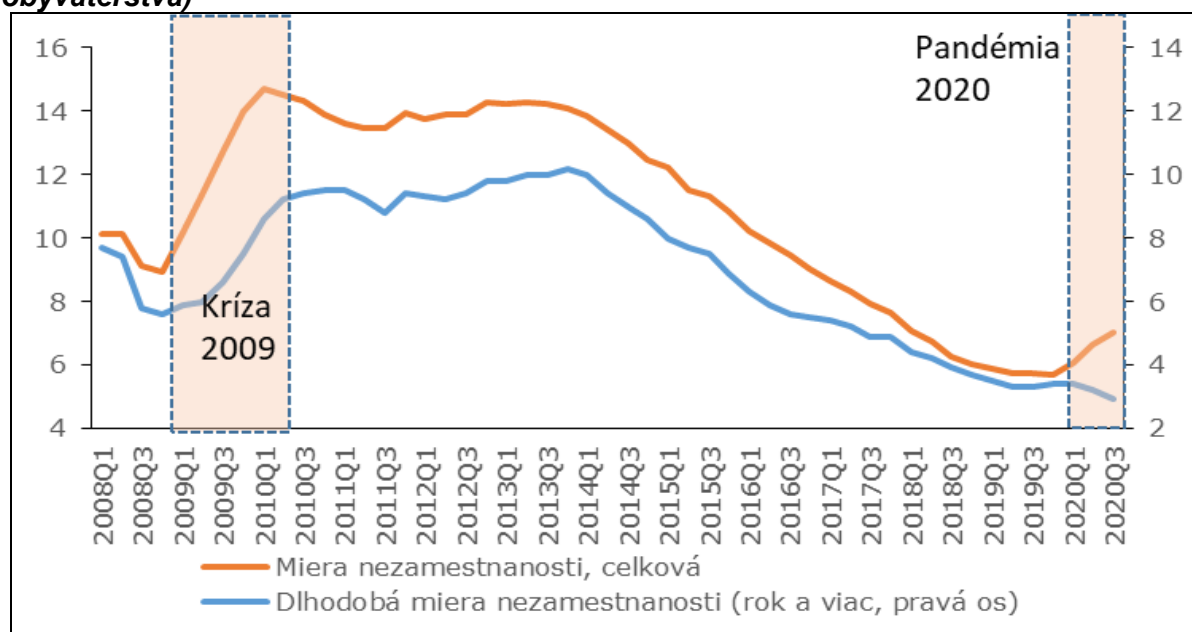
Poklesu využitia pracovnej sily počas pandémie sa teda treba intenzívne venovať a minimalizovať jeho dlhodobé negatívne následky. Aj keď dlhodobá nezamestnanosť v SR doteraz počas koronakrízy nestihla vzrásť, skúsenosti z predošlej krízy hovoria, že je to pravdepodobné v ďalších štvrťrokoch (graf č. 2).

Graf č. 1: Zmeny zamestnanosti, nezamestnanosti a neaktivity za 1. polrok 2020 (v p. b. z celkovej populácie)



Zdroj: Eurostat, výpočty autora, sezónne očistené údaje

² <https://www.oecd.org/employment/emp/oecdindicatorsofemploymentprotection.htm>

Graf č. 2: Dlhodobá a celková miera nezamestnanosti v SR (% z ekonomicky aktívneho obyvateľstva)

Zdroj: ŠÚ SR (celková miera nezamestnanosti, VZPS), Eurostat (dlhodobá miera nezamestnanosti, LFS), sezónne očistené údaje

2. POHĽAD NA VÝVOJ PARTICIPÁCIE NA TRHU PRÁCE V SR

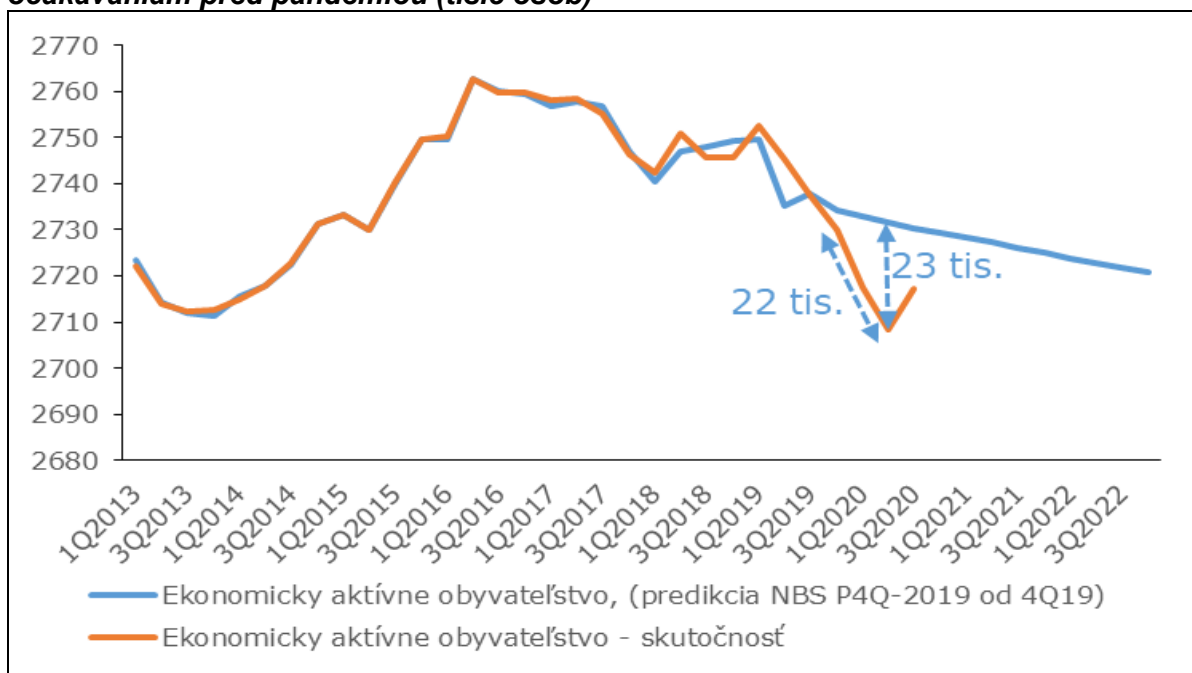
V súčasnej pandémie počet ekonomicky aktívnych obyvateľov (EAO) prudko klesol. Za prvý polrok roka 2020 došlo k poklesu oproti 4. štvrťroku 2019 kumulatívne o 22-tisíc osôb (sezónne očistenie ŠÚ SR). To je podstatne viac, ako by sa dalo čakať v scenári bez pandémie, ktorý predstavovala napríklad predkrízová prognóza NBS³ [[3]]. Tá ponúkala fundamentálny pohľad spájajúci demografický vývoj a štruktúru participácie na trhu práce v jednotlivých vekových skupinách a podľa pohlavia bez efektov koronakrízy. Počet EAO bol v 2. štvrťroku 2020 o 23-tis. nižší oproti očakávaniam z konca minulého roka (graf č. 3)⁴.

Hlavná otázka pre porozumenie aktuálnemu vývoju je, aké faktory spôsobili výrazný pokles ekonomicky aktívneho obyvateľstva. Môžeme preto rozložiť uvedenú kumulatívnu zmenu (22 tisíc) v počte EAO. Len mierne nadpolovičná časť poklesu zamestnanosti sa prejavila vo vyššej nezamestnanosti a veľa osôb sa dostalo do neaktivity. Počet zamestnaných klesol za 1. polrok približne o 47-tis. osôb kumulatívne. Zároveň počet nezamestnaných vzrástol, ale „len“ o 25-tis. osôb (graf č. 4). Rozdiel týchto diferencií je vyššie uvedený pokles v počte EAO v 1. polroku, ktorý činí približne 22 tis. osôb.

³ Údaje z oblasti trhu práce publikované v rámci prognóz NBS sú na štvrťročnej báze očistené od vplyvu sezónnosti.

⁴ V 3. štvrťroku došlo následne pri zotavení ekonomiky z 1. vlny pandémie k čiastočnému zotaveniu počtu EAO. Cieľom príspevku, ako je uvedené v abstrakte, je analyzovať pokles ukazovateľa počas prvej vlny pandémie (teda do 2. štvrťroka vrátane) a vyvodiť implikácie pre jeho následný návrat k vyššej úrovni.

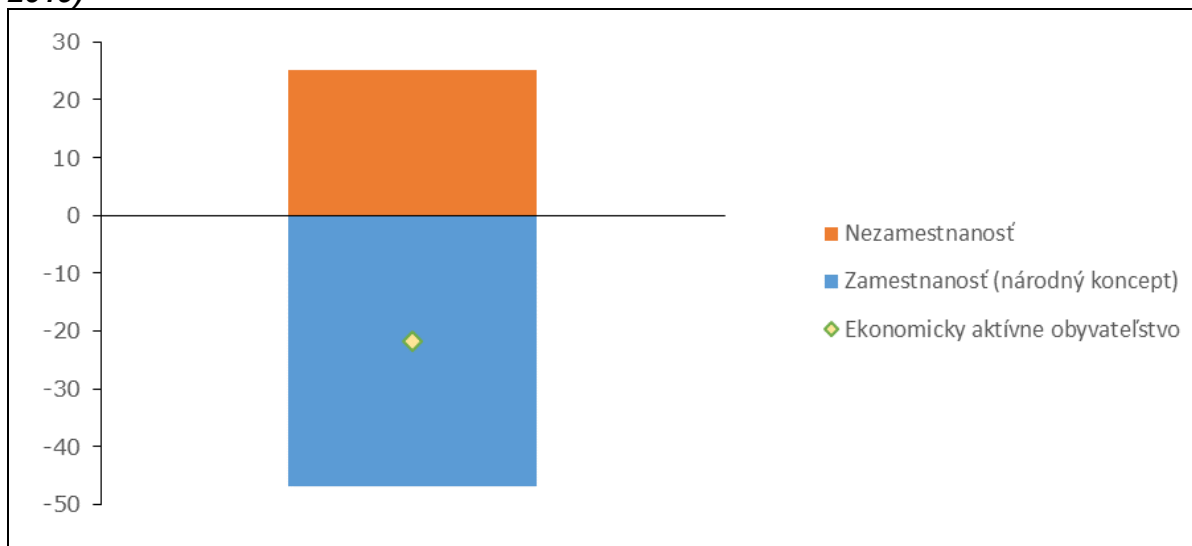
Graf č. 3: Porovnanie vývoja počtu ekonomicky aktívnych za 1. polrok 2020 a oproti očakávaniám pred pandémiou (tisíc osôb)



Poznámka: Všetky údaje v grafe sú sezónne očistené.

Zdroj: ŠÚ SR, výpočty NBS

Graf č. 4: Zmena stavu ekonomicky aktívneho obyvateľstva podľa zložiek za 1. polrok 2020 (diferencia v tis. osôb zo stavu za 2. štvrťrok 2020 oproti stavu za 4. štvrťrok 2019)



Poznámka: Vývoj zamestnanosti v národnom koncepte (VZPS, zamestnanosť vrátane Slovákov krátkodobo pracujúcich v zahraničí, bez cudzincov krátkodobo pracujúcich v SR, vrátane aktivačných prác) bol za prvý polrok 2020 podobný vývoju zamestnanosti v domácom koncepte (metodika národných účtov, ESA 2010, všetky osoby zamestnané v SR). Podľa prvej menovanej metodiky klesol počet zamestnaných o 47-tis. osôb (s. a.), zatiaľ čo podľa druhej o 55-tis. osôb.

Zdroj: sezónne očistené dáta ŠÚ SR (VZPS), výpočty autora

3. VYMEDZENIE KRÁTKODOBÉHO POKLESU EKONOMICKY AKTÍVNEHO OBYVATEĽSTVA ZA 1. POLROK 2020

Na zodpovedanie tejto otázky využijeme dva prístupy: jeden pomocou agregovaných údajov o podskupinách neaktívnych osôb a druhý pomocou mikrodát a tokov pracovnej sily v rámci Výberového zisťovania pracovných síl (ŠÚ SR).

3.1. POHĽAD POMOCOU ZMIEN STAVOV PODKATEGÓRIÍ NEAKTIVITY

Nárast počtu neaktívnych osôb nastal najmä v tých skupinách obyvateľstva, ktoré namiesto nezamestnanosti prirodzene po strate zamestnania miera do kategórie neaktívnych, nie medzi nezamestnaných. Ide o študentov, dôchodcov⁵, či rodičov na rodičovskej dovolenke. Tieto skupiny tvorili spolu 58 % nárastu neaktivity za 1. polrok 2020 (graf č. 5).

Zvyšné osoby sa dostali do neaktivity z iných dôvodov, ktoré zahŕňajú práceneschopnosť alebo iné nešpecifikované osobné dôvody. Môžu sem patriť ľudia, ktorí mali v prvotnom období pandémie obavy z vyhľadávania kontaktov s cieľom hľadať zamestnanie, resp. vyčkávali s hľadaním práce, pokiaľ im bude poskytnutá väčšia súčinnosť zo strany úradov práce⁶, či potenciálnych zamestnávateľov. Práve pri tejto skupine osôb je väčšia pravdepodobnosť, že môžu po krátkom období v neaktivite opätovne vstúpiť medzi ekonomicky aktívne osoby, a to tým, že si opäť začnú hľadať prácu. Preto túto skupinu vrátane ľudí na PN označujeme v tomto príspevku aj ako krátkodobo neaktívni a zvyšnú časť neaktívnych osôb (starobných a invalidných dôchodcov, študentov a osoby starajúce sa o príbuzných alebo na rodičovskej dovolenke) ako dlhodobo neaktívni.

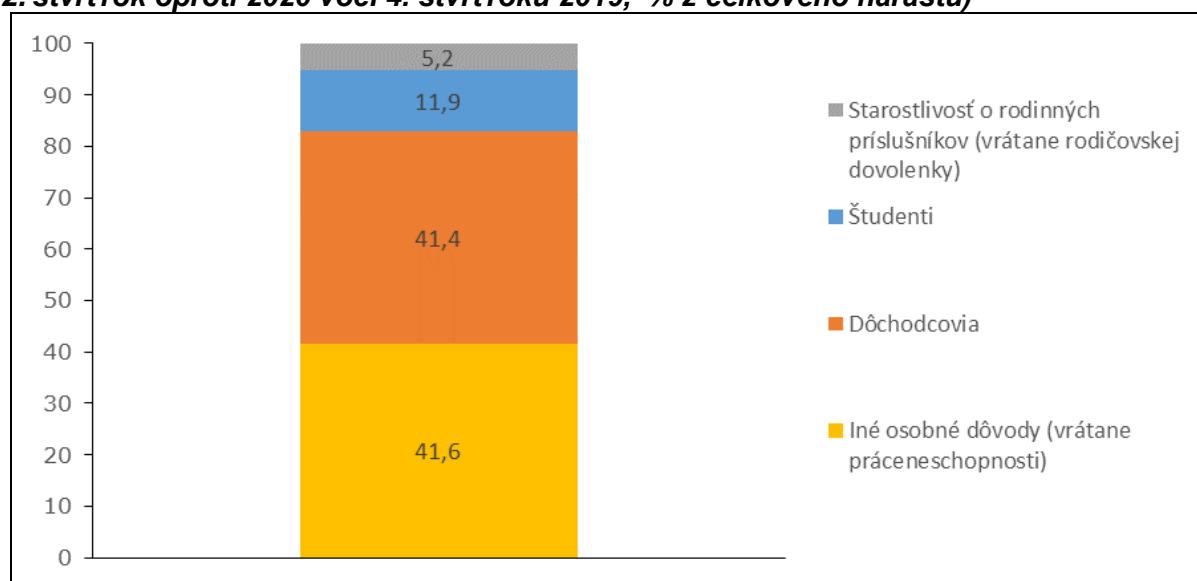
Ak považujeme podiel týchto osôb z celkového nárastu neaktivity (42 %) v prvom polroku 2020 za platný aj pre sezónne očistený pokles aktivity (22 tis. osôb), môžeme predpokladať, že v najbližších štvrťrokoch približne 9 tisíc osôb opätovne vstúpi do stavu ekonomickej aktivity a nad rámec vplyvu očakávaného vývoja zamestnanosti dodatočne zvýši nezamestnanosť.

Osoby v prvej spomenutej skupine (dlhodobo, resp. „prirodzene“ neaktívni) sa na rozdiel od krátkodobo neaktívnych budú do aktivity na trhu práce dostávať až s časovým oneskorením a predovšetkým až vtedy, keď po týchto doplnkových zdrojoch pracovnej sily bude silnejší dopyt, čiže keď sa začne výraznejšie zotavovať zamestnanosť. K tomu však môže dochádzať len veľmi postupne až pri odznievaní dôsledkov pandémie. Zároveň tieto osoby nebudú navyšovať nezamestnanosť ale vstúpia priamo do stavu zamestnanosti.

⁵ Kategória „dôchodcov“ v tomto príspevku zahŕňa aj invalidných dôchodcov.

⁶ Úrady práce v čase vypuknutia pandémie fungovali v obmedzenom režime, o čom informovali na svojich weboch.

Graf č. 5: Nárast počtu neaktívnych osôb podľa typu za 1. polrok 2020 (diferencia 2. štvrťrok oproti 2020 voči 4. štvrťroku 2019, % z celkového nárastu)



Zdroj: ŠÚ SR, výpočty autora

3.2. POHĽAD POMOCOU TOKOV NA TRHU PRÁCE

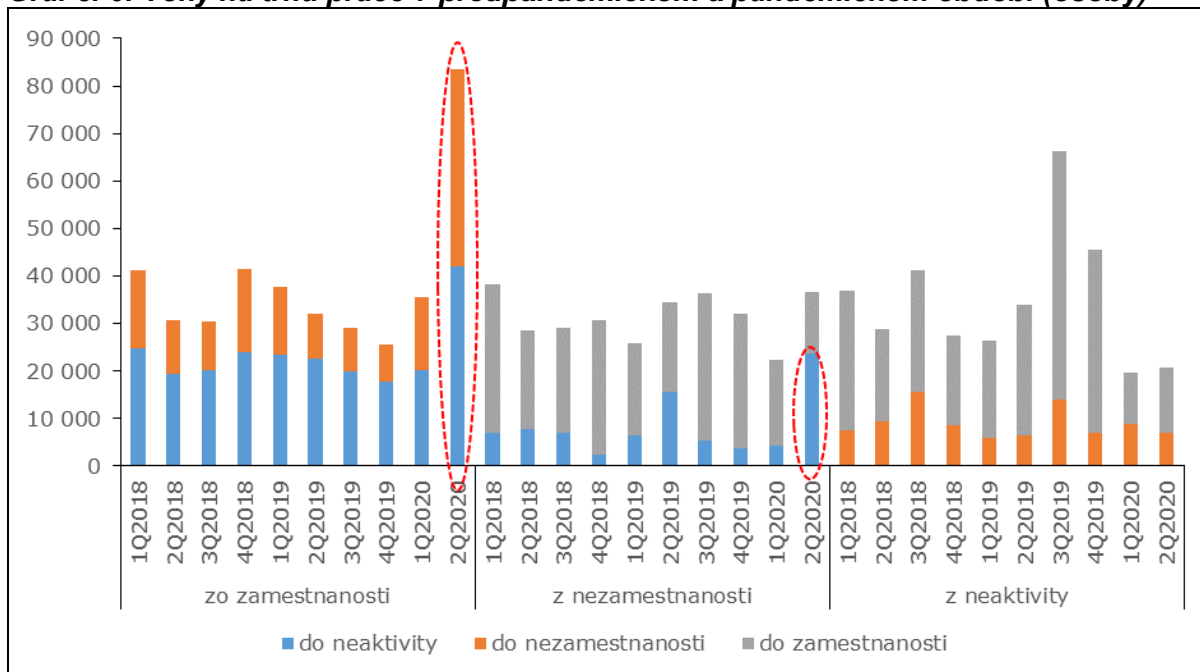
Z mikrodát VZPS tiež vyplýva, že v 2. štvrťroku 2020 ľudia po strate zamestnania smerovali v podobnej miere do nezamestnanosti a neaktivity, pričom tieto toky boli výrazne väčšie ako v štandardných časoch. Zároveň došlo k nezvyčajne výraznému presunu pracovnej sily z nezamestnanosti do krátkodobej neaktivity (grafy č. 6 a 7). To môže byť práve efekt obáv obyvateľstva z hľadania práce a vyčkávania, ako aj reštriktívnych opatrení v počiatočnej fáze pandémie. Dokumentuje to aj nárast počtu nezamestnaných evidovaných na úradoch práce, ktorí nespĺňajú definíciu nezamestnanosti podľa VZPS (nehľadajú si aktívne prácu alebo nie sú schopní v krátkom čase nastúpiť do zamestnania; graf č. 8).

Z pohľadu na mikrodáta vyplýva výraznejší variant, podľa ktorého v najbližších štvrťrokoch môže do stavu nezamestnanosti v rámci VZPS „prítiecť“ až 30-tisíc osôb nad rámec čistého odlevu osôb zo zamestnanosti. V 2. štvrťroku bol v porovnaní s priemerom posledných dvoch rokov odlev osôb zo zamestnanosti do krátkodobej neaktivity vyšší približne o 14-tis. osôb, zatiaľ čo odlev z nezamestnanosti do tohto typu neaktivity vzrástol oproti priemeru o 16-tis. osôb⁷. Súčet týchto tokov teda predstavuje skupinu ekonomicky neaktívnych ľudí, ktorí sa v krátkodobom horizonte môžu dostať naspäť na trh práce, konkrétne najmä do nezamestnanosti, keďže zatiaľ v krátkodobom horizonte ťažko očakávať výraznejšie oživenie zamestnanosti⁸.

⁷ V prvom štvrťroku sa tieto toky výrazne nelíšili od dlhodobého priemeru, preto berieme do úvahy toky za druhý štvrťrok.

⁸ Podľa aktuálnej predikcie NBS by sa oživenie na trhu práce mohlo začať až okolo polovice roka 2021. Zdroj: <https://www.nbs.sk/sk/publikacie/strednodoba-predikcia>

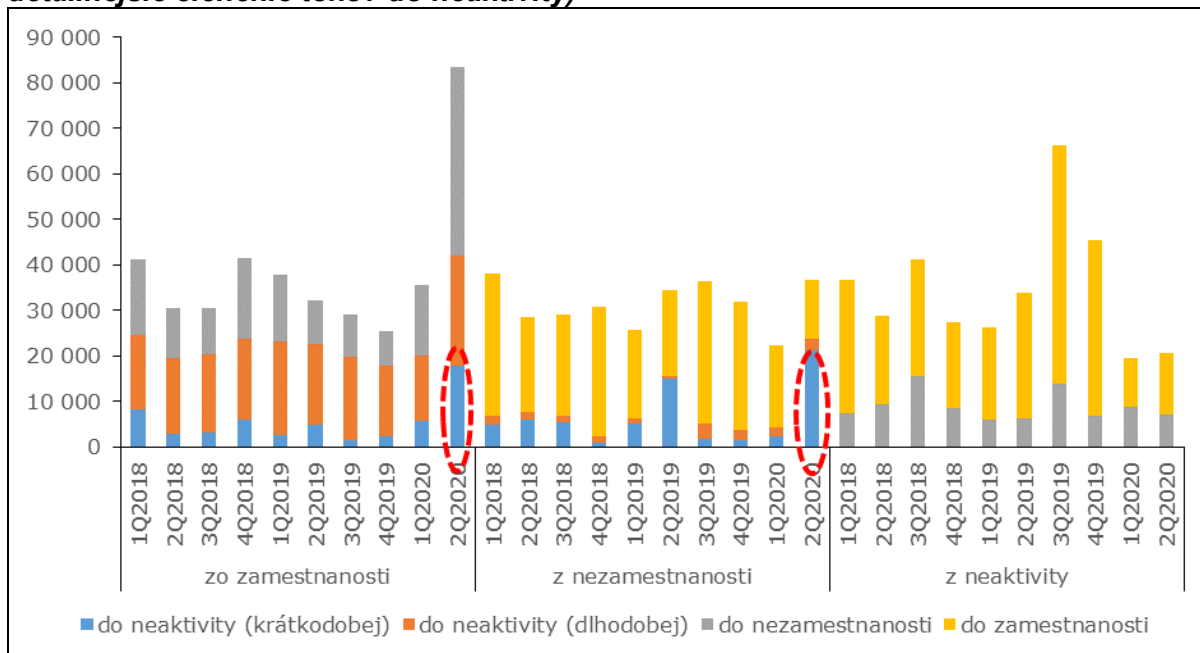
Graf č. 6: Toky na trhu práce v predpandemickom a pandemickom období (osoby)



Poznámka: Počty tokov (zo štvrťroka T-1 do štvrťroka T) zaznamenané v dátach sú prenasobené váhou danej osoby v zisťovaní a koeficientom 1,25 (zohľadnenie skutočnosti, že pätina vzorky sa každý štvrťrok obmieňa, a teda nemá priradenú žiadnu zmenu stavu). Údaje nie sú očistené od sezónnosti.

Zdroj: mikrodáta VZPS, ŠÚ SR, výpočty autora

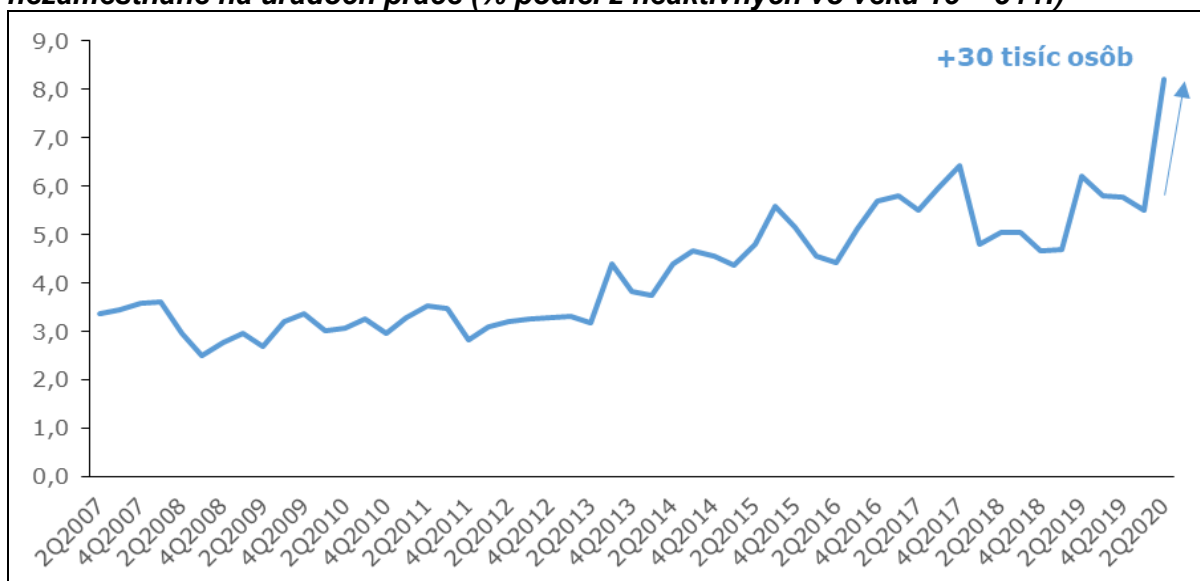
Graf č. 7: Toky na trhu práce v predpandemickom a pandemickom období (osoby, detailnejšie členenie tokov do neaktivity)



Poznámka: Ako pri grafe č. 6.

Zdroj: mikrodáta VZPS, ŠÚ SR, výpočty autora

Graf č. 8: Neaktívne osoby v rámci VZPS, ktoré sú zároveň evidované ako nezamestnané na úradoch práce (% podiel z neaktívnych vo veku 15 – 64 r.)



Poznámka: Ide o osoby, ktoré sú formálne evidované ako nezamestnané na úradoch práce, ale nespĺňajú definíciu nezamestnanosti podľa VZPS, teda buď si nehľadajú prácu počas posledných 4 týždňov, alebo nie sú schopné do 2 týždňov nastúpiť do zamestnania.

Zdroj: mikrodáta VZPS, ŠÚ SR, výpočty autora

4. ZÁVER

Vývoj nezamestnanosti v najbližšom období teda podlieha významnej miere neistoty. Prílevy z neaktivity môžu podľa uvedených odhadov spôsobiť dodatočný nárast miery nezamestnanosti oproti samotným čistým odlevom zo zamestnanosti približne o 0,3 až 1,1 p. b. kumulatívne (rozpätie prislúcha intervalu prílevu o cca 9 až 30 tisíc osôb). Ide však iba o dočasný efekt spôsobený preklasifikovaním osôb bez práce z jednej kategórie do druhej. Je potrebné s ním rátať v prognózach a analýzach aktuálneho vývoja.

Tento príspevok sa zaoberal špecifikami vývoja nezamestnanosti a ekonomicky aktívneho obyvateľstva v medzinárodne porovnateľnej metodike VZPS. Vývoj podľa metodiky Ústredia práce, sociálnych vecí a rodiny (ÚPSVR)⁹ je viac v súlade s poklesom celkovej zamestnanosti. Od 4. štvrťroka 2019 do 2. štvrťroka 2020 vzrástol počet nezamestnaných v evidencii o 50-tisíc osôb.

Zaradenie neaktívnych späť medzi nezamestnaných je žiaduce ako prvý krok k ich návratu do zamestnania. V čase zotavovania po skončení pandémie bude pre tvorcov hospodárskej politiky potrebné poskytovať týmto ľuďom kvalitné služby zamestnanosti, teda pomoc s hľadaním práce, či doplnenie kvalifikácie v činnostiach, ktoré požadujú na trhu práce. OECD [[4], [6]] navrhuje aj zväziť zavedenie dočasných stimulov či dotácií na podporu zamestnávania mladých a ľudí s nízkou kvalifikáciou. Podľa výskumu autorov z Rady pre rozpočtovú zodpovednosť [0] môžu zraniteľné skupiny ľudí senzitívnejšie reagovať na finančné stimuly z hľadiska ich aktivity na trhu práce. Úspešné zapojenie čo najväčšieho počtu ľudí späť do pracovného procesu

⁹ Metodika ÚPSVR eviduje ako nezamestnanú každú osobu, ktorá sa prihlásila na úradoch práce, sociálnych vecí a rodiny ako uchádzač o zamestnanie na základe zákona o službách zamestnanosti (5/2004 Z. z.).

môže podporiť ekonomiku počas zotavovania z krízy a trvalo zvýšiť príjmy domácností. K tomu môžu dopomôcť aj štrukturálne reformy a investície podporené napríklad v rámci Plánu obnovy EÚ.

LITERATÚRA

- [1] SENAJ, M. – SIEBERTOVÁ, Z. – ŠVARDA, N. – VALACHYOVÁ, J.: Labour force participation elasticities and the move away from a flat tax: the case of Slovakia. In: IZA Journal of European Labour Studies, 2016, Vol. 5, Article nr.19.
- [2] NBS: Mesačný bulletin, september 2020. [online]. [cit. 30. 12. 2020]. Dostupné na:
<<http://www.nbs.sk/img/Documents/MesacnyBulletin/2020/protected/mb0920.pdf>>
- [3] NBS: Strednodobá predikcia 4. štvrťrok 2019. [online]. [cit. 30. 12. 2020]. Dostupné na:
<<http://www.nbs.sk/sk/publikacie/strednodoba-predikcia/strednodoba-predikcia-2019>>
- [4] OECD: Employment Outlook, 2020. [online]. [cit. 30. 12. 2020]. Dostupné na:
<<http://www.oecd.org/employment-outlook/2020/>>
- [5] OECD: Youth and Covid-19. Response, Recovery and Resilience. 2020. [online]. [cit. 30. 12. 2020]. Dostupné na:
<<https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/youth-and-covid-19-response-recovery-and-resilience-c40e61c6/>>
- [6] OECD, ILO: The impact of the COVID-19 pandemic on jobs and incomes in G20 economies, 2020. [online]. [cit. 30. 12. 2020]. Dostupné na:
<https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_756331.pdf>

RESUMÉ

Koronakríza celosvetovo nepriaznivo zasiahla vývoj na trhoch práce. V prvom polroku 2020 došlo v SR aj iných krajinách vplyvom pandémie k výraznému poklesu zamestnanosti aj ekonomicky aktívneho obyvateľstva. Počet ekonomicky aktívnych obyvateľov klesol v SR za 1. polrok približne o 22-tisíc osôb. Preto bol nárast nezamestnanosti v prvom polroku pomerne mierny. Veľká časť z týchto neaktívnych osôb však môže byť v neaktivite len dočasne a postupne sa už v horizonte niekoľkých štvrťrokov môže dostať medzi nezamestnané osoby tak, že si začnú opäť hľadať prácu. Vývoj miery nezamestnanosti v najbližšom období je aj z tohto dôvodu značne neistý. Miera nezamestnanosti by mohla rásť kumulatívne o 0,3 až 1,1 p. b. prudšie, resp. neskôr počas zotavenia klesať pomalšie, ako keby bola ovplyvňovaná len prílevmi zo/do zamestnanosti. Je však lepšie, ak si ľudia hľadajú prácu počas nezamestnanosti, ako keby mali stáť mimo trhu práce a byť neaktívni.

RESUME

The coronavirus crisis has adversely affected labour market development worldwide. In the 1st half of 2020, there was a significant decline in employment and the economically active population in the Slovak Republic and in other countries as well due to the pandemic. In the Slovak Republic, the number of economically active population decreased by approximately 22 thousand persons. Therefore, the increase in unemployment has been relatively moderate in the first half of the year.

However, a substantial part of these inactive persons might be inactive only temporarily and gradually, within a few quarters, they may become unemployed by starting to look for work again. For this reason, among others, the outlook for unemployment rate in the near future is quite uncertain. The unemployment rate could grow cumulatively by 0.3 to 1.1 p.p. sharper, or later during the recovery, decrease more slowly, than if it was affected solely by inflows from/into employment. However, it is more appropriate, if people look for work while being unemployed, than stand outside the labour market and be inactive.

PROFESIJNÝ ŽIVOTOPIS

Alexander Karšay, MSc., PhD., pracuje v Národnej banke Slovenska ako analytik makroekonómie. Vyštudoval študijný program MSc. Economics na London School of Economics a získal doktorandský titul na Ekonomickej univerzite v Bratislave. Venuje sa analýzam a prognózam trhu práce a reálnej ekonomiky. Zaoberá sa ekonometrickým modelovaním a ekonomickou analýzou všeobecne. V minulosti pracoval aj ako poradca v HM Treasury v Spojenom kráľovstve.

KONTAKT

alexander.karsay@nbs.sk

Branislav ŠPROCHA
INFOSTAT – Výskumné demografické centrum
Centrum spoločenských a psychologických vied SAV

POKLES KONEČNEJ PLODNOSTI V OKRESOCH SLOVENSKA A ÚLOHA ZMIEN PRAVDEPODOBNOTI ZVÄČŠENIA RODINY¹

DECREASE IN THE COMPLETED COHORT FERTILITY IN DISTRICTS OF SLOVAKIA AND THE ROLE OF CHANGES IN THE PARITY PROGRESSION RATIOS

ABSTRAKT

Konečná plodnosť žien na Slovensku sa vyznačuje kontinuálnym poklesom priemerného počtu narodených detí. Uvedený trend je možné identifikovať aj na regionálnej úrovni. Otázkou zostáva, akú úlohu v tomto procese zohrávajú medzigeneračné a priestorové rozdiely vo vývoji pravdepodobnosti zväčšenia rodiny. Cieľom článku je prostredníctvom vybranej dekompozičnej techniky identifikovať vplyv zmien pravdepodobnosti zväčšenia rodiny na zmenu konečnej plodnosti medzi vybranými generáciami žien v okresoch Slovenska.

ABSTRACT

The completed cohort fertility of women in Slovakia is characterized by a continuous decline in the average number of children born. This trend can also be identified at the regional level. The question remains what is the role of intergenerational and spatial differences in the development of parity progression ratios in this process. The aim of the article is to identify the influence of changes in the parity progression ratios on the change of completed cohort fertility, among selected cohorts of women in the districts of Slovakia by means of a selected decomposition technique.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

konečná plodnosť, pravdepodobnosť zväčšenia rodiny, dekompozícia, Slovensko, okresy

KEY WORDS

completed cohort fertility, parity progression ratios, decomposition, Slovakia, districts

1. ÚVOD

Konečná plodnosť žien na Slovensku sa vyznačuje v podstate kontinuálnym medzigeneračným znižovaním priemerného počtu detí. Kým ženy narodené v polovici 30. rokov mali v priemere približne 2,7 dieťaťa, u žien z transformačných generácií zo 70. rokov môžeme vidieť signifikantný pokles pod úroveň 2 detí [7,8]. Znižovanie hodnôt konečnej plodnosti sa však netýkalo len celej populácie žien Slovenska, ale je možné ho identifikovať aj v rôznych populačných skupinách vyčlenených napríklad na národnostnom, náboženskom, vzdelanostnom princípe, či podľa miesta bydliska [7]. Práve regionálnym analýzám transformačného procesu konečnej plodnosti na Slovensku sa pritom venuje len okrajová pozornosť. Z niekoľkých štúdií zameriavajúcich sa na túto problematiku [2, 7] je pritom zrejmé pretrvávajúce pomerne významných priestorových rozdielov v realizovanej plodnosti,

¹ Príspevok je výsledkom projektu VEGA č. 2/0064/20 „Pokračujúca transformácia rodinného a reprodukčného správania na Slovensku v časovom a priestorovom aspekte“.

ako aj existencia značných diferencií z hľadiska štruktúry žien podľa počtu narodených detí [7]. Práve odlišné paritné zloženie žien môže signalizovať dôležité regionálne diferencie v šanciach stať sa matkou detí určitého poradia. Je potrebné si totižto uvedomiť, že hodnota konečnej plodnosti je v podstate priemerné číslo, v ktorého pozadí sa môžu skrývať odlišné štrukturálne mechanizmy. Preto za rovnakým počtom narodených detí môže byť celkom rozdielne nastavenie štruktúry žien podľa parity. Potvrdzujú to viaceré zahraničné štúdie [3, 4, 5, 6, 10], ktoré v populáciách vyznačujúcich sa nízkou a približne rovnakou konečnou plodnosťou dokázali identifikovať pomerne značné diferencie práve v zložení žien podľa počtu narodených detí. Otázkou tak v spojitosti s vývojom konečnej plodnosti v okresoch Slovenska zostáva, ako zmeny v paritno-štruktúrnych charakteristikách plodnosti vplyvajú na hodnoty konečnej plodnosti a jej vývoj. Práve snaha nájsť odpoveď na ňu je hlavným cieľom predloženého príspevku. V zmysle uvedenej výskumnej otázky sa tak budeme snažiť identifikovať vývoj konečnej plodnosti, jej priestorové rozdiely a to, ako boli zistené zmeny realizovanej plodnosti na okresnej úrovni ovplyvnené zmenami v pravdepodobnostiach zväčšenia rodiny medzi vybranými generáciami žien.

2. METODIKA PRÁCE A ZDROJE ÚDAJOV

V demografickom výskume sa snažíme nielen identifikovať úroveň a prípadné zmeny sledovaného ukazovateľa v čase a priestore, ale úlohou je tiež identifikovať faktory, ktoré by mohli tieto časovo-priestorové diferencie determinovať. Jednou z často využívaných analyticko-metodických techník slúžiacich na tieto účely je metóda dekompozície. Tá je vo všeobecnosti založená na myšlienke rozkladu hodnôt diferencie dvoch demografických indikátorov na vysvetľujúce špecifické komponenty. V našom príspevku analyzujeme hodnoty konečnej plodnosti žien a jej zmeny medzi vybranými generáciami na národnej a regionálnej úrovni. Konečnú plodnosť môžeme zjednodušene definovať ako priemerný počet detí, ktorý sa narodil jednej žene príslušnej generácie alebo skupine generácií počas jej reprodukčného obdobia. Vyjadruje teda reálnu ukončenú úroveň reprodukcie určitej skupiny žien s rovnakým rokom narodenia (generácie).

Podľa štúdie Zemana a kol. [9] môžeme pre každú generáciu žien konštruovať konečnú plodnosť KP_G ako sumu parciálnych konečných plodností žien podľa parity (poradia narodených detí):

$$KP_G = \sum_{i=1}^{i_{max}} KP_G^i \quad (1)$$

Pre generáciu (G) je potom konečná plodnosť poradia (i) definovaná ako pomer počtu žien, ktorým sa narodilo (i) a viac detí k celkovému počtu žien tejto generácie:

$$KP_G^i = \frac{\sum_i^{i_{max}} P_G^i}{\sum P_G} \quad (2)$$

$\sum_i^{i_{max}} P_G^i$ počet žien narodených v roku (G) s počtom detí (i) a viac,
 $\sum P_G$ celkový počet žien v generácii (G).

Pravdepodobnosť zväčšenia rodiny (parity progression ratio) predstavuje šancu u bezdetnej ženy, že sa stane prvýkrát matkou, alebo u žien s (i) deťmi, že sa im narodí dieťa ($i+1$) poradia.

Pravdepodobnosť narodenia prvého dieťaťa bezdetnej žene ($i = 0$, $PPR_G^{0,1}$) potom môžeme odvodiť zo vzťahu:

$$PPR_G^{0,1} = KP_G^1 \quad (3)$$

Pre deti druhého a ďalšieho poradia vo všeobecnosti platí:

$$PPR_G^{i,i+1} = \frac{KP_G^{i+1}}{KP_G^i} \quad (4)$$

pričom pre posledný otvorený interval, ktorým v našom prípade boli deti tretieho a ďalšieho poradia, bol výpočet pravdepodobností založený na vzťahu:

$$PPR_G^{2+,3+} = \frac{KP_G^{3+}}{KP_G^{2+}} \quad (5)$$

Prepojenie hodnôt konečnej plodnosti s pravdepodobnosťami zväčšenia rodiny je dané tým, že konečnú plodnosť, je možné vyjadriť ako súčin týchto pravdepodobností:

$$KP_G^i = \prod_{k=1}^i PPR_G^{k-1,k} \quad (6)$$

čo v našom prípade znamená:

$$KP_G = PPR_G^{0,1} + PPR_G^{0,1} \cdot PPR_G^{1,2} + PPR_G^{0,1} \cdot PPR_G^{1,2} \cdot \frac{PPR_G^{2+,3+}}{1 - PPR_G^{2+,3+}} \quad (7)$$

Na identifikáciu vplyvu takto definovaných pravdepodobností zväčšenia rodiny na časovo-priestorové diferencie hodnôt konečnej plodnosti žien na Slovensku a v jeho okresoch sme následne aplikovali dekompozičnú metódu navrhnutú Barkalovom [1] a pre tieto potreby upravenú v práci Zemana a kol. [9].

Jej základnou myšlienkou je, že zmena v pravdepodobnosti narodenia dieťaťa určitého poradia neovplyvní len podiel žien s týmto počtom detí, ale sa premietne aj do zastúpenia žien s vyšším počtom detí (vyššej parity).

Vzhľadom na túto reťazovú previazanosť je potrebné v prvom kroku identifikovať vplyv zmien pravdepodobností narodenia prvého dieťaťa bezdetným ženám. Ak máme dve rozdielne generácie G1 a G2, potom pre hodnotu konečnej plodnosti, kde pravdepodobnosti narodenia druhého a ďalšieho dieťaťa sú totožné s hodnotami, ktoré dosahovala kohorta G1, platí:

$$KP_{G1,G2}^{G1 PPR_{1+}} = PPR_{G2}^{0,1} + PPR_{G2}^{0,1} \cdot PPR_{G1}^{1,2} + PPR_{G2}^{0,1} \cdot PPR_{G1}^{1,2} \cdot PPR_{G1}^{2+,3+} / (1 - PPR_{G1}^{2+,3+}) \quad (8)$$

Takto konštruovaná konečná plodnosť hovorí, ako by sa zmenila realizovaná plodnosť kohorty G2, ak by pravdepodobnosti narodenia druhého a ďalšieho dieťaťa zostali zachované (z pohľadu kohorty G1) a zmenili by sa len šance bezdetnej ženy stať sa matkou.

Samotný efekt zmeny pravdepodobnosti narodenia prvého dieťaťa na konečnú plodnosť je potom možné vyjadriť ako:

$$\Delta PPR_{G1,G2}^{0,1} = KP_{G1,G2}^{G1 PPR_{1+}} - KP_{G1} \quad (9)$$

V ďalšom kroku na účel vyjadrenia efektu zmien pravdepodobností narodenia druhého dieťaťa sú fixované (zostávajú zachované z generácie G1) pravdepodobnosti narodenia tretieho a ďalších detí:

$$KP_{G1,G2}^{G1 PPR_{2+}} = PPR_{G2}^{0,1} + PPR_{G2}^{0,1} \cdot PPR_{G2}^{1,2} + PPR_{G2}^{0,1} \cdot PPR_{G2}^{1,2} \cdot PPR_{G1}^{2+,3+} / (1 - PPR_{G1}^{2+,3+}) \quad (10)$$

pričom samotný efekt zmeny pravdepodobnosti je daný vzťahom:

$$\Delta PPR_{G1,G2}^{1,2} = KP_{G1,G2}^{G1 PPR_{2+}} - KP_{G1,G2}^{G1 PPR_{1+}} \quad (11)$$

Pre rozdiel konečných plodností dvoch generácií G1 a G2 potom platí:

$$KP_{G2} - KP_{G1} = \sum_{i=1}^{i_{max}} \left[\left(\frac{KP_{G2}^i}{KP_{G1}^i} - \frac{KP_{G2}^{i+1}}{KP_{G1}^{i+1}} \right) \sum_{k=1}^i KP_{G1}^k \right] \quad (12)$$

$$KP_{G2} - KP_{G1} = \sum_{i=1}^{i_{max}} \Delta PPR_{G1,G2}^{i-1,i} \quad (13)$$

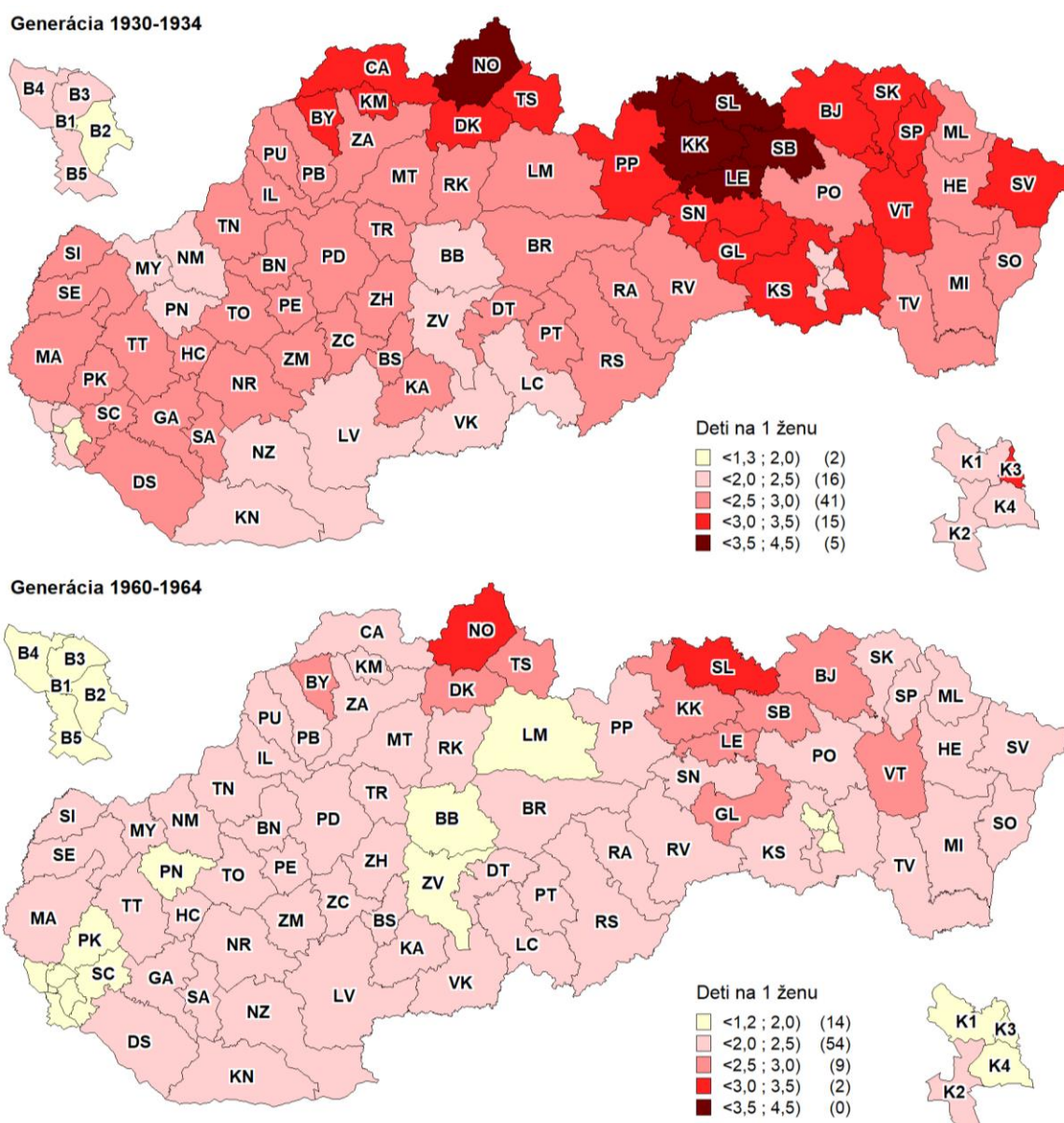
Zdrojom údajov na konštrukciu hodnôt konečnej plodnosti, pravdepodobností zväčšenia rodiny a identifikácie ich vplyvu na zmeny v realizovanej plodnosti prostredníctvom uvedenej dekompozičnej metódy boli anonymizované primárne údaje zo sčítania ľudu, domov a bytov z roku 1980 a sčítania obyvateľov, domov a bytov z roku 2011. Tie nám umožnili predmetné ukazovatele konštruovať na súčasnú administratívnu úroveň okresov, pričom sme do úvahy brali dve skupiny generácií žien. Zo sčítania 1980 bola konštruovaná konečná plodnosť, pravdepodobnosti zväčšenia rodiny pre jednotlivé okresy Slovenska žien narodených v rokoch 1930 – 1934. Analogicky zo sčítania 2011 sa potrebné indikátory vypočítali na okresnej úrovni pre ženy z generácií 1960–1964. Vzhľadom na vek v čase sčítaní, tak boli obe skupiny žien na konci svojho reprodukčného veku a priemerný počet narodených detí zistených v cenzoch reflektoval ich konečnú realizovanú plodnosť.

3. KONEČNÁ PLODNOSŤ A PRAVDEPODOBNOŠŤ ZVÄČŠENIA RODINY V OKRESOCH SLOVENSKA

Analýza hodnôt konečnej plodnosti na okresnej úrovni potvrdila všeobecne známe skutočnosti o pretrvávaní vyššej realizovanej plodnosti na severe stredného

a vo viacerých okresoch východného Slovenska (obr. č. 1). Na druhej strane je však tiež zrejmé, že priestor s vyšším priemerným počtom detí na ženu sa postupne medzigeneračne zmenšoval a tak obmedzoval na čoraz menší počet okresov. Podľa údajov z posledného sčítania z roku 2011 dosahovali vyššiu konečnú plodnosť (viac ako 2,5 dieťaťa na ženu) len 4 okresy na severe stredného Slovenska (Bytča, Dolný Kubín, Tvrdošín a Námestovo) a 7 okresov na východe Slovenska (Gelnica, Vranov nad Topľou, Kežmarok, Levoča, Stará Ľubovňa, Bardejov a Sabinov). Vo väčšine okresov Slovenska tak pripadalo na ženy narodené v rokoch 1960 – 1964 v priemere 2,0 – 2,5 dieťaťa.

Obrázok č. 1: Konečná plodnosť žien narodených v rokoch 1930 – 1934 a 1960 – 1964 v okresoch Slovenska



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SLDB 1980, SODB 2011, výpočty autora

V ďalších 14 okresoch, ktoré tvorili priestor hlavného mesta so svojím zázemím, (okresy Piešťany, Banská Bystrica, Zvolen, Liptovský Mikuláš a mestské okresy Košíc bez okresu Košice II), sa konečná plodnosť už dostala pod hranicu dvoch detí.

Zaujímavosťou je, že viaceré z týchto celkov dosahovali podpriemernú úroveň konečnej plodnosti aj v generáciách 1930 – 1934. Okrem nich do tejto skupiny v tejto skupine generácií patrili ešte viaceré okresy na juhu stredného Slovenska (v páse od okresu Komárno po Lučenec, obr. č. 1).

Analýza zmien hodnôt realizovanej plodnosti medzi skupinami generácií 1930 – 1934 a 1960 – 1964 potvrdila jav pomerne významného poklesu konečnej plodnosti žien na Slovensku. Získané výsledky pritom ukázali, že vo všetkých okresoch došlo medzi sledovanými generáciami k poklesu priemerného počtu narodených detí. Najvýraznejšie prebehol tento proces v niektorých okresoch na severe stredného Slovenska (Čadca, Námestovo, Kysucké Nové Mesto) a na východnom Slovensku (Kežmarok, Levoča, Spišská Nová Ves, Košice III), kde sa hodnoty konečnej plodnosti znížili o približne 0,9 – 1,4 dieťaťa na ženu. Je dôležité si uvedomiť, že práve v tomto priestore bola plodnosť v generáciách z prvej polovice 30. rokov najvyššia a práve vďaka tomuto významnému poklesu došlo k spomínanej redukcii priestoru s nadpriemernou realizovanou plodnosťou.

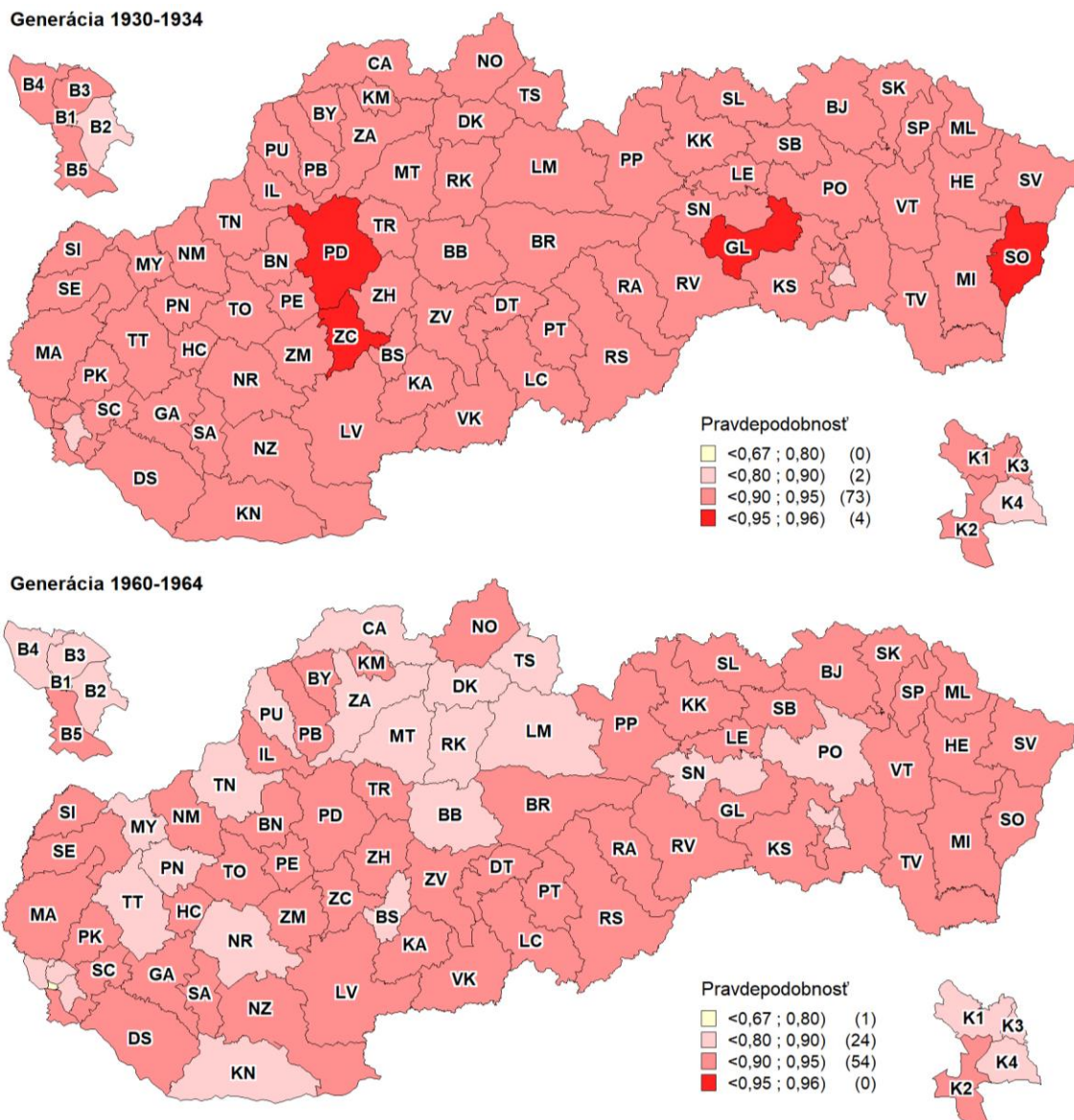
Celkovo najnižšiu dynamiku zmien v konečnej plodnosti môžeme pri určitom zjednodušení nájsť práve v okresoch, ktoré sa už v generáciách žien z prvej polovice 30. rokov vyznačovali nižšou realizovanou plodnosťou. Ide najmä o celky na juhu Slovenska (napr. Krupina, Lučenec, Levice, Veľký Krtíš, Nové Zámky), ale tiež niektoré okresy Bratislavy a Košíc.

Jedným z dôležitých znakov procesu plodnosti na Slovensku bola dlho vysoká normativita materstva a s ním spojená nízka bezdetnosť žien. Na regionálnej úrovni to potvrdzuje aj úroveň pravdepodobností narodenia prvého dieťaťa bezdetným ženám (obr. č. 2).

V generáciách žien z rokov 1930 – 1934 bola nižšia ako 90 % len v 2 okresoch (Bratislava II a Košice IV), pričom v drvivej väčšine sa pohybovala na úrovni 90 – 95 %. Vysoké hodnoty pravdepodobnosti stať sa prvýkrát matkou však nachádzame vo väčšine okresov Slovenska aj v generáciách o 30 rokov neskôr. V takmer všetkých celkoch (s výnimkou okresov Dunajská Streda, Stropkov a Bánovce nad Bebravou) síce nastal medzi týmito skupinami generácií k poklesu pravdepodobnosti prvého poradia, no uvedené zmeny sa okrem okresov Čadca, Košice I, Bratislava III a Bratislava I pohybovali maximálne do 5 p. b. Len v spomínaných bratislavských okresoch pritom pokles prekročil hranicu 10 p. b., čím sa tieto celky zaradili medzi okresy s najnižšou pravdepodobnosťou bezdetných žien stať sa matkou. Do skupiny okresov s pravdepodobnosťou narodenia prvého dieťaťa nižšou ako 88 % pritom patrili už len okres Bratislava II, oba spomenuté mestské okresy Košíc, okres Trenčín a Prešov. V drvivej väčšine celkov na Slovensku tak aj v generáciách z prvej polovice 60. rokov zostávala pravdepodobnosť narodenia prvého dieťaťa približne na úrovni 90 % a tesne nad ňou.

Kým jedno dieťa mala šancu porodiť drvivá väčšina žien bez ohľadu na miesto bydliska a čiastočne aj rok narodenia, pravdepodobnosť narodenia druhého dieťaťa už bola v čase i priestore oveľa viac diferencujúcim prvkom v procese plodnosti na Slovensku.

Obrázok č. 2: Pravdepodobnosť narodenia prvého dieťaťa bezdetným ženám v generáciách 1930 – 1934 a 1960 – 1964 v okresoch Slovenska



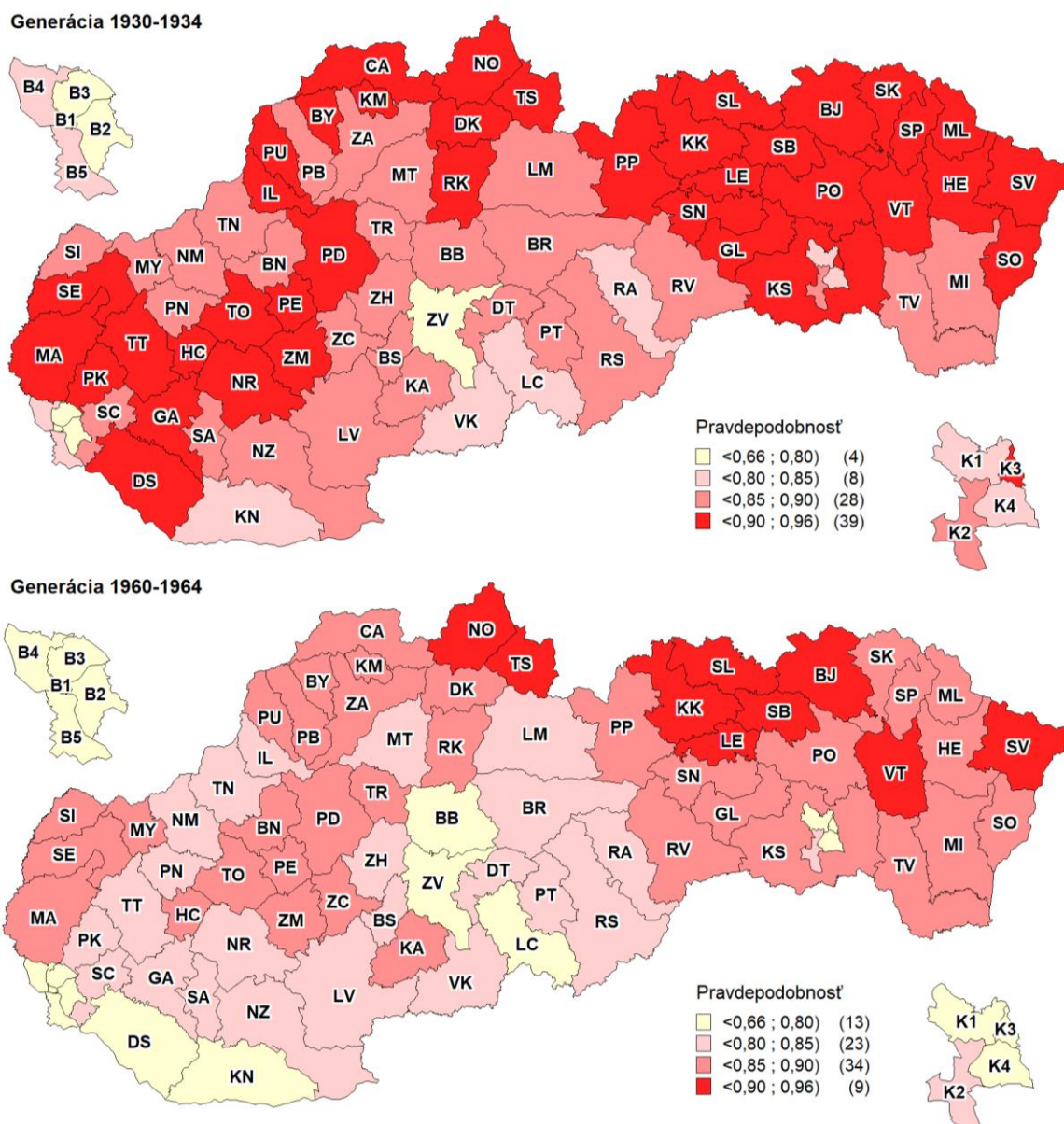
Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SLDB 1980, SODB 2011, výpočty autora

V generáciách z prvej polovice 30. rokov mali najvyššie šance stať sa matkou aj druhýkrát najmä ženy s jedným dieťaťom na severe stredného Slovenska a tiež vo väčšine okresov východného Slovenska (obr. č. 3). Do tejto skupiny patrili pritom aj viaceré celky na západe. Jednoznačne najnižšiu pravdepodobnosť môžeme identifikovať v mestských okresoch Bratislavy a Košíc a tiež v niektorých okresoch na strednom a južnom Slovensku (najmä Zvolen, Komárno, Veľký Krtíš, Lučenec, Revúca). Celkovo tak v 12 okresoch neprekročila pravdepodobnosť narodenia druhého dieťaťa u žien narodených v rokoch 1930 – 1934 hranicu 85 %.

V generáciách o tri desaťročia neskôr došlo k pomerne významnému rozšíreniu priestoru s podpriemernou úrovňou pravdepodobnosti žien stať sa druhýkrát matkou. Ide celkovo o 13 okresov, kde jej hodnota klesla pod hranicu 80 %. Tie tvoria najmä mestské okresy Bratislavy a Košíc, ďalej okresy Dunajská Streda a Komárno na juhozápade, okresy Banská Bystrica, Zvolen na strednom Slovensku a Lučenec

na juhu stredného Slovenska. Celkovo pritom priestor západného (s výnimkou oblasti Záhoria) a stredného Slovenska (s výnimkou Ponitria a severných celkov) môžeme označiť ako priestor s nižšou až nízkou pravdepodobnosťou žien porodiť druhé dieťa. Celkom opačná situácia pretrvala len v niektorých okresoch severného Slovenska (Námestovo, Tvrdošín) a v niekoľkých okresoch na východe (Kežmarok, Stará Ľubovňa, Levoča, Sabinov, Bardejov, Vranov nad Topľou a Snina), v ktorých naďalej šanca stať sa druhýkrát matkou naďalej prekračovala v generáciách žien z prvej polovice 60. rokov úroveň 90 %.

Obrázok č. 3: Pravdepodobnosť narodenia druhého dieťaťa ženám s jedným dieťaťom v generáciách 1930 – 1934 a 1960 – 1964 v okresoch Slovenska



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SLDB 1980, SODB 2011, výpočty autora

Ak sa pozrieme na vývojové zmeny, platí, že v podstate takmer vo všetkých okresoch na Slovensku nastal medzi generáciami z rokov 1930 – 1934 a 1960 – 1964 k poklesu pravdepodobností narodenia druhého dieťaťa. Výnimkou sa podľa získaných údajov zo sčítaní 1980 a 2011 stali len dva okresy, Myjava

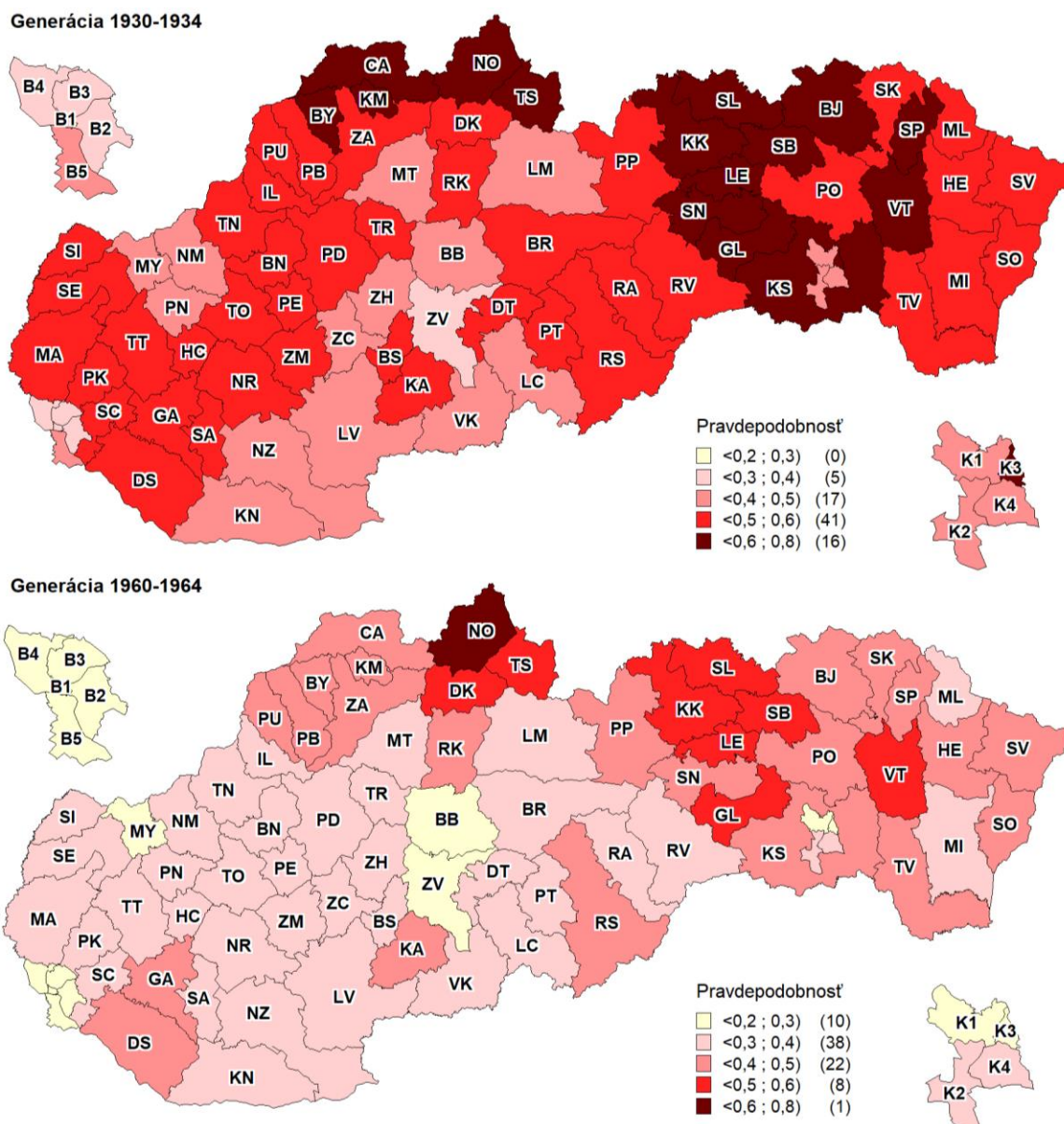
a Žarnovica. Z hľadiska samotného rozsahu zmien, tieto boli v porovnaní s pravdepodobnosťami prvého poradia predsa len o niečo väčšie, aj keď v 41 okresoch neprekročili hranicu 5 p. b. Jednoznačne najvýraznejšie sa šance druhýkrát stať matkou znížili v niektorých mestských okresoch Košíc (III, IV), Bratislavy (II, III, IV), ako aj v okresoch Dunajská Streda, Pezinok v zázemí hlavného mesta a tiež v okrese Banská Bystrica. V nich sa spomínaný pokles pohyboval v rozmedzí 9 – 15 p. b.

Medzigeneračná premena procesu plodnosti na Slovensku postupne smerovala k modelu nízkej bezdetnosti a jednodetnosti pri vysokom zastúpení dvojdetného modelu rodiny dopĺňaného čoraz menej častými (ale stále nezanedbateľnými) rodinami s tromi a viac deťmi [7, 8]. Práve pravdepodobnosť stať sa matkou troch a viac detí prešla medzi generáciami 1930 – 1934 a 1960 – 1964 v okresoch Slovenska jednoznačne najväčšími zmenami. Súčasne práve v tomto indikátore existovali medzi jednotlivými okresmi v oboch skupinách analyzovaných generácií najväčšie diferencie.

Na rozdiel od predchádzajúcich parít, v prípade tretích a ďalších detí platilo, že vo všetkých okresoch medzi generáciami žien z prvej polovice 30. a 60. rokov došlo k poklesu. Jednoznačne v najväčšej miere sa tento trend dotkol okresov na západnom a strednom Slovensku a v okrese Košice III. Až v 10 celkoch rozsah zníženia hodnôt pravdepodobností narodenia tretieho a ďalšieho dieťaťa prekročoval hranicu 20 p. b. V ďalších 28 okresoch sa pohyboval v rozmedzí 15 – 20 p. b. Len v 10 bol v rozsahu do 10 p. b., pričom išlo predovšetkým o celky na severe a východe Slovenska. Práve v tomto priestore môžeme aj v generáciách žien z prvej polovice 60. rokov registrovať pretrvávanie vyšších pravdepodobností stať sa matkou troch a viac detí. Nad hranicou 50 % sa tento ukazovateľ udržiaval v generáciách z prvej polovice 30. rokov v 57 okresoch, pričom nad 60 % to bolo celkovo v 16 celkoch. U žien narodených v prvej polovici 60. rokov to už je len jeden okres (Námestovo) s viac ako 60 % pravdepodobnosťou a v ďalších 8 (Dolný Kubín, Tvrdošín, Kežmarok, Levoča, Stará Ľubovňa, Sobrance, Gelnica, Vranov nad Topľou) sa pravdepodobnosť pohybovala v rozpätí 50 – 60 %. Na druhej strane v mestských okresoch Bratislavy, v dvoch mestských okresoch Košíc (I, III) a tiež v okresoch Myjava, Banská Bystrica a Zvolen klesli hodnoty pravdepodobnosti pod úroveň 30 % (obr. č. 4).

Dá sa tak vo všeobecnosti povedať, že analyzovaná pravdepodobnosť u žien z prvej polovice 60. rokov rozdelila Slovensko na priestor severu a východu s celkovo vyššími šancami porodiť tretie a ďalšie deti a stred a západu s nižšími šancami. V generáciách žien z prvej polovice 30. rokov síce takisto platilo, že najvyššie pravdepodobnosti dosahovali okresy na severe stredného Slovenska a viaceré celky na východnom Slovensku, no priestor s nízkymi pravdepodobnosťami sa koncentroval predovšetkým v okresoch hlavného mesta a potom na juhu stredného Slovenska.

Obrázok č. 4: Pravdepodobnosť narodenia tretieho a ďalšieho dieťaťa ženám s dvomi deťmi v generáciách 1930 – 1934 a 1960 – 1964 v okresoch Slovenska



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SLDB 1980, SODB 2011, výpočty autora

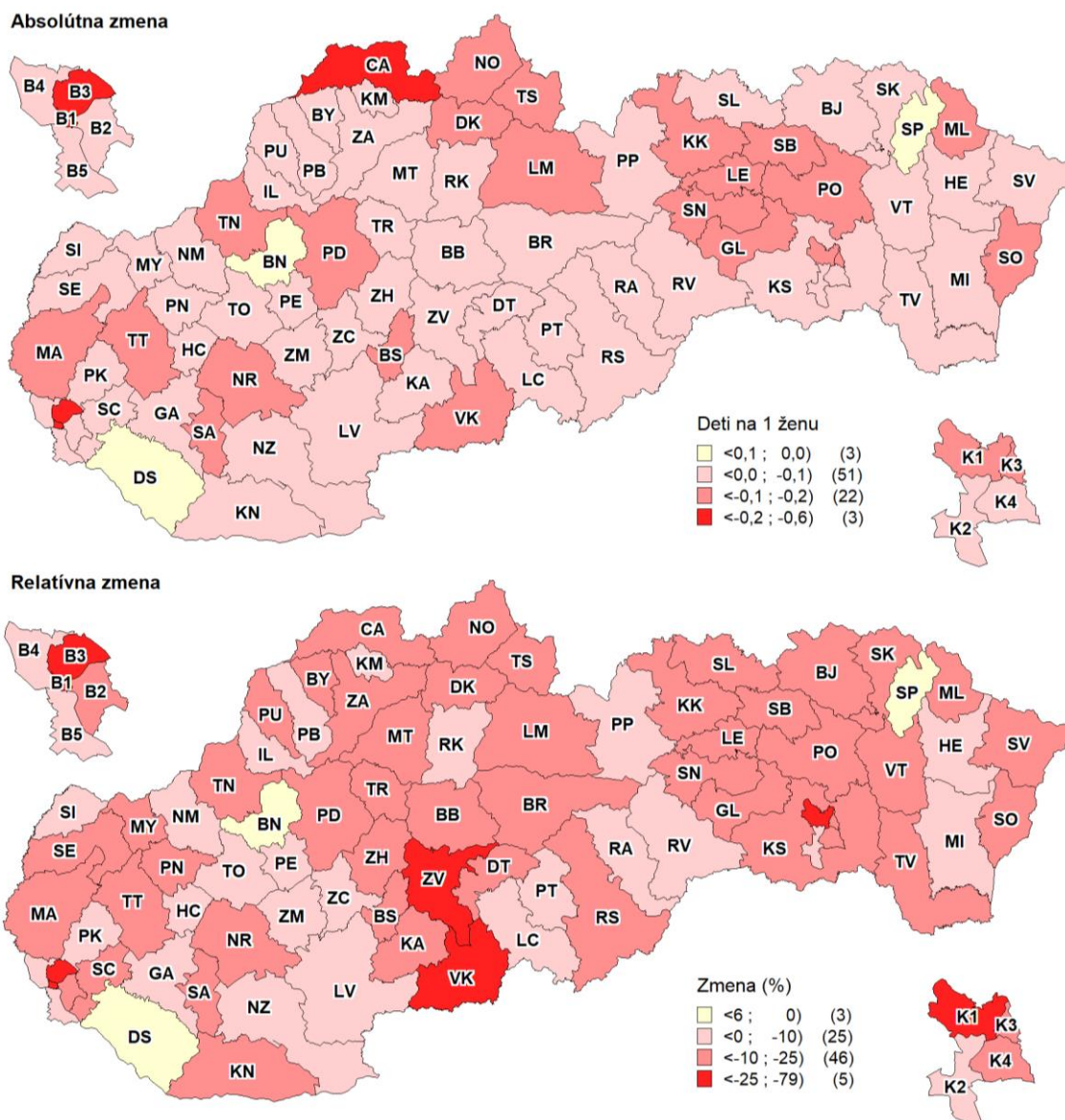
4. ZMENY V PRAVDEPODOBNOSTIACH ZVÄČŠENIA RODINY A ICH VPLYV NA KONEČNÚ PLODNOSŤ ŽIEN V OKRESOCH SLOVENSKA

Prostredníctvom uvedenej dekompozičnej techniky sme sa následne snažili identifikovať, ako vyššie popísané posuny v pravdepodobnostiach zväčšenia rodiny medzi generáciami žien z rokov 1930 – 1934 a 1960 – 1964 ovplyvnili pokles hodnôt konečnej plodnosti v jednotlivých okresoch Slovenska. Keďže uvedené zníženie priemerného počtu detí na jednu ženu bolo značne priestorovo diferencované, budeme pracovať nielen s absolútnym vyjadrením príspevku zmeny príslušnej pravdepodobnosti narodenia dieťaťa určitej parity, ale aj s jej relatívnou hodnotou (ako % z celkovej zmeny konečnej plodnosti).

Pri pravdepodobnosti narodenia prvých detí sme ukázali, že na Slovensku v jednotlivých okresoch vo všeobecnosti medzi sledovanými skupinami generácií

žien nedošlo až k takým významným poklesom a vo väčšine z nich rozhodnutie stať sa matkou naďalej zostáva na pomerne vysokej úrovni. Tieto závery v podstate potvrdili aj výsledky dekompozície, podľa ktorých vo väčšine okresov Slovenska zmena pravdepodobnosti narodenia prvého dieťaťa prispela k poklesu konečnej plodnosti medzi generáciami 1930 – 1934 a 1960 – 1964 len v rozmedzí 0,0 – 0,1 dieťaťa (pozri obr. č. 5). V ďalších 22 okresoch sa rozsah príspevkov k zníženiu priemerného počtu detí na jednu ženu pohyboval v intervale 0,1 – 0,2 dieťaťa. Len v troch (Čadca, Bratislava I a Bratislava III) prekračoval túto hranicu a rovnako v troch (Dunajská Streda, Bánovce nad Bebravou, Stropkov) uvedená zmena prispela k miernemu zvyšovaniu konečnej plodnosti. Z priestorového hľadiska pritom nemôžeme hovoriť o nejakom jednoznačnom vzorci z hľadiska vplyvu zmien pravdepodobností narodenia prvého dieťaťa na pokles konečnej plodnosti v okresoch Slovenska.

Obrázok č. 5: Absolútne a relatívne vyjadrenie vplyvu zmeny pravdepodobnosti narodenia prvého dieťaťa bezdetným ženám medzi generáciami 1930 – 1934 a 1960 – 1964 na hodnoty konečnej plodnosti v okresoch Slovenska



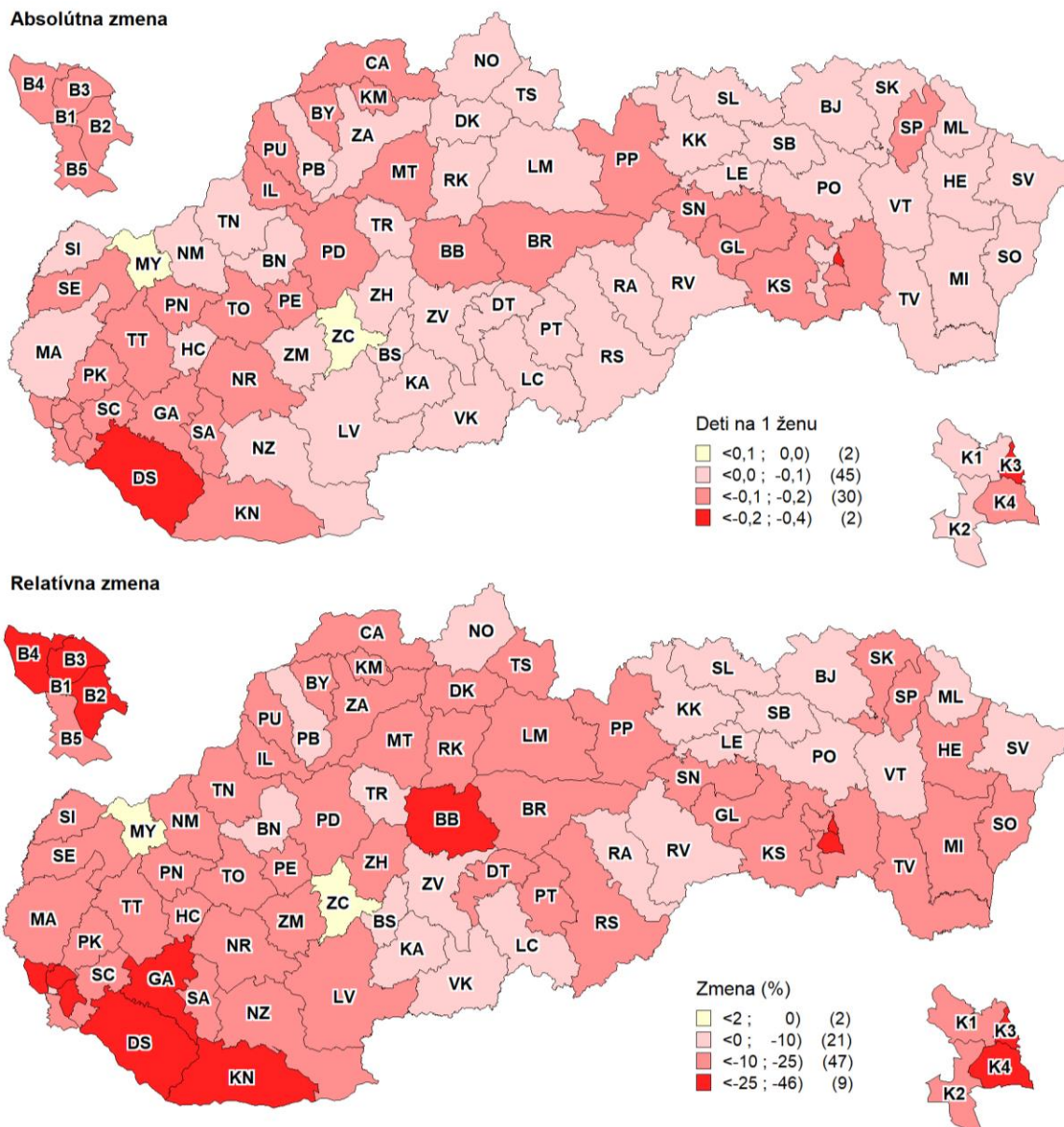
Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SLDB 1980, SODB 2011, výpočty autora

O relatívne obmedzenom vplyve zmien pravdepodobností stať sa matkou u bezdetných žien na hodnoty konečnej plodnosti medzi generáciami z prvej polovice 30. a 60. rokov na okresnej úrovni hovorí aj úroveň relatívnych príspevkov. V 28 okresoch nedosahujú tieto ani 10 % (plus alebo mínus) a v ďalších 46 celkoch to bola maximálne štvrtina z celkového poklesu konečnej plodnosti, na ktorej sa podieľala zmena pravdepodobnosti narodenia prvého dieťaťa. Nad touto hranicou sa nachádzalo len 5 okresov (Bratislava I, III, Košice I, Zvolen a Veľký Krtíš). Pri určitom zovšeobecnení by sa dalo pritom povedať, že vyšší relatívny vplyv poklesu pravdepodobností narodenia dieťaťa bezdetným ženám nachádzame skôr v okresoch na strednom a východnom Slovensku, kým vo viacerých celkoch na západe bol rozsah týchto zmien častejšie minimálny. V každom prípade však platí, že bez ohľadu na spôsob vyjadrenia zmeny hodnoty konečnej plodnosti medzi sledovanými skupinami generácií žien, posuny v pravdepodobnosti narodenia prvého dieťaťa na regionálnej úrovni nepredstavovali kľúčový faktor spomínaného zníženia realizovanej plodnosti.

Zmeny v pravdepodobnostiach narodenia druhého dieťaťa boli v porovnaní s predchádzajúcou paritou o niečo významnejšie, čo sa odzrkadilo aj na ich absolútnom, či relatívnom vplyve na pokles konečnej plodnosti. Aj v tomto prípade však stále mali predsa len prevahu situácie, keď rozsah vplyvu dosahoval maximálne $\pm 0,1$ dieťaťa. Z relatívneho vyjadrenia mali prevahu okresy s poklesom od 10 do 25 %, pričom v ďalších 9 došlo k prekročeniu tejto hranice (obr. č. 6). Vo všeobecnosti sa tak dá povedať, že pokles pravdepodobností narodenia druhého dieťaťa zohrával väčší absolútny i relatívny vplyv na západnom Slovensku. Pri relatívnom pohľade išlo aj o značnú časť okresov stredného Slovenska. Jednoznačne najmenší rozsah zmien v absolútnom i relatívnom vyjadrení vyvolal pokles pravdepodobností narodenia druhého dieťaťa v okresoch na severe východného Slovenska a juhu stredného Slovenska (obr. č. 6).

Vzhľadom na výsledky prezentované na obr. č. 7 je zrejmé, že kľúčovým faktorom vo väčšine okresov Slovenska z pohľadu poklesu ich realizovanej plodnosti medzi sledovanými skupinami generácií žien bolo zníženie pravdepodobností stať sa matkou troch a viac detí. V 76 okresoch tento aspekt prispieval viac ako polovicou na identifikovanom znížení realizovanej plodnosti, pričom v 28 celkoch to boli dokonca viac ako tri štvrtiny (obr. č. 7). Z absolútneho i relatívneho pohľadu bol vplyv tejto parity najvýraznejší najmä v okresoch na východnom Slovensku a následne v okresoch Myjava, Nové Mesto nad Váhom, Bánovce nad Bebravou, Topoľčany, Hlohovec a Zlaté Moravce. Opačná situácia pritom bola najmä v mestských okresoch dvoch najväčších miest Slovenska a ďalej v priestore južných okresoch v pásme od Komárna cez Nové Zámky, Levice, Veľký Krtíš až po Zvolen a Banskú Bystricu (obr. č. 7).

Obrázok č. 6: Absolútne a relatívne vyjadrenie vplyvu zmeny pravdepodobnosti narodenia druhého dieťaťa ženám s jedným dieťaťom medzi generáciami 1930 – 1934 a 1960 – 1964 na hodnoty konečnej plodnosti v okresoch Slovenska

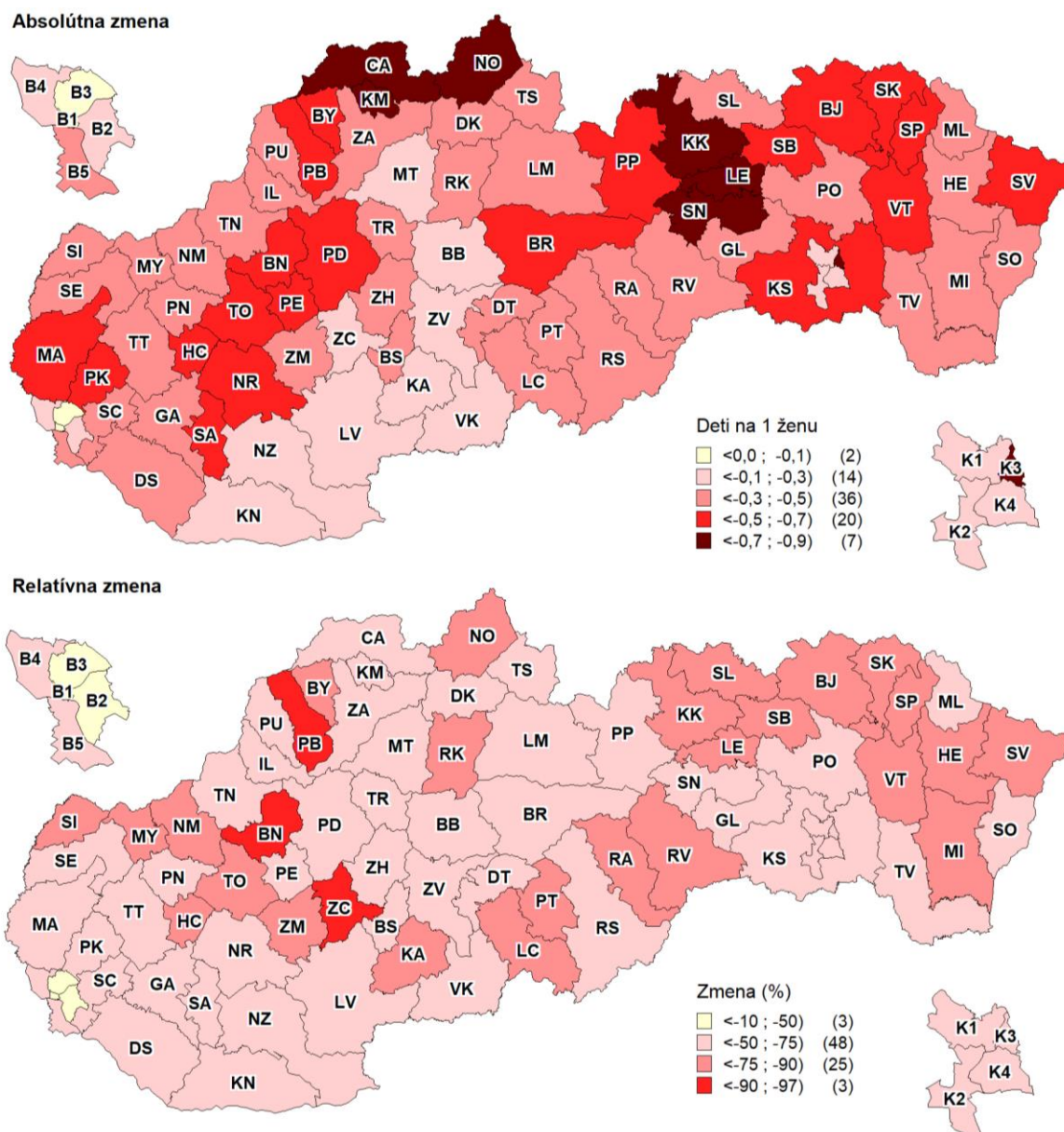


Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SL'DB 1980, SODB 2011, výpočty autora

5. ZÁVER

Hodnoty konečnej plodnosti žien narodených v prvej polovici 30. a 60. rokov potvrdili existenciu a určité medzigeneračné pretrvávajúce priestorové rozdiely v realizovanej plodnosti. Vo všeobecnosti sa nám podarilo identifikovať okresy severného a východného Slovenska, ktoré bez ohľadu na časový aspekt zostali priestorom s vyšším priemerným počtom detí na ženu. Na druhej strane však medzigeneračný vývoj potvrdil významné zníženie realizovanej plodnosti vo väčšine okresov, čo sa odrazilo aj na celkovej redukcii priestoru s nadpriemernou konečnou plodnosťou. Dlhodobu najnižšiu hodnotu priemerného počtu narodených detí na jednu ženu nachádzame v mestských okresoch najväčších miest Slovenska, ako aj v niektorých celkoch s dôležitými hospodárskymi centrami na strednom Slovensku (okresy Banská Bystrica, Zvolen).

Obrázok č. 7: Absolútne a relatívne vyjadrenie vplyvu zmeny pravdepodobnosti narodenia tretieho a ďalšieho dieťaťa ženám s dvomi deťmi medzi generáciami 1930 – 1934 a 1960 – 1964 na hodnoty konečnej plodnosti v okresoch Slovenska



Zdroj údajov: Štatistický úrad SR, SLDB 1980, SODB 2011, výpočty autora

Z hľadiska pravdepodobností zväčšenia rodiny získané výsledky poukázali na časové a do značnej miery aj priestorové pretrvávanie vysokej pravdepodobnosti stať sa aspoň raz matkou. S výnimkou niektorých bratislavských, košických okresov a celkov na strednom Slovensku zmeny v tejto pravdepodobnosti tak ani neznamenali významnejší vplyv na vývoj konečnej plodnosti medzi sledovanými generáciami žien. V prípade pravdepodobností narodenia druhého dieťaťa došlo k určitému prehĺbeniu priestorových rozdielov, vytvoreniu oblastí s nadpriemernou (sever stredného a východného Slovenska) a naopak, podpriemernou úrovňou (mestské okresy Bratislavy a Košíc, juhozápadné prihraničné okresy a okresy Banská Bystrica a Zvolen). Práve v tomto priestore bol vplyv zmeny pravdepodobností na hodnoty konečnej plodnosti medzi sledovanými skupinami najväčší. Keďže ide o pomerne malý okruh celkov, je zrejmé, že hlavným faktorom

poklesu konečnej plodnosti sa pre väčšinu okresov Slovenska stalo zníženie pravdepodobnosti narodenia tretieho a ďalšieho dieťaťa. Potvrdili to aj empirické výsledky. V 20 celkoch táto zmena pokrývala viac ako 80 % z poklesu realizovanej plodnosti a v ďalších 8 sa rozsah jej vplyvu pohyboval v rozpätí 75 – 80 %. O veľkom význame poklesu pravdepodobnosti narodenia tretieho a ďalšieho dieťaťa v kontexte zníženia konečnej plodnosti hovorí aj skutočnosť, že až v 76 okresoch z celkového počtu 79 sa tento faktor podieľal na viac ako polovici z redukcie hodnoty priemerného počtu narodených detí.

LITERATÚRA

- [1] BARKALOV, N. B.: The fertility decline in Russia, 1989 – 1996: A view with period parity progression ratios. In: *Genus*, 1999, 55, č. 3 – 4, s. 11 – 60.
- [2] BLEHA, B. – VAŇO, B. – BAČÍK, V.: Demografický atlas Slovenskej republiky. Bratislava: Geografika, 2014. 163 s. ISBN 978-80-89317-28-8.
- [3] FREJKA, T.: Parity distribution and completed family size in Europe. Incipient decline of the two-child family model. In: *Demographic Research*, 2008, č. 14, s. 47 – 72.
- [4] FREJKA, T. – SARDON, J. P.: Cohort birth order, parity progression ratio and parity distribution trends in developed countries. In: *Demographic Research*, 2007, č. 16, s. 315 – 374.
- [5] NÍ BHROLCHAÍN, M.: Period parity progression ratios and birth intervals in England and Wales, 1941 – 1971: A synthetic life table analysis. In: *Population Studies*, 1987, č. 1, s. 103 – 125.
- [6] SOBOTKA, T.: Pathways to Low Fertility: European Perspectives. In: Expert Paper No. 2013/8, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2013.
- [7] ŠPROCHA, B. – TIŠLIAR, P.: Transformácia plodnosti žien na Slovensku v 20. a na začiatku 21. storočia. Bratislava: Centrum pre historickú demografiu a populačný vývoj Slovenska FiF UK v Bratislave, 2016. 376 s. ISBN 978-80-89881-02-4.
- [8] ŠPROCHA, B. – TIŠLIAR, P.: 100 rokov obyvateľstva Slovenska. Od vzniku Československa po súčasnosť. Centrum pre historickú demografiu a populačný vývoj Slovenska FiF UK v Bratislave, 2018. 445 s. ISBN 978-80-89881-14-7.
- [9] ZEMAN, K. – BEAUJOUAN, É. – BRZOZOWSKA, Z. – SOBOTKA, T.: Cohort fertility decline in low fertility countries: Decomposition using parity progression ratios. In: *Demographic Research*, 2018, č. 25, s. 651 – 690.
- [10] WILSON, C.: Thinking about post-transitional demographic regimes: A reflection. In: *Demographic Research* 2013, č. 46, s. 1373 – 1388.

RESUMÉ

Cieľom príspevku bolo analyzovať priestorové rozdiely konečnej plodnosti a pravdepodobností zväčšenia rodiny v okresoch Slovenska v skupinách žien narodených v rokoch 1930 – 1934 a 1960 – 1964. Následne prostredníctvom vybranej dekompozičnej metódy sme sa snažili identifikovať vplyv zmien v pravdepodobnostiach zväčšenia rodiny na posuny v realizovanej plodnosti. Získané výsledky potvrdili pretrvávanie určitých priestorových rozdielov v konečnej plodnosti, keď vyššiu úroveň bez ohľadu na generáciu identifikujeme najmä na severe stredného a východného Slovenska. Na druhej strane sa potvrdila redukcia tohto priestoru. Z hľadiska zmien v pravdepodobnostiach zväčšenia rodiny môžeme povedať, že šance na narodenie prvého dieťaťa zostali pomerne vysoké

vo všetkých okresoch (okrem niekoľkých výnimiek) a hlavným diferencujúcim faktorom sa postupne stala pravdepodobnosť narodenia druhého dieťaťa a najmä tretieho a ďalšieho dieťaťa. To sa potvrdilo aj pri identifikácii vplyvu jednotlivých pravdepodobností na pokles hodnôt konečnej plodnosti. Ukazuje sa, že okrem niekoľkých výnimiek (najmä okresy dvoch najväčších miest, a niektoré okresy na juhozápade a na strednom Slovensku) bol kľúčovým faktorom na zníženie priemerného počtu narodených detí pokles pravdepodobností narodenia tretieho a ďalšieho dieťaťa. V 28 okresoch sa tento faktor podieľal na viac ako troch štvrtinách z celkového poklesu konečnej plodnosti.

RESUME

The aim of the paper was to analyze the spatial differences of the completed cohort fertility and the parity progression ratios in the districts of Slovakia in cohorts of women born in 1930 – 1934 and 1960 – 1964. Subsequently, using a selected decomposition method, we tried to identify the impact of changes in the parity progression ratios on shifts in the completed cohort fertility. The obtained results confirmed the persistence of certain spatial differences in the completed cohort fertility, when we identify a higher level regardless of the cohort, especially in the northern part of Central and Eastern Slovakia. On the other hand, the reduction of this space was confirmed. In terms of changes in the parity progression ratio, we can say that the chances of having a first child remained relatively high in all districts (with a few exceptions) and the main differentiating factor gradually became the probability of giving birth to a second child and especially a third and higher order. This was also confirmed by identifying the impact of individual probabilities on the decrease in completed cohort fertility values. It turns out that, with a few exceptions (especially the districts of the two largest cities, and some districts in southwestern and central Slovakia), a key factor in reducing the average number of children born was a decrease in the probability of giving birth to a third and higher order child. In 28 districts, this factor accounted for more than three-quarters of the total decline in the completed cohort fertility.

PROFESIJNÝ ŽIVOTOPIS

RNDr. Branislav Šprocha, PhD., absolvoval magisterské štúdium na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Karlovej v Prahe v odbore demografia a geodemografia (2006). V roku 2011 ukončil doktorandské štúdium v programe demografia. Od roku 2007 je vedeckovýskumným pracovníkom Výskumného demografického centra pri INFOSTAT-e a od roku 2009 vedeckým pracovníkom Prognostického ústavu Centra spoločenských a psychologických vied SAV. V roku 2015 sa stal vedúcim Výskumného demografického centra. V oblasti demografie sa špecializuje na problematiku rodinného a reprodukčného správania a ich vplyvov na spoločnosť. Okrem toho sa zameriava na analýzu vybraných populačných štruktúr, reprodukčného správania rómskeho obyvateľstva na Slovensku a otázky konštrukcie populačných prognóz.

KONTAKT

branislav.sprocha@gmail.com

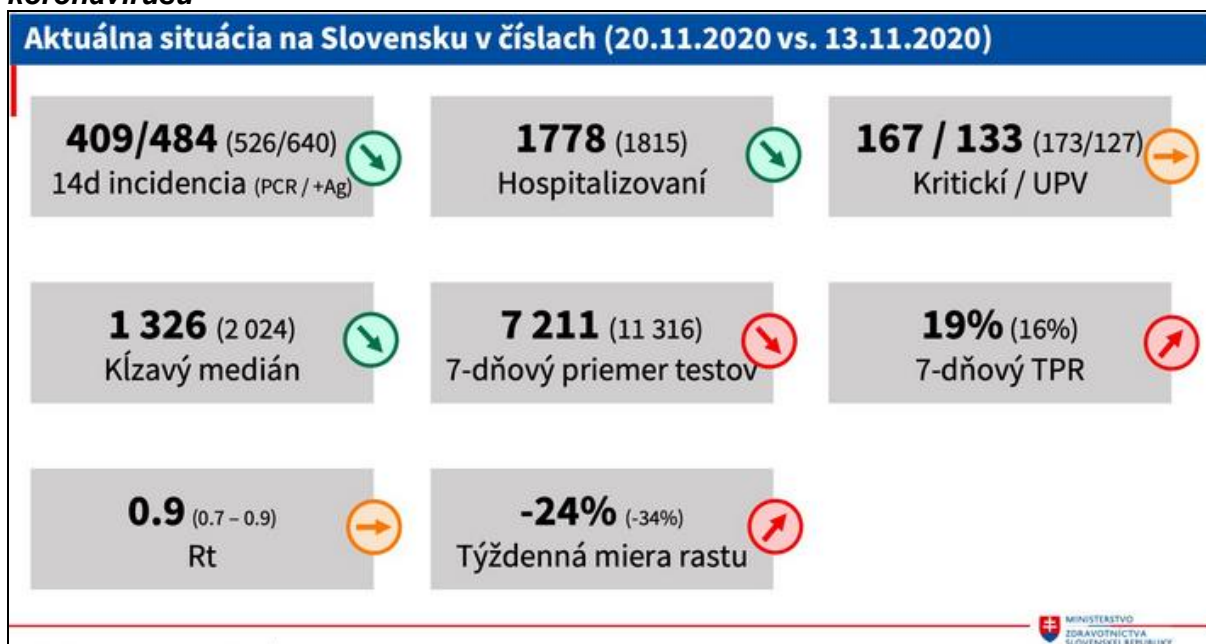
Názor/Opinion

PREZENTÁCIA OFICIÁLNYCH UKAZOVATEĽOV O KORONAVÍRUSE

PRESENTATION OF THE OFFICIAL INDICATORS ON CORONAVIRUS

Pravidelné týždenné informácie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o vývoji situácie s koronavírusom obsahujú aj základný súbor ôsmich ukazovateľov, uvedených na nasledujúcom obrázku (obrázok č. 1).

Obrázok č. 1: Základný súbor ukazovateľov MZ SR na hodnotenie vývoja koronavírusu



Zdroj: Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, dátum dostupnosti 20. 11. 2020, dostupné na: <https://glob.zoznam.sk/krajci-opat-ukazal-cisla-naznacil-ze-moze-prist-aj-zmena-k-horsiemu/>

Medzi objektívne a korektné ukazovatele možno jednoznačne zaradiť údaje o počte hospitalizovaných na koronavírus, počet pacientov napojených na umelú pľúcnu ventiláciu, počet pacientov v kritickom stave, umiestnených na JIS, 7-dňový priemer počtu vykonaných testov, 7-dňový priemer podielu pozitívne testovaných v percentách aj reprodukčné číslo šírenia koronavírusu. Akceptovateľné sú tiež medzitýždňové zmeny jednotlivých ukazovateľov. Celkom užitočné informácie poskytnú aj pomerové ukazovatele o priemernej 14-dňovej incidencii pozitívnych osôb na 100-tisíc obyvateľov. Okrem uvedených ukazovateľov sa do priebežných informácií zaraďujú aj údaje o počte a obsadenosti nemocničných lôžok v spojení s koronavírusom, ale aj menej príjemné údaje o počte úmrtí na koronavírus.

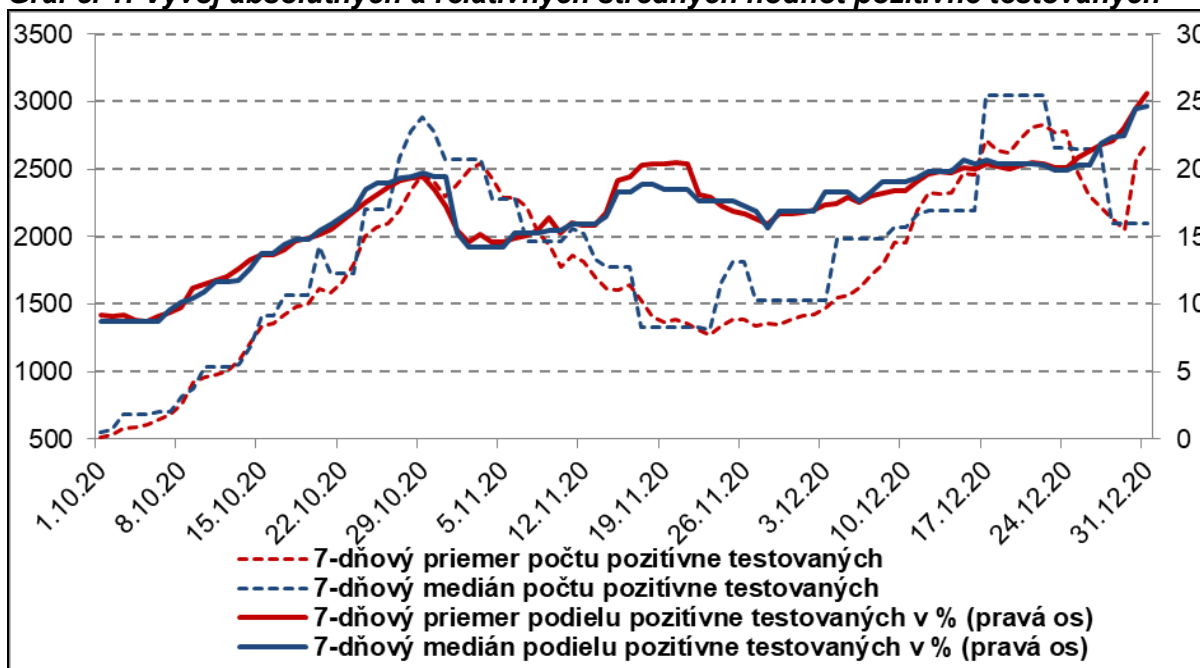
Absolútne neakceptovateľným ukazovateľom je vo vyššie uvedenom súbore kľzavý medián počtu pozitívne testovaných, ktorý bol oficiálne permanentne prezentovaný ako kľúčový ukazovateľ pri rozhodovaní o uvoľňovaní epidemiologických opatrení pre obyvateľstvo aj firmy. V tomto duchu sa niesli aj vyjadrenia vládných predstaviteľov ešte v priebehu novembra 2020. Prvou verziou bolo, že kritickou hodnotou na uvoľnenie opatrení je pokles 7-dňového kľzavého

mediánu do konca novembra pod hodnotu 500 pozitívne testovaných osôb. Následne sa úvaha o kritériu na uvoľňovanie zmiernila ďalšou nezmyselnou obmenou s požiadavkou na pokles 7-dňového priemeru počtu nových prípadov pozitívne testovaných pod hranicu 750. **Zohľadňovať pri uvoľňovaní opatrení len počet pozitívne testovaných osôb, či už pomocou kĺzavého mediánu, alebo kĺzavého priemeru, je nepostačujúce.**

O dôvodoch nevhodnosti používania kĺzavého mediánu počtu pozitívne testovaných osôb na sledovanie vývoja koronavírusu boli zmienky už dávnejšie a stotožnil sa s tým aj Výbor slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti v článku s názvom *Sledovať kĺzavý medián počtu pozitívne testovaných osôb na koronavírus je nekorektné*, ktorý vyšiel v čísle 4/2020 časopisu Slovenská štatistika a demografia.

Už spomenuté výhrady jednoznačne potvrdzujú dostupné údaje o vývoji 7-dňových priemerov počtu a podielu pozitívne testovaných osôb. Pre lepšiu názornosť použijeme len údaje od začiatku októbra 2020, odkedy sa začala na Slovensku situácia okolo koronavírusu výraznejšie zhoršovať.

Graf č. 1: Vývoj absolútnych a relatívnych stredných hodnôt pozitívne testovaných



Zdroj údajov: Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, vlastné prepočty

Prvou výhradou k mediánu počtu pozitívne testovaných je fakt, že tento ukazovateľ eliminuje extrémne hodnoty počtu pozitívne testovaných na celom časovom rade v menšej miere (neočakávane oproti teoretickým predpokladom) ako kĺzavý priemer počtu pozitívne testovaných.

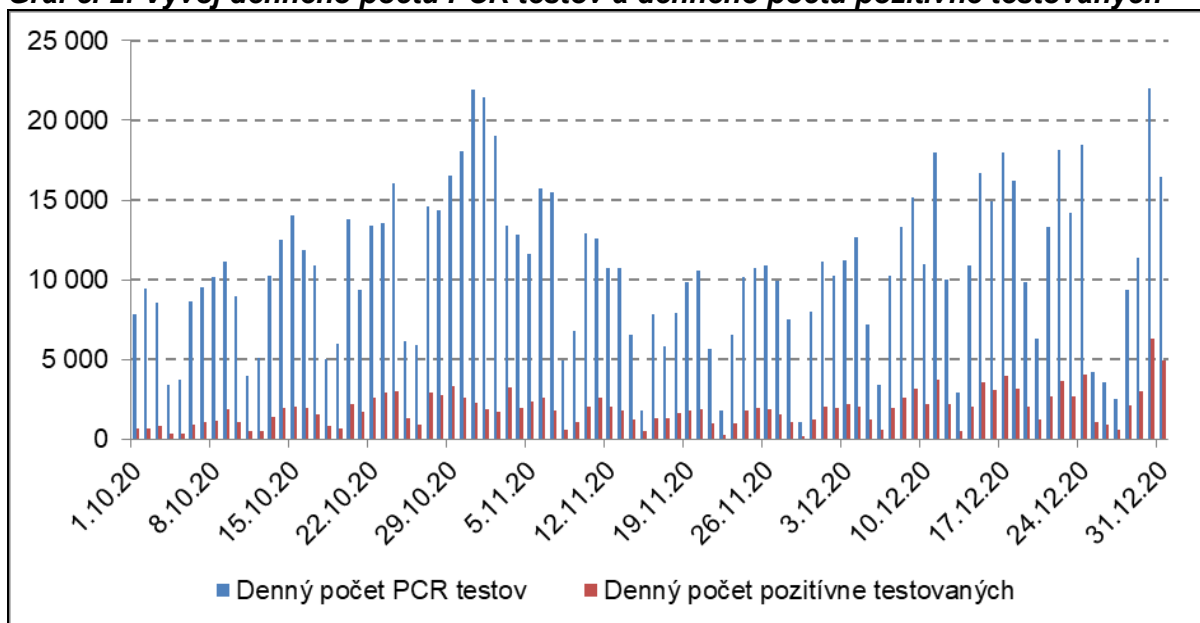
Zásadnou výhradou k používaniu kĺzavého mediánu alebo kĺzavého priemeru je výhrada k ich počítaniu z absolútnych hodnôt počtu pozitívne testovaných osôb. Nekorektnosť takých ukazovateľov je spôsobená výraznou variabilitou denného počtu vykonávaných testov na koronavírus. Od začiatku septembra 2020 do konca roka sa pohyboval denný počet PCR testov pohyboval od 922 až po takmer 22-tisíc.

Vládna úloha z novembra 2020 znížiť 7-dňový priemer počtu pozitívne testovaných pod hranicu 750 sa dá teoreticky splniť jednoducho tak, že by sa znížil denný počet zrealizovaných testov pod túto hodnotu. Z reálnych údajov však vyplýva, že pri znižovaní denného počtu PCR testov a pri fixnom počte pozitívne testovaných sa zvyšuje miera pozitívne testovaných. Tento poznatok je pádny dôkaz, že pri značne variabilnom dennom počte vykonávaných testov **nie sú kľzavé stredné hodnoty absolútneho počtu pozitívne testovaných osôb vhodné na hodnotenie vývoja koronavírusu.**

Deformačný vplyv variabilného, ale hlavne relatívne sa znižujúceho denného počtu vykonávaných PCR testov na hodnoty oboch kľzavých stredných hodnôt počtu pozitívne testovaných sa v podmienkach Slovenska prejavil hlavne v druhej dekáde novembra 2020, ale aj na konci decembra 2020. Hodnoty 7-dňového mediánu aj priemeru počtu pozitívne testovaných nabrali v týchto obdobiach klesajúci trend, aj keď 7-dňový priemer podielu pozitívne testovaných rástol, čo je zrejme z grafu č. 1. Trend znižovania 7-dňového počtu pozitívne testovaných bol na prelome októbra a novembra 2020 oficiálne nesprávne komunikovaný, ako „zlomenie krku“ koronavírusu. Realita však bola iná.

Vývoj denného počtu PCR testov je zrejмый z grafu č. 2. V priebehu októbra 2020 bol denný počet PCR testov pomerne variabilný, ale mal celkovo relatívne rastúci trend. Na prelome mesiacov októbra a novembra 2020 sa tento trend zlomil. Zhruba od 3. 11. 2020 do konca mesiaca došlo k poklesu 7-dňového priemeru počtu PCR testov v priemere o zhruba 2,6 % denne. V priebehu decembra sa začal denný počet testov v priemere zvyšovať.

Graf č. 2: Vývoj denného počtu PCR testov a denného počtu pozitívne testovaných



Zdroj údajov: Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, vlastné prepočty

Na sledovanie miery rizika vývoja koronavírusu sú vhodnejšie pomerové ukazovatele ako absolútne ukazovatele. Naším jednoznačným favoritom je pomer počtu pozitívne testovaných k celkovému počtu zrealizovaných PCR testov, ktorý je vhodný aj na rôzne medzinárodné porovnávania. Tento ukazovateľ vyjadrený v percentách môžeme pracovne nazývať aj mierou pozitívne testovaných.

Variabilný a znižujúci sa denný počet vykonávaných PCR testov mal od začiatku novembra 2020 vplyv aj na vývoj jednoducho vyrovnaných relatívnych stredných hodnôt pozitívne testovaných osôb. Ako vidno na grafe č. 1, tak hodnoty 7-dňového mediánu podielu pozitívne testovaných aj 7-dňového priemeru podielu pozitívne testovaných sa začali na konci októbra (zhodou okolností presne v čase realizácie 1. kola celoplošného testovania pomocou antigénových testov) znižovať. Po zhruba týždennom znižovaní a čiastočnom stagnovaní sa začala miera pozitívne testovaných (pomocou mediánu aj priemeru) od 6. 11. 2020 opäť zvyšovať. Dňa 17. 11. 2020 bol zaznamenaný nový vrchol 7-dňového priemeru podielu pozitívne testovaných na úrovni 20,3 %. Hodnoty 7-dňového mediánu podielu pozitívne testovaných mali podobný trend ako hodnoty 7-dňového priemeru podielu pozitívne testovaných, ale stále zostali pod hodnotou ich dovtedajšieho maxima z 29. 10. 2020 na úrovni 19,5 %. Miera rizika koronavírusu sa koncom novembra 2020 mierne znížila na základe oboch 7-dňových stredných hodnôt pozitívne testovaných a pohybovala sa okolo 17 %. Znamená to, že aj na konci novembra 2020 mala v rámci celého Slovenska pozitívny PCR test takmer každá piata testovaná osoba.

Decembrové údaje opäť jednoznačne potvrdzujú, že pomerové ukazovatele reálnejšie odrážajú vývoj epidemiologickej situácie ako absolútny počet pozitívne testovaných osôb na koronavírus. **Kým podľa 7-dňového priemeru počtu pozitívne testovaných sa od Štedrého večera ešte aj ďalšie 4 dni mala epidemiologická situácia na Slovensku zlepšovať, tak 7-dňový priemer miery pozitívne testovaných už signalizoval jej jednoznačné zhoršovanie.**

Ku väčšej profesionalizácii sledovania aj hodnotenia vývoja situácie okolo koronavírusu môžu prispieť aj tzv. syntetické ukazovatele, ktoré sa vytvárajú z určitého počtu príbuzných ukazovateľov k sledovanej problematike. Napr. české ministerstvo zdravotníctva pripravilo **protiepidemický systém** (PES), ktorý je založený na štyroch ukazovateľoch (14-dňový počet novo pozitívnych osôb na koronavírus na 100-tisíc obyvateľov, 14-dňový počet novo pozitívnych osôb nad 65 rokov na 100-tisíc obyvateľov, reprodukčné číslo šírenia koronavírusu a priemerná pozitivita na koronavírus za posledných 7 dní). Výsledný index sa počíta až na okresnú úroveň a je základom vytvárania regionálnych koronavírusových semaforov. Dôležitým predpokladom je dostupnosť dostatočne štruktúrovaných východiskových údajov. Na Slovensku bola v decembri 2020 vládou schválená diskutabilná obdoba syntetického ukazovateľa pod názvom COVID automat. Diskutabilný je tak výber rozhodujúcich ukazovateľov, ako aj nastavené parametre pre jednotlivé stupne varovania na celoštátnej a regionálnej úrovni.

Ku skvalitneniu výberu funkčných ukazovateľov na sledovanie a hodnotenie vývoja koronavírusu mali prispieť aj už zrealizované pilotné a celoplošné testovania. To sa však nestalo, lebo realizácia „experimentálnych“ testovaní bola z obsahovej stránky nedomyslená. Asi aj preto nebola z dostupných údajov spracovaná relevantná štúdia o medicínskom a celkovom spoločenskom prínose týchto experimentov, ktorá by bola akceptovateľná aj širšou odbornou verejnosťou.

Ing. Mikuláš CÁR, PhD.

Autor je bývalý dlhoročný člen výboru Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti.

Nekrológ/Necrology

ZA ZDEŇKOM PAVLÍKOM

IN MEMORY OF ZDENĚK PAVLÍK

12. decembra 2020 zomrel vo veku nedožitých 90 rokov jeden z najvýznamnejších českých a československých demografov profesor Zdeněk Pavlík.

Profesor Pavlík bol posledným žijúcim zástupcom silnej generácie demografov, ktorí významne ovplyvnili túto vednú disciplínu v bývalom Československu v druhej polovici 20. storočia a pozdvihli ju na najvyššiu medzinárodnú úroveň. Svojou pedagogickou a vedeckou činnosťou sa zaradil medzi významných európskych demografov.

Profesor Pavlík založil Katedru demografie a geodemografie na Prírodovedeckej fakulte UK v Prahe, ktorú viedol osem rokov. Bol spoluzakladateľom Československej demografickej spoločnosti, jej dlhoročným predsedom a neskôr čestným predsedom. Pôsobil ako expert vo viacerých medzinárodných inštitúciách, OSN a Radu Európy nevynímajúc. Bol autorom mnohých odborných publikácií, štúdií a článkov. Medzi najvýznamnejšie patrí učebnica Základy demografie, ktorá slúži začínajúcim aj skúseným demografom už viac ako 30 rokov.

Okrem materskej Univerzity Karlovej profesor Pavlík prednášal na viacerých vysokých školách doma aj v zahraničí. Mal rozhodujúci podiel na výchove silnej generácie súčasných českých demografov, ovplyvnil však aj viacerých demografov na Slovensku.

Komplexnosť osobnosti profesora Pavlíka ako pedagóga a vedca podčiarkuje aj jeho intenzívny kontakt s príbuznými vedeckými odvetvami. Bol dlhoročným členom Českej štatistickej rady, aktívne pôsobil v stavovských organizáciách viacerých vedných odborov – antropológie, geografie, sociológie, politológie a štatistiky.

Vo svojej vedeckej činnosti sa profesor Pavlík zaoberal prakticky všetkými aspektami vývoja obyvateľstva. Vďaka dokonalej znalosti demografických zákonitostí a procesov, analytickým schopnostiam a všeobecnému rozhladu dokázal ako málo kto vnímať a hodnotiť populačný vývoj v širokých súvislostiach. Demografickú reprodukciu považoval za výsledok medziľudských vzťahov v rámci príslušného demografického systému. Tieto vzťahy však chápal komplexne, nielen ich biologicko-reprodukčnú stránku, ale aj spoločensko-ekonomickú.

Ťažiskom jeho vedeckej práce bola teoretická demografia. Bol zástancom a propagátorom teórie demografickej revolúcie. O demografické teórie sa opieral pri svojej analytickej a prognostickej činnosti. Tiež zdôrazňoval nutnosť pochopenia trendov vo vývoji obyvateľstva a mal vyhranený názor na možnosti ich ovplyvňovania zo strany spoločnosti. Aj preto kládol dôraz na sústavné a konzistentné skúmanie populačného vývoja.

Profesor Pavlík udržiaval intenzívne kontakty aj so slovenskou demografiou a slovenskými demografmi, či už prostredníctvom partnerskej Prírodovedeckej fakulty

UK v Bratislave, či verejných vystúpení na prednáškach a konferenciách alebo osobných stretnutí počas rôznych akcií alebo projektov.

Profesor Pavlík sa ešte počas štúdia stal členom Demokratického klubu. Ideálom demokracie zostal verný počas celého života, teda aj v období totalitného režimu v bývalom Československu, ktorý myšlienkam demokracie nebol naklonený. Keď po zmene politického režimu na konci 20. storočia obnovil Demokratický klub svoju činnosť, profesor Pavlík bol pri tom a až do konca života sa v Demokratickom klube angažoval.

Úmrtím profesora Pavlíka stratila česká a slovenská demografia mimoriadnu osobnosť. Odišiel významný vedec a pedagóg, rozhladený odborník a angažovaný občan. Zanechal po sebe výraznú stopu, z ktorej bude nielen česká ale aj slovenská demografia ešte dlho čerpať.

Ing. Boris VAŇO

Autor je pracovníkom Výskumného demografického centra Inštitútu informatiky a štatistiky v Bratislave. Špecializuje sa na hodnotenie populačného vývoja, demografické prognózy a populačnú politiku.

30. ROČNÍK ČASOPISU SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA A DEMOGRAFIA

30TH VOLUME OF THE JOURNAL SLOVAK STATISTICS AND DEMOGRAPHY

Rok 2020 sa stal jubilejným 30. ročníkom vedeckého časopisu Slovenská štatistika a demografia, ktorý Štatistický úrad SR vydáva od roku 1991. Jednotlivé články časopisu poskytovali počas tridsiatich rokov odbornej i laickej verejnosti informácie z rôznych oblastí štatistiky, pričom poukazovali na vhodnosť používania štatistických a demografických metód a postupov, propagovali význam slovenskej štatistiky, podporovali rozvoj štatistickej teórie a jej prepojenie s praxou, prezentovali demografické metódy a postupy, informovali o podujatiach z oblasti štatistiky a demografie.

Prvotným cieľom časopisu bolo priniesť informácie z oblasti budovania a využívania štatistického informačného systému a jeho prepájania na rezortné informačné systémy v SR, ako aj poukázať na vhodnosť používania štatistických metód a postupov pri hodnotení stavu a vývojových tendencií v jednotlivých oblastiach spoločenského a hospodárskeho života. V demografickej oblasti sa časopis venoval špecifickým teoreticko-metodologickým obsahovým otázkam, problematike sčítania obyvateľov, domov a bytov, analýzam vývoja obyvateľstva a jeho štruktúr z rôznych hľadísk.

Tematicky zamerané čísla predstavili prácu jednotlivých sekcií a odborov Štatistického úradu SR, prezentovali sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2001 a 2011, problematiku starnutia populácie, problematiku detí a mládeže, metodológiu matematicko-štatistických metód a postupov, demografické projekcie a prognózy, viacrozmerné štatistické metódy a pripomenuli významné výročia Slovenska a slovenskej štatistiky.

Rozsiahla publikačná činnosť slovenských i zahraničných autorov je obsiahnutá v 115 číslach časopisu. Publikovaných bolo viac ako 530 odborných článkov a takmer 360 príspevkov informatívneho charakteru. V redakčnej rade časopisu doposiaľ pôsobilo 31 členov, na poste výkonnej redaktorky 5 osôb. Od roku 2016 redakcia spolupracuje so 6 zahraničnými poradcami.

Dovoľte mi poďakovať všetkým prispievateľom do časopisu, ktorí prostredníctvom svojich príspevkov šíria nové poznatky a skúsenosti vo využívaní štatistiky a demografie v rôznych oblastiach. Poďakovanie patrí aj bývalým a súčasným členom redakčnej rady a zahraničným poradcom, ktorí svojou prácou prispeli k zvyšovaniu úrovne periodika a recenzentom za ich snahu a cenné rady. Ďakujeme čitateľom, priaznivcom a podporovateľom časopisu za ich priazeň.

Mgr. Silvia HUDECOVÁ

výkonná redaktorka časopisu Slovenská štatistika a demografia

PRIPRAVUJEME/COMING SOON

Eva KOTLEBOVÁ, Martin SLIACKY

MOŽNOSTI POROVNÁVANIA ÚROVNE HODNOT ZNAKU VO VIACERÝCH
SÚBOROCH PRI NESPLNENÍ PREDPOKLADOV ANALÝZY ROZPTYLU
POSSIBILITIES OF COMPARING THE LEVEL OF CHARACTER VALUES
IN MULTIPLE FILES IN THE EVENT OF FAILURE TO MEET THE ASSUMPTIONS
OF ANALYSIS OF VARIANCE

Janka SZEMESOVÁ, Marcel ZEMKO, Martin PETRÁŠ

VYHODNOTENIE ŠTATISTICKÉHO PRIESKUMU DOMÁCNOSTÍ
ASSESSMENT OF THE STATISTICAL SURVEY IN HOUSEHOLDS

Boris FRANKOVIČ

VÝPOČET RÝCHLYCH ODHADOV V ŠTATISTIKE CESTOVNÉHO RUCHU
CALCULATION OF FLASH ESTIMATES IN TOURISM STATISTICS

Monika KÚŠIKOVÁ

PRODUKTY NA PODPORU ZVYŠOVANIA ŠTATISTICKEJ GRAMOTNOSTI
PRODUCTS SUPPORTING THE ENHANCEMENT OF STATISTICAL LITERACY

* * *

**ONLINE VERZIA ČÍSLA 1/2021 SLOVENSKEJ ŠTATISTIKY A DEMOGRAFIE JE
VEREJNE DOSTUPNÁ na internetovej stránke ssad.statistics.sk od 1. MARCA
2021.**

**THE ONLINE VERSION OF THE JOURNAL SLOVAK STATISTICS
AND DEMOGRAPHY No 1 (2021) IS PUBLICLY BE AVAILABLE at the website
ssad.statistics.sk from MARCH 1, 2021.**

INFORMÁCIE PRE PRISPIEVATEĽOV

Príspevky prijímame v slovenskom, v českom a v anglickom jazyku. Musia rešpektovať odborné zameranie časopisu a jeho vedecký charakter. Zaslaný príspevok nesmie byť v recenznom konaní v inom časopise, ani uverejnený v odbornej a inej tlači.

Príspevky zasielajte v elektronickej forme vo formáte MS Word alebo Open Office, typ písma Arial, veľkosť 12, riadkovanie 1. Nad titulkom treba uviesť meno autora a jeho pracovisko.

Súčasťou príspevku je abstrakt (základný popis cieľa a spôsobu spracovania faktov v rozsahu do 100 slov), kľúčové slová (maximálne 5), resumé (stručné zhrnutie obsahu článku s dôrazom na jeho prínos a najvýznamnejšie závery v rozsahu do 500 slov), profesijný životopis (v rozsahu do 120 slov) a kontakt (e-mailová adresa autora). Názov článku, abstrakt, kľúčové slová a resumé poskytne autor aj v anglickom jazyku. Zoznam použitej literatúry v abecednom poradí s úplnými bibliografickými údajmi sa uvádza na konci článku. Odkazy na literatúru sa uvádzajú v texte číslami v hranatých zátvorkách. Poznámky s poradovým číslom sú umiestnené pod čiarou na príslušnej strane textu, ku ktorému sa vzťahujú. Podrobnejšie pokyny nájdete autori na ssad.statistics.sk.

Maximálny rozsah vedeckých článkov je 15 normostrán, informatívnych článkov 6 normostrán, recenzie, rozhovory a informácie publikujeme v rozsahu maximálne 3 normostrany. Tabuľky, mapy, grafy a obrázky musia mať názov a uvedený zdroj údajov; odporúčame, aby kopírovali šírku textu. Skratky sa používajú len minimálne, pri prvom použití je potrebné skratku v zátvorke rozpísať. Redakcia zabezpečuje jazykovú úpravu textu.

Príspevky sú recenzované. Oponentské konanie je obojstranne anonymné. Konečné rozhodnutie o publikovaní článku vydáva redakčná rada.

Redakcia si vyhradzuje právo zverejniť články schválené redakčnou radou v tlačenej a elektronickej podobe na ssad.statistics.sk.

INFORMATION FOR AUTHORS

Articles are accepted in Slovak, Czech and English languages and must comply with the journal's professional specialisation and scientific nature as well. The submitted articles should not be reviewed by another journal and should not have already been published in any specialised or other press.

Please submit your articles in electronic form, in MS Word or Open Office format, Arial font, size 12 and typed in single spacing. The author's name and workplace should be indicated above the title.

Articles should contain an abstract (general description of the objective and the processing methods used up to 100 words), key words (max. 5), resume (brief summary of the article's content emphasizing its contribution and the most important conclusions up to 500 words), curriculum vitae of the author (no more than 120 words) and the author's contact (e-mail address). The author should submit the article's title, abstract, key words and resume in English language. List of the literature used with full bibliographic data should be given in alphabetical order at the end of an article. Bibliographic citations should be given in square brackets. References are indicated by numbers in a text in square brackets. Footnotes should be numbered in the order of the corresponding page of a text. Authors can find more details at the website ssad.statistics.sk.

Maximum scope of a scientific article is up to 15 standard pages, informative articles should be up to 6 standard pages in length, reviews, discussions and information not more than 3 standard pages. Tables, maps, graphs and pictures should have a title and the data source indicated, it is also advised to copy the width of a text. Abbreviations should be used only rarely and should be appropriately explained in parentheses when first used. Language text revisions are provided by the editorial office.

Articles are reviewed. The opponent procedure is mutually anonymous. The final decision on the article's publication is made by the editorial board.

The editorial office reserves the right to publish articles approved by the editorial board in printed and electronic form at the website ssad.statistics.sk.

SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA A DEMOGRAFIA

je jediný recenzovaný vedecký časopis so zameraním na prezentáciu moderných štatistických a demografických metód a postupov. Propagujeme miesto a význam slovenskej štatistiky v Európskom štatistickom systéme, spoluprácu Eurostatu a národných štatistických úradov pri harmonizácii zisťovaní a multidimenzionálny rozmer štatistiky. Podporujeme rozvoj štatistickej teórie a jej prepojenie s praxou. Naším cieľom je prispievať k využiteľnosti štatistických výstupov v rôznych oblastiach a k zvyšovaniu ich kvality a efektivity.

Publikujeme analytické články, prognózy, názory, diskusné príspevky, recenzie, rozhovory, informácie a oznamy z rôznych oblastí štatistiky (národné účty, produkčné štatistiky, sociálne štatistiky, štatistika životného prostredia a pod.) a demografie (demografická štatistika, teoreticko-metodologické východiská demografie, historická demografia a pod.), vrátane sčítania obyvateľov, domov a bytov ako neodmysliteľnej súčasti demografickej štatistiky.

Vydáva:

Štatistický úrad SR

Identifikačné číslo vydavateľa:

IČO 00166197

Vychádza:

Štyrikrát ročne

Dátum vydania:

1. marec 2021

Tlač:

Reprografické stredisko
Štatistického úradu SR

Predplatné:

20 € (na rok)

5 € (za jeden výtlačok)

Objednávky prijíma:

Informačný servis
Štatistického úradu SR
Tel.: +4212/502 36 339
+4212/502 36 335
E-mail: info@statistics.sk

SLOVAK STATISTICS AND DEMOGRAPHY

is the only scientific reviewed journal focusing on the presentation of modern statistical and demographic methods and procedures. Our aim is to promote the position and importance of Slovak statistics in the European Statistical System, cooperation between the Eurostat and the national statistical offices in the field of survey harmonisation and the multidimensional character of statistics as well. We support the development of statistical theory and its connection with practice. We aim to contribute to the utility of statistical outputs in various fields and to the improvement of quality and efficiency.

We publish analytic articles, prognoses, views, discussion contributions, reviews, discussions, information and announcements from various statistical fields (national accounts, production statistics, social statistics, environmental statistics etc.) and demography (demographic statistics, theoretical and methodological bases of demography, historical demography etc.) including the population and housing census as an essential part of demographic statistics.

Issued by:

Statistical Office of the SR

Company registration number:

00166197

Published:

Four times a year

Date of issue:

1st March 2021

Press:

Reprographic centre of the
Statistical Office of the SR

Subscription:

€20 (per year)

€5 (for one copy)

Orders are to be addressed to:

Information Service of the
Statistical Office of the SR
Tel.: +4212/502 36 339
+4212/502 36 335
E-mail: info@statistics.sk