

Štatistický úrad Slovenskej republiky  
The Statistical Office of the Slovak Republic

# SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA a DEMOGRAFIA

SLOVAK STATISTICS  
and DEMOGRAPHY

vedecký časopis/scientific journal

4/2016  
ročník 26



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 sú jednotlivé čísla dostupné čitateľskej verejnosti s trojmesačným odstupom aj v elektronickej forme na [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk). Názory autorov článkov sa nemusia zhodovať s názormi vydavateľa.

### Zahranční 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**

Vienna Institute of Demography Austrian  
Academy of Sciences, Wittgenstein Centre  
for Demography and Global Human Capital  
Rakúsko/Austria

#### **Hana Řezanková**

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

#### **Milan Stehlík**

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

### Výkonná redaktorka/Executive Editor

Zuzana Štukovská

### Jazyková redaktorka/Language Editor

Silvia Duchková

### Obálka/Cover

Klára Smutná

### Adresa redakcie/Address of Editorial Office

Slovenská štatistika a demografia  
Štatistický úrad SR  
Miletičova 3, 824 67 Bratislava  
Slovenská republika

## SLOVAK STATISTICS AND DEMOGRAPHY

The scientific peer-reviewed journal founded in 1991. From 2014 individual copies of the journal will be available at intervals of three-months also in electronic form at the website [www.statistics.sk](http://www.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**

Národná banka Slovenska  
National Bank of Slovakia

#### **Ján Haluška**

INFOSTAT Bratislava/INFOSTAT Bratislava

#### **Ivan Janiga**

Slovenská technická univerzita v Bratislave  
Slovak University of Technology in Bratislava

#### **Milan Olexa**

(externý spolupracovník/external consultant)  
Ekonomická univerzita v Bratislave  
University of Economics in Bratislava

#### **Eva Rublíková**

Ekonomická univerzita v Bratislave  
University of Economics in 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 Komenského v Bratislave  
Comenius University in Bratislava

#### **Boris Vaňo**

INFOSTAT - Výskumné demografické centrum,  
Bratislava  
INFOSTAT - Demographic Research Centre,  
Bratislava

### E-mailová adresa/E-mail address

[SSaD@statistics.sk](mailto:SSaD@statistics.sk)

[www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)

## OBSAH/CONTENTS

### I. VEDECKÉ ČLÁNKY/SCIENTIFIC ARTICLES

**Ján KLACSO, Štefan RYCHTÁRIK** 3  
THE IMPACT OF THE LOW INTEREST RATE ENVIRONMENT ON THE  
PROFITABILITY OF THE EUROPEAN BANKING SECTORS  
VPLYV PROSTREDIA NÍZKYCH ÚROKOVÝCH SADZIEB NA ZISKOVOŠŤ  
EURÓPSKÝCH BANKOVÝCH SEKTOROV

**Roman PAVELKA** 21  
PŘÍKLADY VYUŽITÍ PROGRAMOVACÍHO JAZYKA R PRO STÁTNÍ STATISTIKU  
EXAMPLES OF USING THE R PROGRAMMING LANGUAGE IN OFFICIAL  
STATISTICS

**Branislav ŠPROCHA** 35  
PLODNOSŤ ŽIEN SLOVENSKA PODĽA VÝSLEDKOV SČÍTANIA 2011  
FERTILITY OF SLOVAK WOMEN ACCORDING TO THE 2011 POPULATION  
CENSUS RESULTS

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

**Marcela KÁČEROVÁ, Radka HORVÁTHOVÁ** 54  
AZYLOVÝ A NATURALIZAČNÝ PROCES NA SLOVENSKU  
ASYLUM AND NATURALIZATION PROCESS IN SLOVAKIA  
Informatívny článok/Informative article

**Darina ONDRUŠOVÁ/Zuzana ŠTUKOVSKÁ** 68  
VERÍME, ŽE VÝSLEDKY SČÍTANIA ĽUDÍ BEZ DOMOVA V BRATISLAVE POMÔŽU  
KONCEPČNE RIEŠIŤ ICH PROBLÉMY  
WE BELIEVE THE RESULTS OF THE CENSUS OF HOMELESS PEOPLE IN  
BRATISLAVA WILL HELP TO CONCEPTUALLY SOLVE THEIR PROBLEMS  
Rozhovor/Interview

**Iveta STANKOVIČOVÁ** 73  
ŠTATISTIKA V KRAJINÁCH V4  
18. slovenská štatistická konferencia  
STATISTICS IN V4 COUNTRIES  
The 18<sup>th</sup> Slovak Statistical Conference  
Informácia/Information

**Giancarlo MARONE** 75  
THE AGRICULTURE CHANGES, BUT ITALY AND SLOVAKIA HAVE STILL  
SOMETHING IN COMMON  
POĽNOHOSPODÁRSTVO SA MENÍ, ALE TALIANSKO A SLOVENSKO MAJÚ  
STALE NIEČO SPOLOČNÉ  
Informatívny článok/Informative article

<b>Iveta STANKOVIČOVÁ</b>	<b>81</b>
Erik Šoltés a kolektív: ŠTATISTICKÉ METÓDY PRE EKONÓMOV, zbierka príkladov Erik Šoltés et al.: STATISTICAL METHODS FOR ECONOMISTS, collection of exercises Recenzia publikácie/Review of Publication	
<b>III. PRIPRAVUJEME/COMING SOON</b>	<b>83</b>

**Ján KLACSO, Štefan RYCHTÁRIK**  
Národná banka Slovenska

## **THE IMPACT OF THE LOW INTEREST RATE ENVIRONMENT ON THE PROFITABILITY OF THE EUROPEAN BANKING SECTORS**

### **VPLYV PROSTREDIA NÍZKYCH ÚROKOVÝCH SADZIEB NA ZISKOVOSŤ EURÓPSKYCH BANKOVÝCH SEKTOROV**

#### **ABSTRACT**

The current environment of accommodative monetary policy is very challenging for Euro area banks. This is largely due to the falling interest rates and shrinking interest margins putting net interest income under pressure. Based on Consolidated banking data processed by ECB, a strong positive correlation between the net interest income and loans in banks' balance sheets was confirmed. This relationship applies for both the status of individual variables as well as their year-on-year dynamics. Similar relationship was observed between interest margins and net interest income dynamics. Therefore a combination of falling interest margins and subdued lending dynamics creates increasingly challenging conditions to bank profitability. This effect is however heterogeneous across European countries. Traditional banking sectors including the Slovak banking sector are more sensitive to a decrease in net interest income.

#### **ABSTRAKT**

Súčasnú prostredie uvoľnenej menovej politiky je pre banky v eurozóne veľkou výzvou. Dôvodom sú najmä klesajúce úrokové sadzby a znižujúce sa úrokové marže, ktoré vytvárajú tlak na čistý úrokový príjem. Na základe konsolidovaných bankových údajov spracúvaných Európskou centrálnou bankou sme potvrdili silnú koreláciu medzi čistými úrokovými príjmami a úvermi v bilanciách bánk. Vzťah platí tak pre stav jednotlivých premenných, ako aj pre ich medziročnú dynamiku. Podobná súvislosť sa preukázala medzi čistým úrokovým príjmom a úrokovou maržou. Z tohto dôvodu vytvára kombinácia klesajúcich úrokových marží a slabšej úverovej aktivity veľmi náročné podmienky pre ziskovosť bánk. Tento efekt však nie je rovnaký vo všetkých krajinách Európskej únie. Tradičné bankové sektory, akým je aj slovenský bankový sektor, sú na pokles čistých úrokových príjmov citlivejšie.

#### **KEY WORDS**

interest rates, interest income, bank profitability

#### **KLÍČOVÉ SLOVÁ**

úrokové sadzby, úrokový príjem, ziskovosť bánk

## **1 INTRODUCTION**

Central banks around the world were given a mandate and tools to determine the level of short-term interest rates. This is perfectly in line with their primary objective to safeguard price stability. According to the mainstream economic theory, lower nominal interest rates should decrease also real interest rates due to price stickiness. Also, larger liquidity available on the interbank market created by the central bank should push on lending activity in the banking sector. According to this concept, both

lower real interest rates and increasing volumes of new loans provided to households and enterprises should increase investments in the corporate sector and support the demand for durable goods, such as residential property. Accelerated pace of investments is expected to increase output and inflation expectations. While usually banks are not at the forefront when describing the monetary policy and the transmission mechanisms of this policy, in traditional financial systems dominated by banks (like the financial system in general in Europe) these institutions play crucial role in the monetary policy, through e.g. the interest rate channel or the credit channel (as described by Mukherjee and Bhattacharya, [13] or by Bernanke and Gertler, [2]). It is therefore clear that efficient banks are one of the necessary conditions to a smooth and successful process of monetary transmission.

However, banks do not view themselves as a crucial element of monetary policy process but as business entities with objectives comparable to other financial and non-financial industries. As any other companies, to continue their business, banks must be able to generate profit. Therefore there is a fundamental weakness in the monetary theory. According to Mishkin [12] the interest rate channel of monetary policy works even if nominal interest rates hit a floor of zero during a deflationary period. Mishkin states this is due to the focus on real interest rates rather than nominal interest rates. But this concept omits the influence of zero nominal interest rates on the banking sector. While on average net interest income makes at least two thirds of the total net operating income of European banking systems, there are banking systems (like Slovakia, Malta or the Netherlands) where this share is even higher, sometimes close to 90%. Due to the environment of historically low interest rates, the net interest income (together with net fee and commission income) and thus the profitability of the banking sectors throughout Europe became under question in the last period. This phenomenon can be viewed also from a different perspective. According to Mario Draghi (ECB [6]) interest rates cannot go as low as the ECB would want without having a negative consequence on the banking sector profitability. Therefore, in this paper we focus on the effects of the two key determinants of the Euro Area (EA) and broadly, European Union (EU) banks profitability, i.e. total loans and net interest income.

The paper is organized as follows: in section 2 we give a brief overview of the literature related to the impact of low interest rates on banks. The next section is devoted to the description of the data used for the analysis. Section 4 consists of the description of the methodology and the empirical analysis examining how net interest income together with net fee and commission income is affected by the basic balance sheet items and by a possible set of indicators capturing the interest margin in the banking systems. The last section summarizes our main findings.

## **2 LITERATURE**

According to the European Central Bank [5] an accommodative monetary policy stance focused on price stability can basically lead to potential risks to financial stability. These risks should be addressed by macroprudential policy and can have different forms. For example, De Nederlandsche Bank [4] linked low interest rates to sustainability of banking sector business models. This means that the current business model of Dutch banks is not necessarily structured for a prolonged period of low interest rates and flat yield curve. In addition, Sveriges Riksbank [15] focused on the impact of low interest rates on household indebtedness and real estate prices.

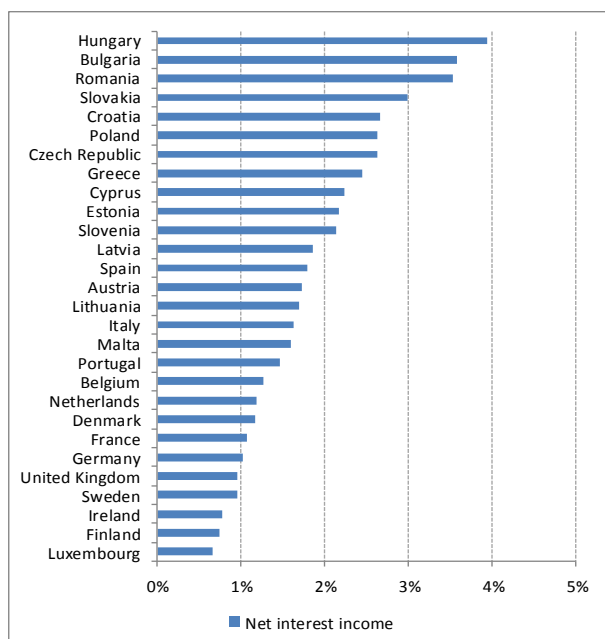
Swedish authorities are concerned about increasing household debt and have already implemented several macroprudential measures including the counter-cyclical capital buffer. Effect of low interest rates on housing loans and property market is also mentioned by Latta [9] and Národná banka Slovenska [14]. Similarly to above-mentioned case of Sweden, Národná banka Slovenska has activated macroprudential instruments focused on retail lending market as described by Jurča [8]. Moreover, low interest rates can also negatively affect lending standards as suggested by Latta [10]. This finding is supported by Lintner [11] concluding that low interest rate environment creates negative incentives in the credit supply, when banks increase the total amount of credit to compensate lower margins. Similar conclusions were published by Banque de France [1] that underlines riskier behaviour of investors in terms of demand for assets with more attractive risk/return ratio.

Moreover, interest rate environment can even change business models of banks. As described by Weistroffer [16] this has happened in Japan, where banks changed their activities towards securities services, government bonds investments or regional expansion. Furthermore, Borio et al [3] found that low interest rates and an unusually flat term structure erode bank profitability.

### **3 DATA**

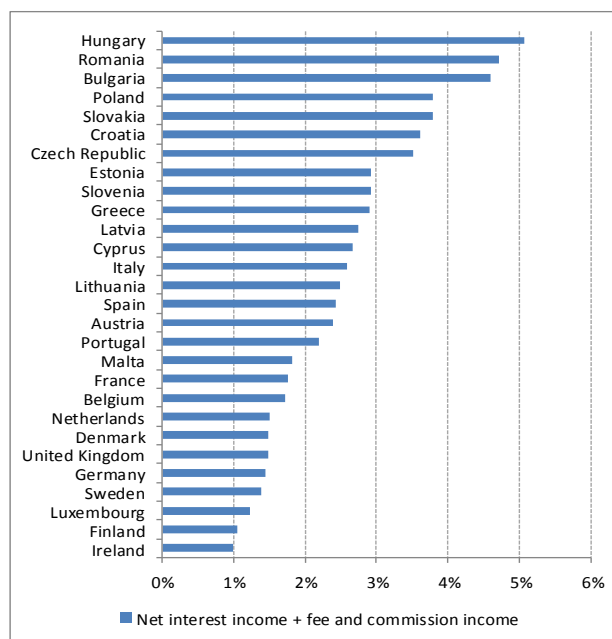
The main focus of the paper is on the impact of the low interest rate environment on the banking sector of EU and particularly EA countries. Therefore, our data set covers the main balance sheet and the profitability items of these banking sectors as well as the possible indicators of the capacity of banks to generate interest income (interest rates, interest margins, government bond yields, etc.). In our analysis we use mostly data from the ECB Statistical Data Warehouse (SDW), particularly Consolidated banking data statistics (CBD, covering balance sheet and profitability items) and Monetary financial institutions interest rates statistics (MIR, covering net interest margins). Data about government bond yields are from Bloomberg and interbank interest rates are from the European Money Markets Institute (EMMI). Due to the structure of CBD, annual data are used from the period 2008-2014, covering all EU countries. As Lithuania and Latvia joined the Euro area only in 2015 and 2014, respectively, these countries are excluded from the EA aggregates.

**Chart 1 Net interest income as a share of total assets** **Chart 2 Net interest income and net fee and commission income as a share of total assets**



Note: Average figures for the period 2008-2014 are presented.

Source: SDW.



Note: Average figures for the period 2008-2014 are presented.

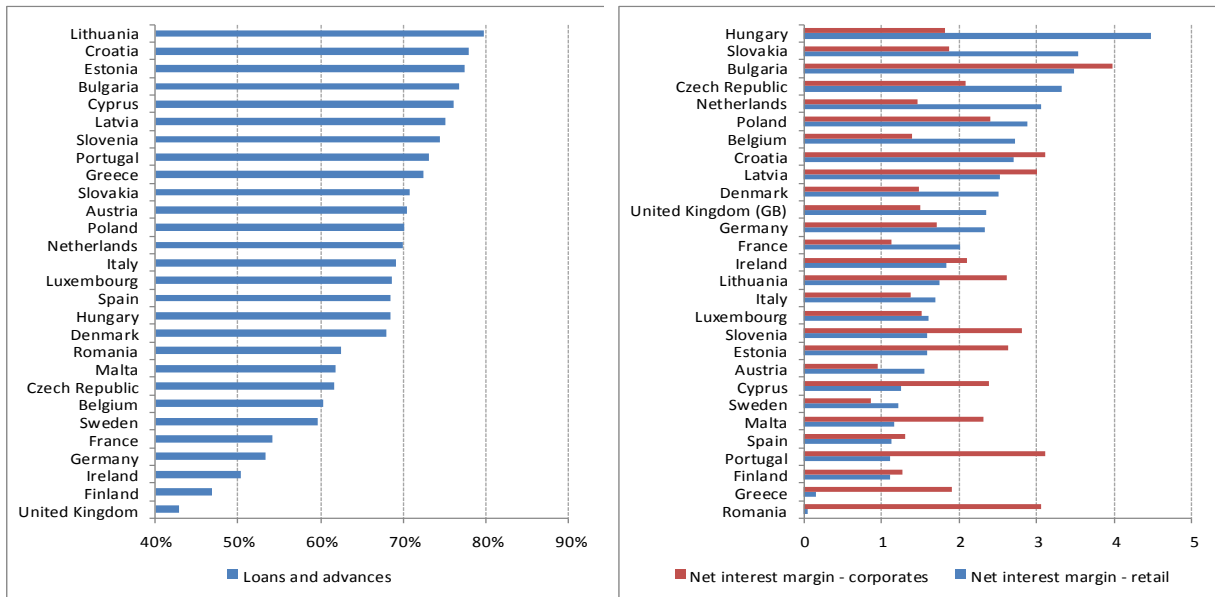
Source: SDW.

While net interest income is the main source of income for most of the EU banking sectors, there are notable differences between the volumes of this income relative to the size of banking sectors. The average share of net interest income on total assets in the given period ranges between 0.7% (Luxembourg) and 4% (Hungary). Together with net interest income also net income from fees and commissions should be closely followed, as in general, banks may partially compensate for the decrease in interest margin by increasing fees. The average share of net interest income together with net income from fees and commissions on total assets ranges between 1% (Ireland) and 5% (Hungary). In both cases, it is worth noting that among all EA countries the Slovak banking sector it reaches the highest share.

While there are several factors behind these differences, two of them can be considered as the most important, i.e. business model and interest margins of banks. The more traditional is the business model, (i.e. the higher is the share of loans and deposits on the balance sheet), the higher is the importance of interest income for banks. The same way, the higher is the net interest margin, the higher is net interest income relative to the balance sheet. While the average share of loans and advances on total assets ranges from 43% (United Kingdom) to nearly 80% (Lithuania), net interest margin for retail and corporates ranges between 0.1% (Romania, retail – due to negative interest margin reported in years 2008-2010) and 4.7% (Hungary, retail).



**Chart 3 Loans and advances as a share of total assets** **Chart 4 Net interest margin for retail and non-financial corporates (in %)**



Note: Average figures for the period 2008-2014 are presented.

Source: SDW.

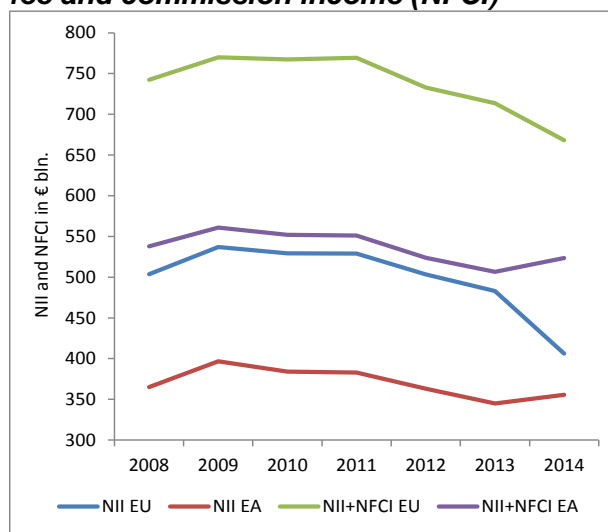
Note: Average figures for the period 2008-2014 are presented.

Source: SDW.

Regarding the trends over time, net interest income in absolute terms decreased for the EU and EA as a whole as well as in the majority of countries. The mild increase in 2014 compared to 2013 is probably related to the change in the coverage of banking sectors due to changes in the methodology of CBD<sup>1</sup>. This decreasing trend coexisted with the historical drop of interest rates, when both interbank interest rates and government bond yields decreased significantly in most of the EU countries.

<sup>1</sup> <https://www.ecb.europa.eu/stats/money/consolidated/html/index.en.html>  
See background information. Date of access: 3 March 2016.

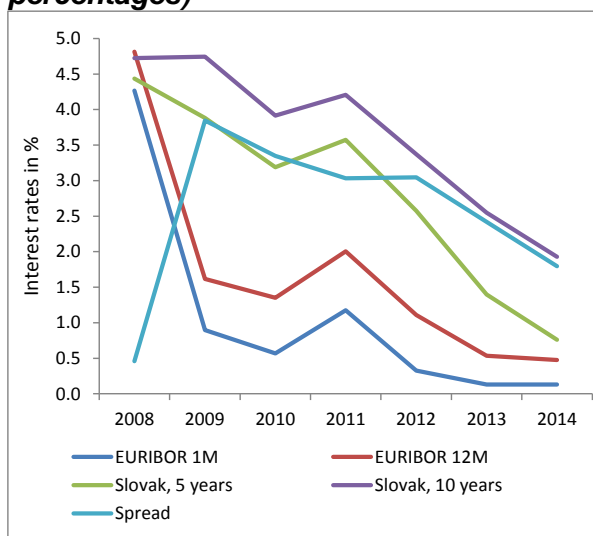
**Chart 5 Net interest income (NII) and net fee and commission income (NFCI)**



Note: The decrease in 2014 in case of EU aggregate is caused also by missing data about net interest income for UK.

Source: SDW.

**Chart 6 Market interest rates (in percentages)**

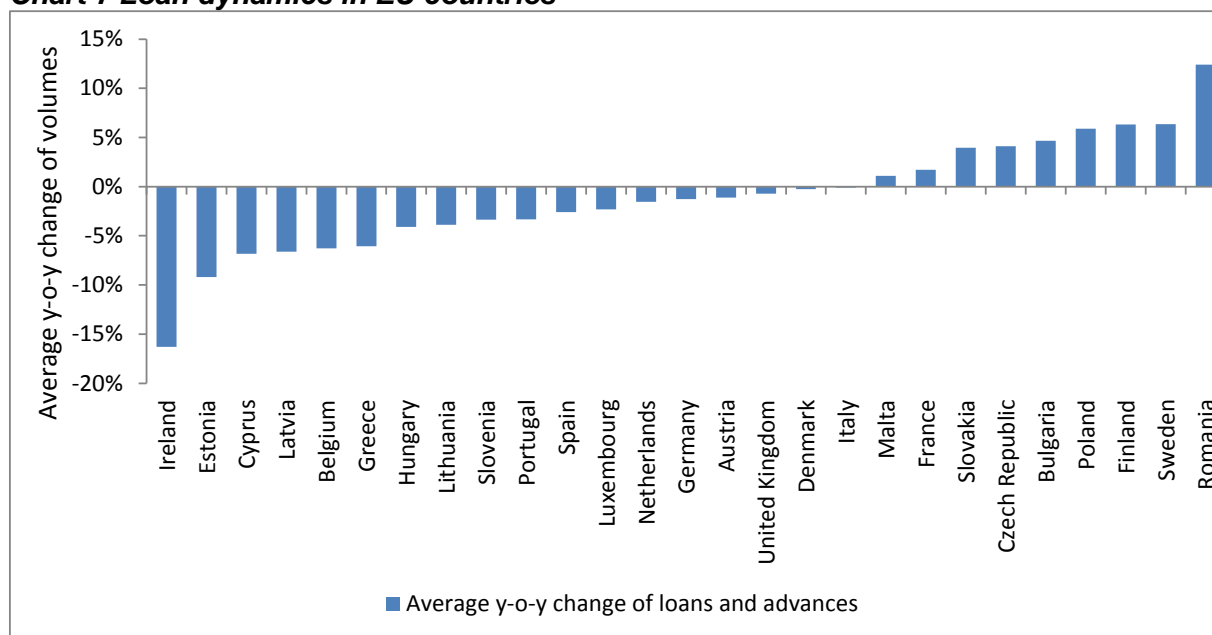


Note: EURIBOR interest rates with 1 month and 12 month maturity and 5 years and 10 years Slovak government bond yields are displayed. Spread is calculated as the difference between 10 years Slovak government bond yield and 1M EURIBOR.

Source: Bloomberg, EMMI.

While there are considerable differences in the dynamics of total loans and advances in the countries, most of the countries recorded, on average over the respective period, negative loan dynamics. The average y-o-y change ranges between less than -16% (Ireland) and more than 12% (Romania).

**Chart 7 Loan dynamics in EU countries**



Source: SDW.

#### 4 METHODOLOGY AND ESTIMATION RESULTS

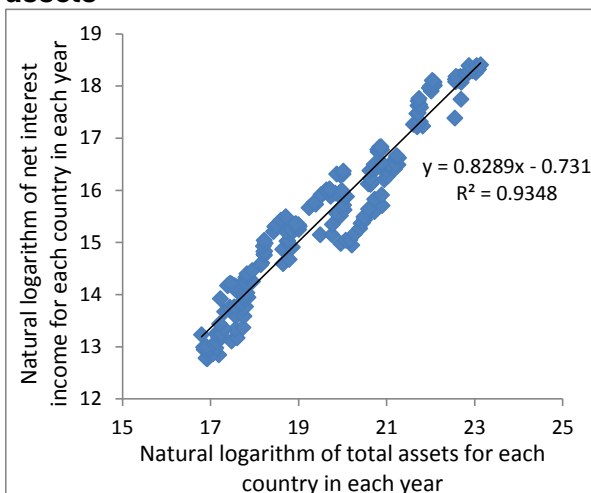
Based on the dataset available, we opted for panel regression techniques when conducting the econometric analysis. The advantage of this methodology is that we can, to a certain extent, capture country-specific differences not included in the explanatory variables by including individual cross-section effects. The first technical question is whether to use fixed or random effects in the model specification. As it is shown e.g. by Hsiao [7], random effects should be included in case the omitted variables captured by these effects are not correlated with the explanatory variables used in the model. As this can't be ensured and the number of cross-sections is not significantly exceeding the number of years included, cross-section fixed effects are included in all model specifications. It means our model takes the form

$$y_{it} = x'_{it}\beta + \alpha_i + \varepsilon_{it},$$

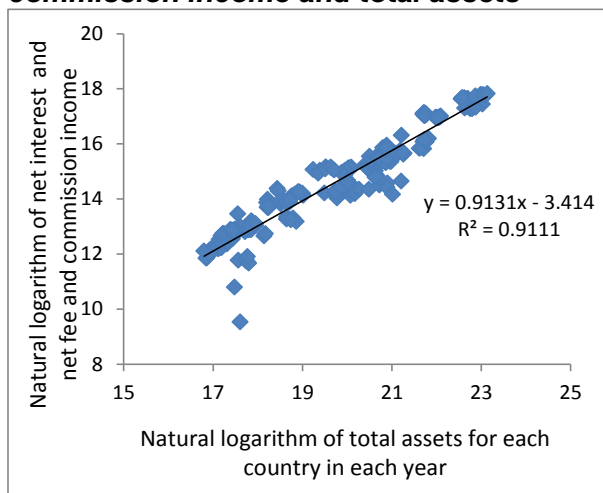
where  $y_{it}$  is the dependent variable for country  $i$  in year  $t$ ,  $x_{it}$  is the vector of explanatory variables,  $\beta$  is a vector of unknown parameters,  $\alpha_i$  is the country-specific constant term and  $\varepsilon_{it}$  is the disturbance term.

Second, it is not straightforward how to include net interest income and net fee and commission income into the analysis. One option would be to include level data. However, as the correlation between the absolute value of net interest income (and net interest income together with net fee and commission income, respectively) in a given country and year with the value of total assets throughout the sample is very high, all the other potential explanatory variables would have only marginal impact on the results. The possible second option, based on data available, would be net interest income as a share of total net operating income. However, as total net operating income is relatively volatile for a large number of countries, this option is not feasible as well. Therefore, we opted for the share of net interest income (net interest income and net fee and commission income) in total assets as the response variable to be included.

**Chart 8 Net interest income and total assets** **Chart 9 Net interest income + fee and commission income and total assets**



Source: SDW.



Source: SDW.

Estimation results for net interest income are, to a large extent, in line with our expectations (Table 1). The share of loans on total assets enters estimated equations with a positive coefficient significant on a 1% significance level in each case, both for the EU and EA countries. Together with this variable, also net interest margin in retail segment enters equations with positive coefficient, significant at least on a 10% significance level. Based on the estimation results, it seems that an increase of the share of loans on total assets by 1 percentage point increases the share of net interest income on total assets by approximately 2 basis points and an increase of the interest margin in retail segment by 1 percentage point increases the share of net interest income on total assets by 5-10 basis points.

**Table 1 Estimation results – net interest income**

	EU countries						EA countries					
Intercept	0.063 (0.86)	0.145 (0.69)	0.119 (0.74)	0.518* (0.06)	1.806*** (0.00)	0.192 (0.58)	-0.002 (1.00)	0.001 (1.00)	-0.010 (0.98)	0.283 (0.32)	1.447*** (0.00)	0.111 (0.76)
Loans/Assets	0.023*** (0.00)	0.022*** (0.00)	0.022*** (0.00)	0.018*** (0.00)			0.019*** (0.00)	0.020*** (0.00)	0.019*** (0.00)	0.017*** (0.00)		
Bonds/Assets	0.012** (0.03)	0.013** (0.02)	0.012** (0.03)		-0.002 (0.69)		0.007 (0.21)	0.008 (0.19)	0.007 (0.21)		-0.004 (0.51)	
Loans+Bonds/Assets						0.019*** (0.00)						0.016*** (0.00)
NIM retail	0.062** (0.04)		0.071** (0.04)	0.071** (0.02)	0.053 (0.10)	0.048 (0.11)	0.102*** (0.00)		0.101** (0.01)	0.105*** (0.00)	0.101** (0.01)	0.096** (0.01)
NIM corporates		0.019 (0.66)	-0.029 (0.55)					0.073 (0.18)	0.005 (0.94)			
Dummy	0.017 (0.75)	0.024 (0.66)	0.021 (0.70)	0.035 (0.52)	-0.001 (0.99)	-0.009 (0.86)	0.097 (0.11)	0.092 (0.16)	0.096 (0.13)	0.112* (0.06)	0.092 (0.16)	0.068 (0.26)
aR <sup>2</sup>	92.9%	92.8%	92.9%	92.8%	91.9%	92.8%	89.0%	88.3%	88.9%	88.9%	87.3%	88.6%
F-statistic	85.61	83.46	82.62	86.48	75.82	86.37	51.86	48.63	48.93	54.21	46.62	52.62
P(F-statistic)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
No. of observations	200	200	200	200	200	200	127	127	127	127	127	127

Note: p-values are reported in parenthesis.

\*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

**Source: Authors' calculations.**

Contrary to these variables, the share of bonds on total assets and net interest margin for non-financial corporations have only marginal impact on net interest income. In general, investments into bonds may have different purposes. Banks may use this kind of investment to generate coupon payment as an alternative income to interest income from the portfolio of loans. Bonds, especially government bonds of selected countries, may be used also as a safe haven investment in times of increased stress and can also compensate for the decrease in the volume of loans. Third, government bonds are used as collateral in collateralized interbank operations and operations with the central bank. This liquidity dimension of the bonds even gained importance after the implementation of the Basel III framework. Lastly, banks may be active also in trading, and in this case part of the bond portfolio is not held to generate interest income but to generate income from trading. All in all, the importance of the bond portfolio over the generation of interest income is clearly visible on the estimation results, as the marginal impact of this portfolio is smaller

compared to that of the loans and is also less significant; especially in case of EA countries (see columns 1, 4, 5 and 6 for both EU and EA countries in Table 1).

The marginal importance of net interest margin of non-financial corporations seems to be also lower compared to that of retail (see columns 1, 2 and 3 for both EU and EA countries in Table 1). There may be several factors explaining this result, like higher riskiness of loans granted to corporates, especially to SMEs compared to retail housing loans or higher impact of competition on loans granted to large corporates (as these corporates can alternatively finance themselves also on funding markets through the issuance of corporate bonds).

We have included also a dummy variable into the equations to capture the possible effect of the change in the methodology of CBD in 2014. This dummy contains ones for each country in 2014 and zeros elsewhere. It seems that the impact of this change is more pronounced for the EA countries.

Overall, results show that decreasing interest margins as a consequence of easing monetary policy should significantly decrease net interest income of the banking sectors. This negative impact can be on one hand compensated to some extent by extending loans to the private sector. On the other hand, the negative impact can be further pronounced in case deleveraging is needed and the loan growth is subdued or even negative.

Estimation results for net interest income and net fee and commission income as a share of total assets underline the close relationship between these two sources of income (Table 2). While qualitatively the results are the same, the marginal impact of both loans and net interest margin is higher under this specification than for net interest income only. The impact of the change in the CBD framework seems to be more pronounced as well, with the dummy variable being significant for all the specifications for the EA countries.

**Table 2 Estimation results – net interest income and net fee and commission income**

	EU countries						EA countries					
Intercept	0.422 (0.30)	0.488 (0.25)	0.449 (0.29)	0.928*** (0.00)	2.409*** (0.00)	0.573 (0.16)	0.179 (0.66)	0.185 (0.67)	0.172 (0.68)	0.680** (0.03)	1.938*** (0.00)	0.278 (0.49)
Loans/Assets	0.026*** (0.00)	0.026*** (0.00)	0.026*** (0.00)	0.021*** (0.00)			0.023*** (0.00)	0.024*** (0.00)	0.023*** (0.00)	0.019*** (0.00)		
Bonds/Assets	0.013** (0.04)	0.015** (0.02)	0.013** (0.04)		-0.003 (0.66)		0.013* (0.05)	0.014** (0.04)	0.013* (0.05)		0.000 (0.94)	
Loans+Bonds/Assets						0.022*** (0.00)						0.020*** (0.00)
NIM retail	0.100*** (0.00)		0.104** (0.01)	0.110*** (0.00)	0.090** (0.02)	0.084** (0.02)	0.109** (0.01)		0.108** (0.02)	0.115*** (0.00)	0.108** (0.01)	0.103** (0.01)
NIM corporates		0.056 (0.27)	-0.014 (0.81)					0.077 (0.20)	0.004 (0.95)			
Dummy	0.066 (0.29)	0.072 (0.26)	0.068 (0.28)	0.086 (0.17)	0.046 (0.50)	0.035 (0.57)	0.132* (0.05)	0.127* (0.08)	0.131* (0.06)	0.159** (0.02)	0.126* (0.08)	0.107 (0.11)
aR <sup>2</sup>	93.9%	93.7%	93.9%	93.8%	93.0%	93.8%	90.4%	89.9%	90.4%	90.2%	88.7%	90.3%
F-statistic	100.11	95.96	96.45	101.43	89.42	101.02	60.61	57.08	57.18	61.83	52.87	62.56
P(F-statistic)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
No. of observations	200	200	200	200	200	200	127	127	127	127	127	127

Note: p-values are reported in parenthesis.

\*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

**Source: Authors' calculations.**

While these results are underlying the key driving factors of net interest income and net fee and commission income, on the whole the level of these incomes relative to total assets remains quite stable within countries, the dynamics of these incomes are also relevant for the research. Therefore, the regressions were repeated by replacing level data with annual changes. In case of net interest income, net interest income and net fee and commission income, loans and bonds, it is the annual change expressed in natural logarithm and in case of net interest margins, it is the annual change expressed in percentage points that enters the equations.

While changes in the volume of loans remain a significant explanatory variable with the expected sign also in case of changes in net interest income, net interest margin for retail is not explaining significantly annual shifts (Table 3). In contrast, as expected, changes in the CBD framework are significantly affecting changes in the last period.

**Table 3 Estimation results – annual changes of net interest income**

	EU countries						EA countries					
Intercept	-0.001 (0.95)	-0.001 (0.93)	-0.002 (0.89)	-0.001 (0.92)	-0.014 (0.26)	-0.008 (0.46)	-0.005 (0.70)	-0.007 (0.62)	-0.007 (0.63)	-0.009 (0.50)	-0.021 (0.13)	-0.014 (0.29)
Loans	0.582*** (0.00)	0.571*** (0.00)	0.583*** (0.00)	0.579*** (0.00)			0.477*** (0.00)	0.441*** (0.00)	0.473*** (0.00)	0.442*** (0.00)		
Bonds	-0.006 (0.87)	0.001 (0.97)	-0.004 (0.92)		0.036 (0.37)		-0.057 (0.16)	-0.052 (0.20)	-0.055 (0.17)		-0.021 (0.62)	
Loans+Bonds						0.608*** (0.00)						0.409*** (0.00)
NIM retail	0.018 (0.22)		0.013 (0.43)	0.018 (0.22)	0.002 (0.90)	0.010 (0.51)	0.025 (0.17)		0.019 (0.35)	0.023 (0.21)	0.001 (0.95)	0.017 (0.37)
NIM corporates		0.026 (0.24)	0.018 (0.48)					0.036 (0.24)	0.021 (0.54)			
Dummy	0.053* (0.06)	0.053* (0.06)	0.053* (0.06)	0.054* (0.06)	0.063* (0.05)	0.054* (0.06)	0.083** (0.01)	0.080** (0.01)	0.082** (0.01)	0.083** (0.01)	0.093** (0.01)	0.080** (0.02)
aR <sup>2</sup>	21.9%	21.8%	21.6%	22.4%	2.8%	22.3%	26.6%	26.2%	26.1%	25.8%	13.2%	23.0%
F-statistic	2.55	2.54	2.47	2.65	1.16	2.64	2.98	2.94	2.83	2.99	1.88	2.71
P(F-statistic)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	27.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%	0.1%
No. of observations	172	172	172	172	172	172	110	110	110	110	110	110

Note: p-values are reported in parenthesis.

\*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

**Source: Authors' calculations.**

An interesting outcome of the regressions for the net interest income and net fee and commission income is that while similarly to level data estimation, the results are better in this case; it is the net interest margin for non-financial corporates that seems to drive the dynamics of the income in a significant way apart from changes in the volume of loans (Table 4). It means that while the level of net interest income and net fee and commission income relative to total assets is determined more by the retail part of the balance sheet, dynamics of the income is driven more by the corporate part. A possible explanation of this outcome is that corporate loans as well as corporate deposits are more sensitive to the economic cycle. Also the interest rate sensitivity is generally higher and therefore the monetary transmission mechanism is quicker for these loans and deposits. Again, changes in the CBD framework affects data reported for 2014 in a significant way.

Main conclusions remain generally valid also in case of the regression based on annual changes. Namely, while loan growth may be a way how to deal with the period of low interest rates, this can be difficult in countries with low demand for loans or with a need to deleverage.

**Table 4 Estimation results – annual changes of net interest income and net fee and commission income**

	EU countries						EA countries					
Intercept	-0.002 (0.87)	-0.003 (0.78)	-0.003 (0.76)	-0.002 (0.81)	-0.016 (0.14)	-0.010 (0.29)	-0.008 (0.47)	-0.011 (0.32)	-0.011 (0.32)	-0.014 (0.50)	-0.027** (0.03)	-0.019 (0.09)
Loans	0.533*** (0.00)	0.529*** (0.00)	0.534*** (0.00)	0.532*** (0.00)			0.408*** (0.00)	0.408*** (0.00)	0.399*** (0.00)	0.384*** (0.00)		
Bonds	-0.001 (0.98)	0.006 (0.86)	0.004 (0.91)		0.039 (0.25)		-0.046 (0.18)	-0.044 (0.19)	-0.043 (0.21)		-0.014 (0.70)	
Loans+Bonds						0.575*** (0.00)						0.371*** (0.00)
NIM retail	0.013 (0.28)		0.005 (0.71)				0.008 (0.62)		-0.005 (0.77)			
NIM corporates		0.031* (0.09)	0.028 (0.18)	0.031* (0.09)	0.020 (0.33)	0.031* (0.09)		0.042 (0.10)	0.046 (0.11)	0.042 (0.10)	0.030 (0.28)	0.040 (0.13)
Dummy	0.063** (0.01)	0.063** (0.01)	0.063** (0.01)	0.062** (0.01)	0.072** (0.01)	0.063** (0.01)	0.086*** (0.00)	0.084*** (0.00)	0.083*** (0.00)	0.084*** (0.00)	0.095*** (0.00)	0.082*** (0.00)
aR <sup>2</sup>	27.1%	28.0%	27.6%	28.5%	6.2%	29.3%	29.8%	31.7%	31.0%	31.1%	17.2%	28.6%
F-statistic	3.5	3.14	3.3	3.27	1.38	3.36	3.31	3.53	3.33	3.59	2.19	3.30
P(F-statistic)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%
No. of observations	172	172	172	172	172	172	110	110	110	110	110	110

Note: p-values are reported in parenthesis.

\*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

**Source: Authors' calculations.**

**Table 5 Estimation results using government bonds spreads – net interest income**

Intercept	0.109 (0.77)	0.836*** (0.00)	1.765*** (0.00)	0.086 (0.81)	0.284 (0.46)	0.557** (0.04)	1.724*** (0.00)	0.223 (0.57)	0.183 (0.63)	0.224 (0.55)
Loans/Assets	0.021*** (0.00)	0.015*** (0.00)			0.019*** (0.00)	0.017*** (0.00)				
Bonds/Assets	0.019** (0.01)		0.001 (0.93)		0.008 (0.32)		-0.007 (0.30)			
Loans + Bonds/Assets				0.021*** (0.00)				0.018*** (0.00)	0.017*** (0.00)	0.016*** (0.00)
Spread 10y-3y	0.004** (0.03)	0.005** (0.02)	0.006** (0.01)	0.004** (0.03)						
Spread 10y-5y					0.159*** (0.00)	0.178*** (0.00)	0.173*** (0.00)	0.128*** (0.00)		0.070 (0.13)
NIM retail									0.107*** (0.00)	0.080** (0.02)
Dummy	-0.002 (0.98)	0.034 (0.54)	0.032 (0.60)	0.030 (0.92)	-0.071 (0.22)	-0.066 (0.25)	-0.041 (0.50)	-0.070 (0.23)	-0.019 (0.72)	-0.050 (0.38)
aR <sup>2</sup>	95.1%	94.8%	94.1%	95.2%	95.7%	95.7%	95.1%	95.6%	95.8%	95.8%
F-statistic	118.45	117.23	102.02	125.72	132.68	139.97	121.09	137.07	142.15	136.71
P(F-statistic)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
No. of observations	121	121	121	121	113	113	113	113	113	113

Note: p-values are reported in parenthesis.

\*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

**Source: Authors' calculations.**



For selected countries it is possible to substitute net interest margin (as the measure of profitability of the loan portfolio) by a more complex measure of profitability of the loan and bond portfolio, namely by the spread between government bonds with different maturities<sup>2</sup>. Estimation results for net interest income as a share of total assets show that the spread between 10 years and 5 years government bond yields is a better explanatory variable than the spread between 10 years and 3 years government bond yields. While both variables have significant positive impact on the level of interest margin, the former one has a higher impact (the coefficients estimated are significantly higher) and estimation results are better as well (columns 1-4 compared to column 5-8, Table 5). While estimation results are better compared to the results using net interest margin as an explanatory variable, this is more related to the feature of countries for which spreads are available. Also, it seems that net interest margin for retail better explains the level of net interest income (see column 9 and 10, Table 5).

Estimations results for net interest income and net fee and commission income are to a large extent in line with the qualitative outcome of the results for net interest income (Table 6). Interestingly, estimation results are better in case of net interest income.

**Table 6 Estimation results using government bonds spreads – net interest income and net fee and commission income**

Intercept	0.133 (0.77)	1.317*** (0.00)	2.324*** (0.00)	0.159 (0.73)	0.445 (0.37)	1.080*** (0.00)	2.270*** (0.00)	0.412 (0.40)	0.364 (0.45)	0.414 (0.39)
Loans/Assets	0.028*** (0.00)	0.018*** (0.00)			0.024*** (0.00)	0.018*** (0.00)				
Bonds/Assets	0.031*** (0.00)		0.007 (0.43)		0.018* (0.07)		-0.001 (0.90)			
Loans + Bonds/Assets				0.028*** (0.00)				0.024*** (0.00)	0.022*** (0.00)	0.021*** (0.00)
Spread 10y-3y	0.005** (0.04)	0.006** (0.03)	0.007** (0.01)	0.005** (0.04)						
Spread 10y-5y					0.183*** (0.00)	0.226*** (0.00)	0.199*** (0.00)	0.165*** (0.00)		0.083 (0.15)
NIM retail									0.146*** (0.00)	0.114** (0.01)
Dummy	0.025 (0.72)	0.083 (0.25)	0.069 (0.37)	0.030 (0.66)	-0.049 (0.51)	-0.038 (0.61)	-0.011 (0.89)	-0.048 (0.51)	0.017 (0.80)	-0.020 (0.78)
aR <sup>2</sup>	95.1%	94.6%	94.0%	95.1%	95.6%	95.5%	95.8%	95.7%	95.9%	95.9%
F-statistic	117.31	111.02	99.21	124.56	130.04	133.76	119.21	137.92	145.81	139.83
P(F-statistic)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
No. of observations	121	121	121	121	113	113	113	113	113	113

Note: p-values are reported in parenthesis.

\*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

**Source: Authors' calculations.**

<sup>2</sup> The availability of this measure depends on the availability of government bond yields with different maturity for respective countries as well as the liquidity of the market with these bonds. For the analysis, following countries were selected: Austria, Belgium, Czech Republic, Germany, Spain, Finland, France, Great Britain, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Netherlands, Poland, Portugal, Slovenia and Slovakia.

While annual changes in the total volume of loans remain to be a significant driver of annual changes of net interest income when including government bond spreads instead of net interest margin, changes in government bond spreads seems to be a significant explanatory variable as well. Contrary to the estimation of level data, it is the specification including the spread between 10 years and 3 years government bond yields that gives better estimation results (see columns 1 – 4 vs columns 5 – 8, Table 7). Including net interest margin instead of government bond spreads for the compressed group of countries does not improve estimation results (columns 1 – 4 vs the last 2 columns, Table 7). Therefore, it seems that contrary to the estimation of level data, the dynamics can be better explained by government bond spreads.

**Table 7 Estimation results using government bonds spreads – annual changes of net interest income**

Intercept	0.003 (0.84)	0.004 (0.72)	-0.006 (0.63)	0.000 (0.99)	-0.005 (0.70)	-0.004 (0.79)	-0.013 (0.35)	-0.007 (0.57)	-0.005 (0.68)	-0.007 (0.60)
Loans	0.427*** (0.00)	0.393*** (0.00)			0.433*** (0.00)	0.394*** (0.00)				
Bonds	0.044 (0.47)		-0.017 (0.78)		0.051 (0.45)		-0.019 (0.77)			
Loans+Bonds				0.523*** (0.00)				0.527*** (0.00)	0.545*** (0.00)	0.543*** (0.00)
Spread 10y-3y	0.004** (0.01)	0.004** (0.01)	0.004** (0.01)	0.004** (0.01)						0.010 (0.51)
Spread 10y-5y					0.031 (0.13)	0.034 (0.09)	0.027 (0.20)	0.029 (0.14)		
NIM retail									0.017 (0.28)	0.011 (0.52)
Dummy	0.030 (0.34)	0.029 (0.36)	0.049 (0.14)	0.034 (0.27)	0.037 (0.25)	0.036 (0.27)	0.057* (0.09)	0.040 (0.20)	0.045 (0.15)	0.046 (0.14)
aR <sup>2</sup>	20.8%	21.3%	13.1%	22.8%	17.5%	18.0%	9.2%	19.5%	18.5%	17.9%
F-statistic	2.35	2.46	1.82	2.60	2.07	2.17	1.54	2.30	2.21	2.10
P(F-statistic)	0.4%	0.3%	3.4%	0.1%	1.3%	1.0%	10.0%	0.6%	0.9%	1.2%
No. of observations	104	104	104	104	97	97	97	97	97	97

Note: p-values are reported in parenthesis.

\*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

**Source: Authors' calculations.**

Estimation results for the annual changes of net interest income and net fee and commission income are qualitatively the same as results for the annual changes of net interest income (see Table 8). The only significant difference is that in this case the annual changes of the volume of the bond portfolio are significant explanatory factors when included together with the annual changes of the volume of loans.

Lastly, for EA countries, it is possible to use the spread between short and longer-term EURIBOR interest rates as a proxy measure of return of the loan as well as bond portfolio. In our estimations we use the spread between 12M and 1M EURIBOR interest rates (Table 9). In case of net interest income as a share of total assets results are comparable to those presented for the EA countries in Table 1 using net interest margin, even if using net interest margin for retail as an explanatory variable leads to somewhat better estimation results. On the other hand, in case of the annual

changes of net interest income, estimation results are better when using the spread of EURIBOR rates as an explanatory variable compared to the specifications presented in Table 3. It means that while net interest margin for retail seems to explain more the level of net interest income, the dynamics are better captured by the changes in the EURIBOR spread. As both the coefficient for loans and the interest rate spread are positive and significant for most of the specifications, the qualitative result of the negative impact of the low interest rate environment and deleveraging remains valid and supported by these specifications as well.

**Table 8 Estimation results using government bonds spreads – annual changes of net interest income and net fee and commission income**

Intercept	-0.003 (0.72)	0.000 (0.96)	-0.012 (0.23)	-0.003 (0.72)	-0.007 (0.47)	-0.004 (0.70)	-0.014 (0.16)	-0.006 (0.48)	-0.004 (0.66)	-0.005 (0.57)
Loans	0.412*** (0.00)	0.347*** (0.00)			0.430*** (0.00)	0.354*** (0.00)				
Bonds	0.084* (0.06)		0.026 (0.57)		0.099** (0.04)		0.029 (0.56)			
Loans+Bonds				0.504*** (0.00)				0.519*** (0.00)	0.516*** (0.00)	0.519*** (0.00)
Spread 10y-3y	0.003*** (0.00)	0.003*** (0.00)	0.004*** (0.00)	0.003*** (0.00)						0.007 (0.52)
Spread 10y-5y					0.018 (0.23)	0.024 (0.11)	0.014 (0.38)	0.020 (0.17)		
NIM corporations									0.014 (0.57)	0.008 (0.76)
Dummy	0.033 (0.15)	0.030 (0.20)	0.050** (0.04)	0.034 (0.13)	0.037 (0.12)	0.034 (0.15)	0.057** (0.03)	0.037 (0.11)	0.038 (0.10)	0.039 (0.09)
aR <sup>2</sup>	30.9%	28.6%	18.3%	33.1%	24.9%	21.9%	9.9%	27.0%	25.5%	25.0%
F-statistic	3.30	3.18	2.21	3.68	2.68	2.49	1.59	2.97	2.83	2.68
P(F-statistic)	0.0%	0.0%	0.7%	0.0%	0.1%	0.3%	8.4%	0.0%	0.1%	0.1%
No. of observations	104	104	104	104	97	97	97	97	97	97

Note: p-values are reported in parenthesis.

\*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

**Source: Authors' calculations.**

**Table 9 Estimation results – net interest income for EA countries**

	level				annual change			
Intercept	-0.068 (0.86)	0.221 (0.49)	1.525*** (0.00)	0.102 (0.79)	-0.002 (0.86)	-0.007 (0.58)	-0.018 (0.17)	-0.012 (0.34)
Loans	0.021*** (0.00)	0.018*** (0.00)			0.391*** (0.00)	0.357*** (0.00)		
Bonds	0.008 (0.20)		-0.003 (0.56)		-0.070* (0.08)		-0.044 (0.28)	
Loans+Bonds				0.017*** (0.00)				0.326** (0.01)
Spread 12M - 1M	0.233* (0.09)	0.249* (0.07)	0.140 (0.33)	0.167 (0.22)	0.179** (0.01)	0.160** (0.02)	0.209*** (0.00)	0.155** (0.02)
Dummy	0.195** (0.01)	0.216*** (0.00)	0.158* (0.06)	0.142* (0.06)	0.092*** (0.00)	0.091*** (0.00)	0.104*** (0.00)	0.089** (0.01)
aR <sup>2</sup>	88.4%	88.4%	86.6%	88.0%	30.9%	29.2%	21.2%	26.6%
F-statistic	49.22	51.40	43.83	49.79	3.44	3.36	2.54	3.08
P(F-statistic)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%
No. of observations	127	127	127	127	110	110	110	110

Note: p-values are reported in parenthesis.

In case of level data, loans and bonds are expressed as a share of total assets.

\*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

**Source: Authors' calculations.**

All the qualitative outcomes remain valid also for the estimation of net interest income and net fee and commission income (Table 10). Both loans and the interest rate spread enter the specifications with significant positive coefficient and the annual changes are better explained by the interest rate spread than by net interest margins.

**Table 10 Estimation results – net interest income and net fee and commission income for EA countries**

	level				annual change			
Intercept	0.185 (0.67)	0.695* (0.06)	2.070*** (0.00)	0.326 (0.45)	-0.007 (0.54)	-0.011 (0.33)	-0.022* (0.06)	-0.015 (0.16)
Loans	0.024*** (0.00)	0.020*** (0.00)			0.371*** (0.00)	0.344*** (0.00)		
Bonds	0.014** (0.04)		0.000 (0.94)		-0.055 (0.10)		-0.031 (0.39)	
Loans + Bonds				0.021*** (0.00)				0.324*** (0.00)
Spread 12M - 1M	0.171 (0.26)	0.198 (0.20)	0.061 (0.71)	0.116 (0.43)	0.110* (0.05)	0.095* (0.09)	0.138** (0.02)	0.089 (0.12)
Dummy	0.210** (0.01)	0.248*** (0.00)	0.167* (0.07)	0.166** (0.04)	0.092*** (0.00)	0.091*** (0.00)	0.104*** (0.00)	0.089*** (0.00)
aR2	89.9%	89.6%	88.0%	89.7%	32.6%	31.2%	20.8%	28.6%
F-statistic	56.87	57.90	49.64	58.80	3.63	3.61	2.50	3.30
P(F-statistic)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%
No. of observations	127	127	127	127	110	110	110	110

Note: p-values are reported in parenthesis.

In case of level data, loans and bonds are expressed as a share of total assets.

\*, \*\* and \*\*\* indicate statistical significance at the 10%, 5% and 1% significance levels, respectively.

**Source: Authors' calculations.**

## 5 CONCLUSIONS

After the outbreak of the global financial crisis and the economic downturn in 2007 and the consequent sovereign crises throughout the Euro area, central banks have in general eased monetary policy in a historically unprecedented way to boost up private consumption as well as investment and thus to speed up economic recovery. The environment of low interest rates in the EA and EU in the current subdued economic development and low inflation environment is expected to remain present in the medium term.

Based on the economic theory, this environment of low interest rates should have a positive impact on the demand for consumption and investment, mainly through the interest rate channel and the bank lending channel; that is of utmost importance from the perspective of the banking sector. On the other hand, historically low interest rates create a lot of challenges for the banking sectors throughout EA, as their main source of income is exactly the net interest income (together with net fee and commission income).

While net interest income is affected by several factors (the development of the real economy that can be captured e.g. by the development of GDP or

unemployment, the concentration of the banking system, the presence of cross-border banks, etc.), a relatively basic and straightforward analysis applied in this paper showed that there is a strong positive correlation, both in case of level and dynamics, of the net interest (and fee and commission) income with the loans granted by banks in the EU as well as EA countries. While the inclusion of loans into the analysis is relatively easy and straightforward, it is harder to incorporate the exact form of the interest rates that can capture in the best way the development of net interest (and net fee and commission) income. However, while there are several alternatives, in all cases the positive correlation of different measures of interest rate margins/spreads with the level and/or the dynamics of the net interest income is present.

It indeed means that, in all EA and EU countries, decreasing margins due to the eased monetary policy create an environment where banks face challenges in keeping their profitability at vital levels. While in several countries still strong demand for loans and thus the loan growth can help to some extent to overcome this challenge, in most of the countries the subdued demand due to the fragile economic conditions does not allow the banks to increase the volume of loans. This fact, together with the current situation, where basically there is no more opportunity for banks to further decrease interest rate costs, it can lead to a situation, where banking systems will face heavy constraints in terms of income generation if the current low interest rate environment lasts for a longer period.

## REFERENCES

- [1] Banque de France: Financial Stability Review April 2015. No. 19. Paris: Banque de France, 2015. 175 p.
- [2] BERNANKE, B. S. – GERTLER, M.: Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. In: Journal of Economic Perspective 9 (4), 1995, p. 27-48. ISSN 1944-7965
- [3] BORIO, B. et al.: The influence of monetary policy on bank profitability. BIS Working Papers No 514. Basel: Bank for International Settlements, 2015. 35 p. ISSN 1682-7678
- [4] De Nederlandsche Bank: Overview of Financial Stability Spring 2015. Edition 750. Amsterdam: De Nederlandsche Bank, 50 p.
- [5] European Central Bank: Financial Stability Review May 2015, Frankfurt: European Central Bank, 2015. 173 p. ISSN 1830-2025.
- [6] European Central Bank: Introductory statement to the press conference (with Q&A). Press conference, 2016, Retrieved from: <https://www.ecb.europa.eu/press/pressconf/2016/html/is160310.en.html>. Accessed on: 20.4.2016
- [7] HSIAO, C.: Panel Data Analysis – advantages and challenges. IEPR Working Paper 06/49, University of Southern California, 2006. 31 p.
- [8] JURČA, P.: Odporúčanie NBS k rizikám spojeným s vývojom na trhu retailových úverov. In: Biatec, 2014, No 10, p. 28-32, ISSN 1335-0900.
- [9] LATTA, P.: Analýza trendov a rizík vo finančnom sektore na Slovensku za rok 2014. In: Biatec, 2015, No 4, p. 5-9, ISSN 1335-0900.
- [10] LATTA, P.: Slovenský finančný sektor: trendy a riziká v roku 2013. In: Biatec, 2014, No 6, p. 4 - 9, ISSN 1335-0900.
- [11] LINTNER, V.: Slovenský finančný sector z pohľadu finančnej stability. In: Biatec, 2015, No 6, p. 3 - 6, ISSN 1335-0900.

- [12] MISHKIN, F.: The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy. Working paper 5464. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1996. p. 27
- [13] MUKHERJEE, S. – BHATTACHARYA, R.: Inflation Targeting and Monetary Policy Transmission Mechanisms in Emerging Market Economies. IMF Working Paper 11/229, International Monetary Fund, 2011.
- [14] Národná banka Slovenska: Financial Stability Report November 2015. Bratislava: Národná banka Slovenska, 2015, 62 p. ISSN 1338-6352 (online).
- [15] Sveriges Riksbank. Financial Stability Report 2015:1. Stockholm: Sveriges Riksbank 2015, p. 50, ISSN 1654-594X.
- [16] WEISTROFFER, CH. Ultra-low interest rates, How Japanese banks have coped. Frankfurt am Main: Deutsche Bank AG, p. 12. ISSN 1612-3158.

## RESUMÉ

Ziskovosť bánk je negatívne ovplyvnená prostredím nízkych úrokových sadzieb, ktoré vytvárajú tlak na pokles úrokových marží. Tie sú v kombinácii s rastom úverov hlavným zdrojom úrokových príjmov bánk tvoriacich rozhodujúci príspevok k ziskovosti bankových sektorov. Veľkosť tohto efektu je rôzna v závislosti od obchodného modelu príslušného bankového sektora.

## CURRICULUM VITAE/PROFESIJNÝ ŽIVOTOPIS

*Ján Klacso graduated from the Faculty of Mathematics, Physics and Informatics of the Comenius University in Bratislava. He is working as risk analyst at Národná banka Slovenska with a primary focus on stress testing. In the past he worked as economist at the European Central Bank. He is a member of international working groups within the European System of Financial Supervision.*

*RNDr. Ján Klacso, PhD., študoval na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave. Pracuje ako risk analytik v Národnej banke Slovenska so zameraním na stresové testovanie. V minulosti pôsobil ako ekonóm v Európskej centrálnej banke. Je členom medzinárodných pracovných skupín v rámci Európskeho systému finančného dohľadu.*

*Štefan Rychtárik graduated from the Faculty of Management of the Comenius university in Bratislava. He is working as a risk analyst at Národná banka Slovenska with a primary focus on financial stability questions. He is also an external teacher at Faculty of mathematics, physics and informatics, Comenius University Bratislava. In the past he worked as an economist at the European Central Bank and Banque centrale du Luxembourg.*

*PhDr. Štefan Rychtárik, PhD., vyštudoval Fakultu managementu Univerzity Komenského v Bratislave. Pracuje ako risk analytik v Národnej banke Slovenska, kde sa venuje otázkam spojeným s finančnou stabilitou. Je externým spolupracovníkom Fakulty matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave. V minulosti pôsobil ako ekonóm v Európskej centrálnej banke a v Banque centrale du Luxembourg.*

## KONTAKT

jan.klacso@nbs.sk

stefan.rychtarik@nbs.sk

**Roman PAVELKA**  
**Statistický úřad SR**

## **PŘÍKLADY VYUŽITÍ PROGRAMOVACÍHO JAZYKA R PRO STÁTNÍ STATISTIKU**

### **EXAMPLES OF USING THE R PROGRAMMING LANGUAGE IN OFFICIAL STATISTICS**

#### **ABSTRAKT**

Popularita programovacího jazyka R se v národních statistických úřadech neustále zvyšuje, a to nejen pouze pro simulační a podpůrné úlohy. V současnosti se programovací jazyk R také využívá v procesu produkce statistických výstupů. V rámci programovacího jazyka R bylo v průběhu posledních let vyvinuto množství nových funkcionalit pro rozmanité úlohy na poli státní statistiky, přičemž tyto funkcionality jsou volně dostupné ve formě doplňkových programových balíčků. Příspěvek nejprve krátce představí samotný programovací jazyk R. V další části budou sumarizovány funkcionality programovacího jazyka R pro oblast státní statistiky, které byly vyvinuty a které jsou používány na národních statistických úřadech.

#### **ABSTRACT**

The popularity of the R programming language is steadily increasing in national statistical offices and not only for simulation or supporting tasks. Nowadays the R programming language is also used in the production of statistical outputs. In the context of the R programming language, a lot of new features for various tasks in official statistics have been developed over the last few years while these features are freely available in the form of add-on packages. This contribution initially briefly presents the R programming language itself. Other features of this programming language for the field of official statistics developed and used at national statistics institutes will be summarized in the next part of the contribution.

#### **KLÍČOVÁ SLOVA**

jazyk R, statistické analýzy, počítačová věda, státní statistika

#### **KEY WORDS**

R language, statistical analysis, computer science, official statistics

## **1. ÚVOD**

R je programovací jazyk určený především pro zpracování dat a je specializovaný zejména na statistické výpočty a grafiku. Programovací jazyk R vychází z jazyka S, který byl vyvinut v Bell Laboratories (předtím AT&T, nyní Lucent Technologies) jako komerční softwarový nástroj pro analýzy a vyhodnocování dat. Na rozdíl od tohoto komerčního nástroje představuje jazyk R volně dostupný programovací jazyk, který je šířen a používán v rámci tzv. open-source<sup>1</sup> projektů nadace *Free Software*

---

<sup>1</sup> *Otevřený software (anglicky open-source software nebo open software, zkratka OSS) je počítačový software s otevřeným zdrojovým kódem. Otevřenost zde znamená jak technickou dostupnost kódu, tak legální dostupnost – licenci software, která umožňuje, při dodržení jistých podmínek, uživatelům zdrojový kód využívat, například prohlížet a upravovat.*

*Foundation*<sup>2</sup>. Uvedený způsob šíření a používání programovacího jazyka R umožňuje jeho neustálý rozvoj, a to zejména v podobě mnoha doplňkových programových balíčků (*add-on packages*) s knihovny a funkcemi na různé typy specializovaných analýz. Z těchto uvedených důvodů programovací jazyk R získává stále větší význam nejen v komerční a akademické sféře, resp. vědeckovýzkumných pracovištích, ale nabývá na důležitosti i při produkci výstupů státní statistiky v národních statistických úřadech. Projekt programovacího jazyka R je řízen nekomerční institucí nazývanou se *R Foundation for Statistical Computing* [20] se sídlem ve Vídni.

Z pohledu ekonomické náročnosti je programovací jazyk R volně dostupný, a tedy zadarmo. Proto zavedení a využívání programovacího jazyka R by mohlo znamenat značný ekonomický efekt pro národní statistický úřad (samozřejmě s nutnou technickou a organizační podporou).

Nejdůležitějším cílem tohoto příspěvku je poukázat na to, že v současnosti už existuje široké a úspěšné využívání programovacího jazyka R na různých statistických úřadech Evropského statistického systému, zejména ve statistickém úřadu v Rakousku. Příspěvek chce podnítit diskusi o postupném přechodu statistického produkčního procesu založeném na využívání programovacího jazyka R v národním statistickém úřadu.

## 2. NEJDŮLEŽITĚJŠÍ VLASTNOSTI PROGRAMOVACÍHO JAZYKA R

Programovací jazyk R je dostupný jako volně šiřitelný software (*Free Software*) při dodržení podmínek *General Public License* nadace *Free Software Foundation* pro statistické výpočty a analytickou grafiku při zpracování a vyhodnocování dat. Protože je zdarma, programovací jazyk R již předstihl počtem uživatelů komerční jazyk S a stal se faktickým standardem v řadě oblastí statistiky. Programovací jazyk R lze použít ve statistických analýzách při práci s rozdělením pravděpodobnosti, v maticovém počtu, v rámci řešení optimalizačních problémů, s regresními modely různých typů apod. Programovací jazyk R umožňuje různé metody a techniky výběru ve výběrových šetřeních, odhady populačních parametrů, editační a imputační techniky atd. Vedle výborně zvládnuté funkcionality v manipulaci s daty pro výpočty, v práci s vektory, maticemi a šikovnými nástroji pro datovou analýzu a vizualizaci je toto softwarové prostředí neustále rozvíjeno týmem odborníků soustředěných v rámci *The Comprehensive R Archive Network* (dále „CRAN“) [36]. Základní informace o programovacím jazyku R, o manipulaci s daty a základních možnostech jejich vizualizace poskytl článek v časopisu *Slovenská štatistika a demografia* 1/2016 [17]. Uvedený článek představil praktické využití programovacího jazyka R při analýze portfolia, při regresní a korelační analýze se základními statistickými grafy z pohledu především analýzy rizika.

Podle jiné studie je další hlavní silnou stránkou programovacího jazyka R vysoký stupeň interakce s ostatními již zavedenými – komerčními i nekomerčními – statistickými pakety i jinými programy [23], což prakticky znamená:

- programové rozhraní je kompatibilní vůči dalším programovacím jazykům, takovým jako je C, C++, Java nebo Python;

<sup>2</sup> Nadace *Free Software Foundation*, česky *Nadace pro svobodný software*, byla založena v roce 1985 s cílem podporovat práva uživatelů počítačů používat, studovat, kopírovat, modifikovat a redistribuovat počítačové programy.



- obsahuje vynikající nástroje pro import/export dat, když výměna dat může být realizována ve formátu CSV, EXCEL, SDMX, XML, Stata, SPSS, SAS (Xport sas7bdat), JSON, ve formátech pevné šířky, v binárních formátech;
- zahrnuje funkce, které umožňují propojení na důležité databáze, např. DB2 (ODBC, JDBC), MySQL, PostgreSQL, Oracle.

Funkcionalitu programovacího jazyka R lze využívat i v komerčních softwarových systémech jako je SAS, SPSS [2] anebo Stata [19], případně v jiných programech. Uživatelé programu SAS mohou pro programovací jazyk R využít SAS/IML studio, kde příkazem *ExportDatasetToR* se posílají data do programovacího jazyka R. Ke spouštění kódu programovacího jazyka R v prostředí SAS jeho uživatele použijí příkaz „*submit /R;*“ a „*endsubmit;*“. SPSS má implementovanou schopnost spouštět programy R od verze 16, přičemž je nutné nainstalovat do programu SPSS doplněk pro programovací jazyk R. Pro uživatele programu Stata je nejjednodušší cesta použití programovacího jazyka R uložení datových souborů a jejich následný import do programovacího jazyka R. Podobným způsobem lze využívat programovací jazyk R i v jiných statistických programech.

I když je programovací jazyk volně dostupným a velmi výkonným softwarovým systémem, vyznačuje se několika omezeními [2]:

- programovací jazyk R je mnoha uživateli považován jako složitější k pochopení než jiný programový systém. Náповěda k funkcionalitám programovacího jazyka R je napsána pro relativně pokročilé uživatele. Příkladem takové náповědy je "*funkce print tiskne svůj argument a vrací tento argument neviditelně. Jedná se o generickou funkci, což znamená, že nové tiskové metody mohou být jednoduše přidáné do nových tříd.*", což je mnohem méně jasné a zřetelné, než v jiných programech;
- významným omezením je skutečnost, že veškerá zpracovávaná data v programovacím jazyku R musí být v hlavní paměti počítače. Znamená to tedy, že programovací jazyk R je schopen vyhodnotit v jednom okamžiku pouze takové množství údajů, které se vejde do hlavní paměti počítače.

Pro uživatele a vývojáře pracující v prostředí programovacího jazyka R byly založeny také i specializované diskusní fóra, a to uživatelské diskusní fórum *r-help* [21] a *r-dev* [22] jako diskusní fórum pro vývojáře. Tato pomáhají v řešení různých otázek a problémů i pro výměnu zkušeností týkajících se programovacího jazyka R a jeho využívání.

Softwarové funkce, třídy a metody v programovacím jazyku R mohou být definovány a vytvářeny uživatelsky, což poskytuje mnohem více volnosti a flexibility než například nějaký standardní programovací jazyk skládající se z maker. Je nutno poznamenat, že uživatelé programovacího jazyka R mají zcela stejný přístup ke stejným softwarovým nástrojům jako programoví vývojáři. A tedy každý uživatel stejně jako softwarový vývojář může vytvářet doplňkové programové funkcionality. To je ten důvod, proč je téměř 6 000 doplňkových programových balíčků (*add-on packages*) připravených ke stažení a použití v rozsáhlém archívu programovacího jazyka R v systému CRAN. Nejvýznamnější část rozsáhlého archívu je hostována na serveru *Institute for Statistics and Mathematics* [8] na *Wirtschaftsuniversität Wien* [42].

V současné době je programovací jazyk R vyučován především na matematickofyzikálních fakultách, a to na Karlově univerzitě v Praze i na Univerzitě Komenského v Bratislavě hlavně jako integrální součást výuky matematiky a fyziky i aktuárských věd. Především z tohoto důvodu je literatura ke studiu o programovacím jazyku R, případně základů jazyka R pro statistickou analýzu dostupná na uvedených českých a slovenských univerzitách. Vznikají i internetovské (on-line) učebnice a kurzy programovacího jazyka R, čehož příkladem je učebnice R jako programovací jazyk [23].

### 3. DOPLŇKOVÉ PROGRAMOVÉ BALÍČKY (ADD-ON PACKAGES) PRO POUŽITÍ VE STÁTNÍ STATISTICE

Všechny doplňkové balíčky pro použití v rámci programovacího jazyka R jsou umístěny v archívu doplňkových balíčků CRAN v sekci *CRAN Task Views* [39]. Pro státní (oficiální) statistiku jsou doplňkové funkce a metody obsaženy a stručně popsány v sekci *The CRAN Task Views on Official Statistics and Survey Methodology*. Mezi témata státní (oficiální) statistiky jsou uvažovány následující oblasti statistiky:

- návrh komplexních statistických zjišťování;
- editace a vizuální inspekce mikrodát;
- imputace;
- řízení přístupu ke statistickým údajům (*statistical disclosure control*);
- sezónní očišťování;
- statistical record matching;
- odhady v malých oblastech (*small area estimation*);
- indexy a indikátory.

Vybrané softwarové doplňky byly vytvořeny odborníky z metodického odboru Rakouského statistického úřadu (některé z nich ve spolupráci i s jinými institucemi). Podrobnější přehled vybraných doplňkových balíčků bude náplní následující části tohoto příspěvku.

V následující části budou přehledně popsány opravdu jen ty nejvýznamnější programové balíčky, které se dotýkají možností pro státní statistiku. Prostředí programovacího jazyka R může využívat velký počet doplňkových instalací, přičemž každý takový doplněk může být specializován na konkrétní oblast. Každý programový balíček má v sobě zabudován určité množství programových funkcí (v mnoha případech se jedná o desítky), které lze po jeho instalaci využívat v programovacím jazyku R. I z tohoto důvodu není reálné provést výčet všech možností programového doplňkového balíčku. Proto bude proveden pouze popis nejdůležitějších funkcí u vybraných doplňkových balíčků.

#### 3.1. Doplňkové programové balíčky *survey* a *sampling*

Doplňkový programový balíček *survey* [34] byl naprogramován z pohledu splnění 2 hlavních důvodů [14]:

- spojení nezbytných designových metadat k datům, aby mohly být provedeny spolehlivě a automaticky správné analytické úpravy. Tento požadavek je zajištěn konstrukcí na programovaných funkcích, které jsou využívány při řešení návrhu designu šetření a odhadu příslušných populačních parametrů;
- poskytovat platné odhady rozptylů pro statistiky počítané nad daty. Odhad rozptylu je realizován buď pomocí replikací anebo linearizace využitím Taylorových řad.

Výpočty se provádějí využíváním již existujících funkcí v programovacím jazyku R, například pro modelování zobecněnými lineárními modely s modifikovanými úpravami pro získání správných hodnot variancí.

Doplňkový programový balíček *sampling* [26] obsahuje především funkce pro realizaci výběrů z opory a kalibraci vah pro odhady populačních parametrů. Použití tohoto doplňkového balíčku poskytuje [40]:

- jedno- a dvojestupňovou stratifikaci, výběry s nestejnými pravděpodobnostmi, vyvážené výběry;
- odhady s kalibrovanými vahami, regresní odhady;
- výpočty pravděpodobností zahrnutí, řeší problematiku překrývajících se strat;
- obsahuje 2 databáze švýcarské a belgické municipality.

### 3.2. Doplnkové programové balíčky *stratification* a *SamplingStrata*

Doplňkový programový balíček *stratification* [33] umožňuje jednorozměrnou stratifikaci populace pomocí zobecněné metody konstrukce strat podle Lavallee-Hidirogloua. Tato zobecněná metoda bere do úvahy rozdíly mezi proměnnou stratifikační a proměnnou šetřenou. Pro alokaci ve stratech lze určit optimální meze, a to i za podmínky předpokládané míry neodpovědí, i výběry s nestejnými pravděpodobnostmi zahrnutí (například úměrnými velikosti vybíraných jednotek). V balíčku je také implementována alokace na základě pravidla kumulované frekvence od Dalenia a Hodgese a geometrického pravidla Gunninga a Horgana. Doplněk lze použít na výběry z populací jedностupňové i vícestupňové podle různých výběrových plánů. Uživatelům také poskytuje odhady z výběrových šetření včetně kalibrace pravděpodobnostních vah. Při použití useknutých a logitových metod kalibrační váhy by měly ležet ve specifikovaném rozsahu. Také provádí kontrolu validity kalibrace.

Doplňkový programový balíček *SamplingStrata* [27] nabízí v oblasti stratifikovaného designu zjišťování přístup k vymezení nejlepší stratifikace opory, což zajišťuje minimální náklady výběru za podmínek splnění předem stanovené přesnosti na odhady parametrů. Uvedené řešení je založeno na použití genetického algoritmu, kde každé řešení (tj. velikost vzorku v jednotlivém stratu) je považováno za individuální v celé populaci. Funkce v programovém doplňku umožňují:

- analyzovat získané výsledky z optimalizačního kroku;
- označit vytvořená strata v opoře výběru;
- vybírat vzorky jednotek z opory podle vymezené nejlepší alokace.

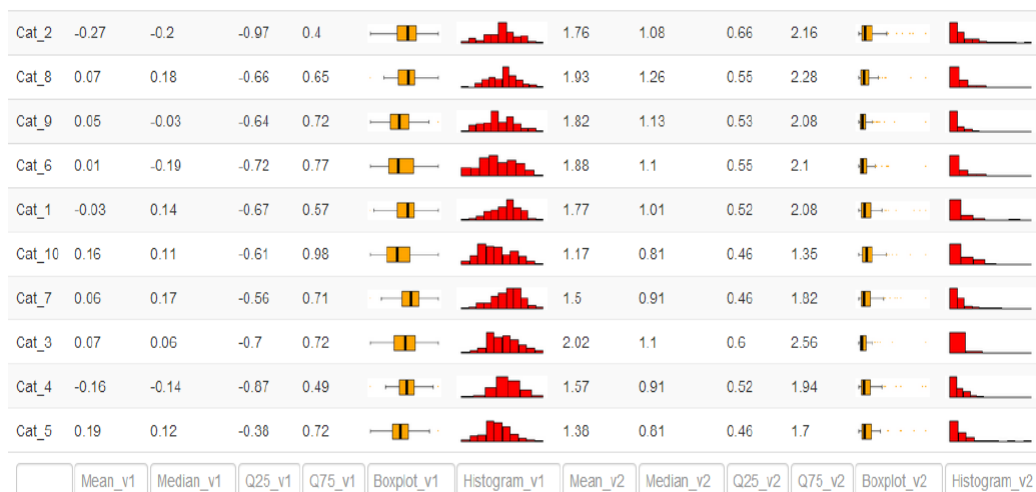
### 3.3. Doplnkový programový balíček *laeken*

Programový balíček *laeken* určený pro programovací jazyk R je objektově orientovaný nástroj pro odhady indikátorů z komplexních statistických zjišťování pomocí standardních nebo robustních metod [1]. Balíček se zejména používá k odhadům indikátorů sociálního vyloučení a chudoby, což předurčilo název tohoto doplňkového balíčku. Umožňuje také využití kalibrované bootstrapové metody odhadu rozptylu indikátorů u většiny výběrových plánů (designu zjišťování). Balíček dále obsahuje synteticky generovaná (blížící se realitě) data pro EU SILC a SES, která jsou použita k demonstraci možností funkcí tohoto softwarového doplňku.

### 3.4. Doplnkový programový balíček *sparkTable*

Doplnkový programový balíček *sparkTable* podporuje metody pro tvorbu statistických tabulek s různými typy minigrafů, které mohou být použity na webových stránkách, prezentacích i dokumentech [37]. Jedná se o druh grafů, které představují jednoduché, výrazné a ilustrativní grafy dostatečně malé, aby se vešly do jednoho řádku. Balíček zahrnuje minigrafy od čárových až po sloupcové (histogramy), a tak umožňuje tvorbu uživatelských grafů vložených do standardních statistických tabulek. Ukázka vizualizace dat pomocí funkcí tohoto doplnkového balíčku je připojena níže (viz obrázek 1).

**Obrázek č. 1: Ukázka statistické tabulky s minigrafy**



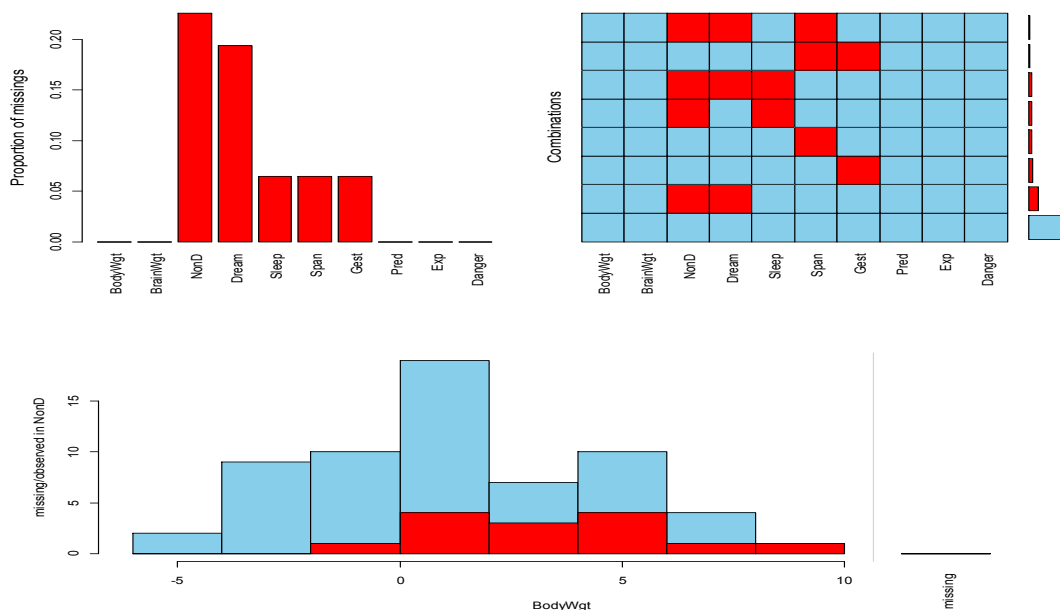
**Zdroj: [15]**

### 3.5. Doplnkové programové balíčky *sdcMicro*, *sdcMicroGUI* a *sdcTable*

Data z národních statistických úřadů a jiných institucí jsou většinou důvěrná. Doplnkové programové balíčky *sdcMicro* a *sdcMicroGUI* mohou být použity pro generování anonymizovaných mikrodát. Toto znamená, že tyto nástroje slouží ke tvorbě souborů mikrodát určených pro veřejnost nebo pro vědecké účely [28]. Uvedený nástroj je navíc vybaven různými metodami odhadu rizik. Uživatelský komfort při používání tohoto nástroje je zajišťován balíčkem *sdcMicroGUI* [29], který poskytuje grafické rozhraní pro tyto různé metody ochrany dat. Balíček *sdcTable* poskytuje možnost ochrany dat, které jsou rozmístěny ve statistických tabulkách. Uvedený nástroj umožňuje řízení přístupu uživatelů pro tabulkové údaje (více či méně agregovaná) [30].

### 3.6. Doplnkové programové balíčky *VIM* a *VIMGUI*

Funkce programového doplnkového balíčku jsou vhodné pro průzkum dat a struktury chybějících údajů a jejich vizualizaci (viz obrázek 2). V závislosti na struktuře chybějících hodnot může tento nástroj být užitečný pro identifikaci mechanismu generujícího chybějící hodnoty. Znalost tohoto mechanismu je důležitá pro výběr vhodné imputační metody na spolehlivý odhad chybějících hodnot [35]. Nástroj poskytuje uživatelům implementaci různých algoritmů pro imputaci chybějících údajů.

**Obrázek č. 2: Ukázka grafické analýzy chybějících hodnot pomocí balíčku VIM**

**Zdroj: vlastní výpočty**

Grafické rozhraní tohoto vizualizačního nástroje je velmi uživatelsky příjemné a dovoluje jednoduchý výběr jednotlivých zobrazovacích metod. Nástroj nemusí být používán pouze ve státní statistice, ale také nad daty různých oblastí. Zvláštní pozornost je věnována prostorovým datům, u kterých mohou být chybějící hodnoty zobrazovány pomocí map.

### 3.7. Doplnkové programové balíčky *x12* a *x12GUI*

Sezónní očišťování metodou X-12-ARIMA se používá nad měsíčními a čtvrtletními řadami jako standardní metoda sezónních úprav v mnoha národních statistických úřadech. Procedura sezónních úprav používá aditivní nebo multiplikační metody očišťování a vytváří výstupní data obsahující adjustované časové řady a bezprostřední výpočty [12]. Doplnkový programový balíček nabízí programové funkce ke zpracování vhodných časových řad metodou X-12-ARIMA. Umožňuje sumarizaci, modifikaci a ukládání výstupu z metody X-12-ARIMA objektově orientované implementace. Grafické uživatelské rozhraní umožňuje uživatelům přístup k metodě X-12-ARIMA bez větších znalostí programovacího jazyka R. Uživatelé mohou interaktivně vybírat odlehlé hodnoty, úroveň posunu a dočasné změny a zaznamenávat bezprostřední účinek těchto změn. Pomocí tohoto nástroje je metoda sezónního očišťování X-12-ARIMA dostupná přímo z prostředí programovacího jazyka R všem uživatelům, což dává všem obrovské možnosti pro zpracování sezónních časových řad.

### 3.8. Doplnkové programové balíčky *editrules* a *deducorrect*

Funkce programových doplňků *editrules* a *deducorrect* slouží k automatizované editaci dat a jejich opravě pomocí uživatelsky nastavených lineárních i nelineárních omezení. Doplnkový programový balíček *editrules* [11] je navržen s cílem usnadnit automatizovanou editaci dat pomocí funkcionality pro čtení a manipulaci editačních pravidel k jejich použití nad daty a lokalizovanými chybami na základě (zobecněného) Fellegiho-Holtova principu (1976) [10]. Doplněk *deducorrect* využívá metody pro deduktivní opravy znaménka, zaokrouhlování a chyb zápisu. Principem

balíčku *deducorrect* je využití informace v chybném záznamu k vystopování správné hodnoty [9]. Lze také využít automatizovaných pravidel k odvození možných řešení (variant správných hodnot).

## 4. PŘÍKLADY STATISTICKÝCH ÚŘADŮ VYUŽÍVAJÍCÍ PROGRAMOVACÍ JAZYK R V PRODUKČNÍM PROCESU

### 4.1. Statistický úřad Slovenské republiky

Použití programovacího jazyka R ve Statistickém úřadu SR se koncentruje v produkčním statistickém procesu především na oblast kalibrace pravděpodobnostních vah. K tomuto účelu byl na úřadu vyvinut sofistikovaný nástroj kalibrace vah v programovacím jazyku R [41] nazývaný CALIF<sup>3</sup>. CALIF nabízí jednoduše použitelné a uživatelsky příjemné grafické rozhraní, které zvyšuje kvalitu odhadů ve statistickém zjišťování. Příkladem použití tohoto nástroje na kalibrování vah je statistika příjmů a výdajů. V ostatních oblastech statistického produkčního procesu není používání programovacího jazyka R příliš rozšířeno a ve statistickém produkčním procesu převažuje programový systém SAS.

### 4.2. Italský statistický úřad

Programovací jazyk R se speciálně vyvinutými programovými doplňky Národní statistický úřad Itálie využívá především ve fázi návrhu statistického zjišťování a ve fázi zpracování sesbíraných statistických dat [16]. Vybrané softwarové doplňky byly vytvořeny odborníky z metodického odboru italského Národního statistického úřadu (některé z nich ve spolupráci i s jinými institucemi). Přehled vybraných doplňkových balíčků bude v krátkosti proveden v následující části tohoto příspěvku.

Při návrhu opory statistického zjišťování a realizaci výběrů zpravodajských jednotek jsou v italském Národním statistickém úřadu v rámci programovacího jazyka R používány následující programové doplňky:

- doplněk *FS4* [6] (název doplňku je odvozen od anglického *First Stage Stratification and Selection in Sampling*) implementuje metody pro stratifikaci prvního stupně a výběru zpravodajských jednotek do výběrového souboru ve dvou nebo více stupních. Grafické rozhraní tohoto doplňku je velmi uživatelsky příjemné a dovoluje velmi intuitivní výběr jednotlivých statistických metod;
- doplněk *Mauss-R* [15] (anglicky *Multivariate Allocation of Units in Sampling Surveys*, z čehož se odvíjí i název doplňku) – jedná se o programový doplněk pro programovací jazyk R, s jehož pomocí je vymezena výběrová alokace v mnohorozměrném případě a pro více domén odhadu současně v jednostupňových výběrech;
- doplněk *SamplingStrata*, který byl zmíněn již v podkapitole 3.2 tohoto příspěvku.

V rámci zpracování (editace a imputace údajů a případného kódování) dat sesbíraných ze statistického zjišťování italským Národním statistickým úřadem jsou v programovacím jazyku R uplatňovány následující programové doplňky:

- v oblasti integrace dat se jedná o doplňky:
  - doplněk *RELAIS* (anglicky REcord Linkage At IStat), který představuje nástroj pro editaci a imputaci údajů;

<sup>3</sup> Název CALIF je odvozen od anglického výrazu „Calibration“ a iniciálů autora tohoto kalibračního nástroje (CALI+F).

- doplněk *StatMatch* [32], jehož úlohou je řešení zejména imputačních úloh ve statistickém zjišťování;
- v oblasti kódování textových odpovědí se v úřadu využívá programový doplněk *CIRCE* [4] (název byl vytvořen z anglického názvu *Comprehensive Istat R Coding Environment*), který implementuje automatizovaný kódovací systém pro textové odpovědi ve statistických zjišťováních;
- k detekci chyb měření a imputací částečných (položkových) neodpovědí úřad využívá doplňky programovacího jazyka R, a to *CANCEIS* [3] (*CANadian Census Edit and Imputation System*), *CONCORDJava* [5] (podle názvu *CONtrollo e CORrezione dei Dati version with Java interface*). Také používá programové doplňky specializované na editaci a imputaci chybějících údajů *SeleMix* [31] (podle anglického názvu *Selective editing via Mixture models*), které současně slouží k identifikaci zpravodajských jednotek s potenciálně velkým vlivem na odhadované hodnoty, apod.

Pro odhady, vážení, kalibraci vah i vyhodnocování výběrových chyb se v italském statistickém úřadu používá programový doplněk *ReGenesees* [24] (*R Evolved Generalized Software for Sampling Estimates and Errors in Surveys*). Tato procedura patří ke komplexním programovým doplňkům, které zahrnují velmi rozmanité funkcionality z oblasti vyhodnocování statistických šetření.

Zmiňované programové doplňky pro programovací jazyk R byly vytvořeny zaměstnanci italského Národního statistického úřadu s cílem nastavení moderních standardů statistického produkčního procesu pro všechny fáze návrhu, zpracování a vyhodnocování statistických šetření.

#### 4.3. Holandský statistický úřad

Holandský statistický úřad začal v roce 2010 s pilotním projektem ke zjištění nejoptimálnějšího způsobu rozložení nástrojů programovacího jazyka R v rámci své organizace. Úspěchem tohoto pilotního projektu byl výběr sady programových balíčků jazyka R jako standardních pro uživatele a sady programových balíčků jako podpůrných nástrojů. Výsledkem byla distribuce programovacího jazyka R ve 3 variantách, která byla odvislá na použití programovacího jazyka R ve statistické produkci, statistickém výzkumu nebo výzkumu v metodách a výpočtech [13].

K zajištění dostatečné míry kompetencí v používání programovacího jazyka R musel každý nový uživatel projít několikadenním tréninkovým kursem vytvořeným expertním centrem. Tímto kurzem prošla během 18 měsíců více než stovka zaměstnanců. Mimo tohoto kurzu byly často organizovány setkání uživatelů, na kterých uživatelé prezentovali svoje projekty a programové kódy vytvářené na základě programování v jazyku R. Příležitostně byli zváni experti, kteří předávali své zkušenosti.

Spolu se členy pilotního projektu a zaměstnanci IT oddělení byly vyvinuty tzv. kódovací standardy, které vymezují základní zásady architektury softwarového řešení v programovacím jazyku R. Vedle kódovacích standardů byly také vypracovány „software development“ standardy, které obsahují doporučení, jak budovat a distribuovat rozvoj produkčního statistického procesu pomocí programovacího jazyka R. Jak kódovací standardy, tak i „software development“ standardy jsou součástí procesu řízení kvality v Holandském statistickém úřadu.

#### 4.4. Rakouský statistický úřad

V Rakouském statistickém úřadu je v současnosti programovací jazyk R instalován na více než 60 počítačích s operačním systémem založeným na platformě Windows (především na Windows 7), dále pak založených na virtuálních serverech typu PowerPC a SUSE Linux Enterprise Server. Uvedené serverové řešení je použito zejména z důvodu pokrytí velké paměťové náročnosti a paralelního zpracování [36].

Vedení R-teamu (který zastřešuje správu a využívání programovacího jazyka R) pozůstává v Rakouském statistickém úřadu z 3 expertů z metodického odboru. Navíc každý odbor má 1 pracovníka vybraného jako první kontaktní osobu pro otázky a problémy týkající se programovacího jazyka R, které mohou být jednoduše zodpovězeny. Dále byla v úřadu vytvořena následující organizační struktura zajišťující příslušné využívání programovacího jazyka R:

- experti R-teamu v metodickém odboru (administrátoři) se starají o užívání správné verze programovacího jazyka R, rozhodují o vzhledu a funkcích programovacího jazyka R a potřebných doplňkových programových balíčcích pro defaultní (implicitní) instalaci. Všechny nutné informace a soubory (samotný programovací jazyk R, Rstudio [25], doplňkové balíčky, dokumentace a příklady) jsou uloženy na vyhrazeném serveru;
- distribuci potřebných souborů a instalací programovacího jazyka R zajišťuje uživatelům IT odbor (včetně vzhledu a funkcí prostředí jazyka R, tj. Rstudia). Toto zajišťuje výlučně standardizované instalace na všechny počítače;
- obecná podpora programovacího jazyka R je centralizována prostřednictvím uživatelského emailového seznamu *R-podpora* (vyjma otázek, které mohou být zodpovězeny pracovníky prvního kontaktu);
- vytvoření vnitřní znalostní báze, která je použita ke shromažďování informací a zkušeností o programování v programovacím jazyku R;
- přístupová práva na servery, k souborům, IT hotline, apod. jednotlivým konkrétním uživatelům jsou definována administrátory metodického odboru. Momentálně jsou založeny 2 základní skupiny uživatelů, a to:
  - administrátoři programovacího jazyka R s plným přístupem a odpovědností za složku obsahující úplné softwarové vybavení, dokumentaci i interní znalostní databázi, atd.;
  - team R s omezeným přístupem (pouze čtení) k dokumentaci o programování v programovacím jazyku R a plným přístupem ke znalostní databázi a členskými právy v uživatelském emailovém seznamu *R-podpora*.

Rakouský statistický úřad nabízí svým zaměstnancům k prohlubování znalostí o programování v programovacím jazyku R kurzy ve 2 znalostních úrovních, a to kurz pro základní uživatele a kurz pro pokročilé uživatele [36]. Do úřadu také nastupuje mnoho absolventů, kteří začínají pracovat na úseku státní statistiky a už ovládají programování v programovacím jazyku R [7].

#### 5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Výše provedený přehled statistických úřadů zahrnuje pouze vybrané statistické úřady, ve kterých se významněji využívá programovací jazyk R ve statistickém produkčním procesu. Toto se týká zejména statistického úřadu v Rakousku a statistického úřadu v Holandsku a částečně i statistického úřadu v Itálii. Všechny tyto úřady systematicky přecházejí na produkční statistický proces založený na softwarovém řešení v prostředí programovacího jazyka R. Ve jmenovaných



institucích byl dosažen cíl implementace metod statistického produkčního procesu pomocí využití programovacího jazyka R a snižování závislosti produkčního statistického procesu na programovém systému SAS. Vytvořením softwarové infrastruktury na bázi programovacího jazyka R včetně tréninku a podpory je použití programovacího jazyka R v statistickém produkčním procesu realizovatelné a mnohdy upřednostňované před jinými softwarovými řešeními.

Využití specializovaných programových balíčků v rámci programovacího jazyka R na metody státní statistiky dovoluje zvládat problémy, které nejsou jednoduše řešitelné ostatními statistickými programy. Toto zahrnuje především výběrová šetření, kalibraci, editaci a imputaci dat, řízení přístupu k datům stejně jako odhadování, vizualizaci a další odborné otázky státní statistiky. Neustálý vývoj nových programových balíčků, na jejichž vzniku se zpravidla podílejí významní odborníci i zkušení praktici v této oblasti, zajišťuje možnost přístupu k moderním metodám výběrového šetření (i jiných oblastí statistiky a pravděpodobnosti) celé komunitě uživatelů programovacího jazyka R. Navíc většina nových zaměstnanců s akademickým vzděláním ve statistice již ovládá programování v programovacím jazyku R a jsou velmi motivovaní pokračovat v jeho využívání.

Cílem článku bylo především upozornit na obrovský potenciál a velmi vhodné možnosti používání programovacího jazyka R ve státní statistice. Článek dále poskytl – aspoň pro některé programovatelné balíčky, které jsou zajímavé z pohledu metod státní statistiky – stručný přehled a předložil pár jednoduchých a názorných příkladů praxe v používání programovacího jazyka R.

## LITERATURA

- [1] ALFONS, A. – TEMPL, M.: Estimation of social exclusion indicators from complex surveys: The R package laeken. *Journal of Statistical Software*, Volume 54, Issue 15, August 2013, pp. 1-25. ISSN 1548-7660. WWW: <<http://www.jstatsoft.org/v54/i15/paper>>.
- [2] Calling R from Other Software [online]. 26. 04. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<http://r4stats.com/articles/calling-r/>>.
- [3] CANCEIS [online]. 26. 05. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<http://www.istat.it/en/tools/methods-and-it-tools/processing-tools/canceis>>.
- [4] CIRCE [online]. 26. 05. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<http://www.istat.it/en/tools/methods-and-it-tools/processing-tools/circe>>.
- [5] CONCORDJava [online]. 26. 05. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW:
- [6] FS4 (First Stage Stratification and Selection in Sampling) [online]. 16. 05. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<http://www.istat.it/en/tools/methods-and-it-tools/design-tools/fs4>>.
- [7] GENTLEMEN, R.: Data analysts captivated by R' power, 2009. [online]. 07. 01. 2009. [cit. 23. 04. 2016]. WWW: <[http://www.nytimes.com/2009/01/07/technology/business-computing/07program.html?pagewanted=all&\\_r=0.A](http://www.nytimes.com/2009/01/07/technology/business-computing/07program.html?pagewanted=all&_r=0.A)>.
- [8] Institute for Statistics and Mathematics [online]. 13. 05. 2011. [cit. 23. 04. 2016]. WWW: <<http://statmath.wu.ac.at/>>. <<http://www.istat.it/en/tools/methods-and-it-tools/processing-tools/concordjava>>.
- [9] JONGE de, E. – van der LOO, M.: Data editing with editrules and deducorrect. amst-R-dam user meeting 02. 04. 2012. Amsterdam, 2012. WWW: <[www.markvanderloo.eu/files/statistics/amstRdam.pdf](http://www.markvanderloo.eu/files/statistics/amstRdam.pdf)>.

- [10] JONGE de, E. – van der LOO, M.: Error localization as a mixed-integer programming problem with editrules. Discussion paper 2014/07, Statistics Netherlands, The Hague. 2014. WWW: <<https://www.cbs.nl/-/media/imported/documents/2014/15/2014-07-x10-pub.pdf>>.
- [11] JONGE de, E. – van der LOO, M.: Manipulation of linear edits and error localization with the editrules package. Technical Report 201120, Statistics Netherlands, The Hague. 2011. WWW: <<https://www.cbs.nl/-/media/imported/documents/2011/36/2011-x10-20.pdf>>.
- [12] KOWARIK, A. – MERANER, A. – TEMPL, M. – SCHOPHAUSER, D.: Seasonal Adjustment with the R Packages x12 and x12GUI. Journal of Statistical Software, Volume 62, Issue 2, November 2014, pp. 1-21. WWW: <<https://www.jstatsoft.org/article/view/v062i02/v62i02.pdf>>.
- [13] LOO, van der, M.: The introduction and use of R software at Statistics Netherlands. In Proceedings of the Third International Conference of Establishment Surveys (CD-ROM). Canada, Montreal, 2012. American Statistical Association [online]. 07. 01. 2009. [cit. 23. 04. 2016]. WWW: <<http://www.amstat.org/meetings/ices/2012/papers/302187.pdf>>.
- [14] LUMLEY, T.: Analysis of complex survey samples. Journal of Statistical Software. Volume 9, Issue 8, April 2004, pp. 1-19. ISSN 1548-7660. WWW: <<https://www.jstatsoft.org/index.php/jss/article/view/v009i08/paper-5.pdf>>.
- [15] MAUSS-R (Multivariate Allocation of Units in Sampling Surveys) [online]. 26. 04. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<http://www.istat.it/en/tools/methods-and-it-tools/design-tools/mauss-r>>.
- [16] Methods and IT Tools for statistical production [online]. 16. 06. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<http://www.istat.it/en/tools/methods-and-it-tools>>.
- [17] PÁLEŠ, M.: Grafická podpora jazyka R pri štatistických analýzach. In: Slovenská štatistika a demografia, 2016, č. 1. ISSN 1339-6854 (online), 1210-1095 (tlačené vydanie).
- [18] R Developer Page [online]. 26. 05. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<https://developer.r-project.org/>>.
- [19] R for Stata Users [online]. 26. 04. 2016. [cit. 19. 06. 2016]. WWW: <<http://r4stats.com/books/r4stata/>>.
- [20] R Foundation for Statistical Computing [online]. 01. 02. 2006. [cit. 23. 04. 2016]. WWW: <<https://www.r-project.org/foundation/>>.
- [21] R-help Info Page [online]. 26. 05. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<https://stat.ethz.ch/mailman/listinfo/r-help>>.
- [22] R Developer Page [online]. 26. 05. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<https://developer.r-project.org/>>.
- [23] R jako programovací jazyk [online]. 26. 05. 2016. [cit. 20. 06. 2016]. WWW: <<http://portal.matematickabiologie.cz/index.php?pg=zaklady-informatiky-pro-biology--analiza-dat-v-r--rozsirene-zaklady-r--r-jako-programovaci-jazyk>>.
- [24] ReGenesees [online]. 26. 05. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<http://www.istat.it/en/tools/methods-and-it-tools/processing-tools/regenesees>>.
- [25] RStudio - Open source [online]. 01. 02. 2006. [cit. 24. 04. 2016]. WWW: <<http://www.rstudio.org>>.
- [26] Sampling: Survey Sampling [online]. 01. 07. 2015. [cit. 26. 04. 2016]. WWW: <<https://cran.r-project.org/web/packages/sampling/sampling.pdf>>.
- [27] SamplingStrata: Optimal Stratification of Sampling Frames for Multipurpose Sampling Surveys [online]. 12. 01. 2016. [cit. 27. 04. 2016]. WWW: <<https://cran.r-project.org/web/packages/SamplingStrata/SamplingStrata.pdf>>.

- [28] sdcMicro: Statistical Disclosure Control Methods for Anonymization of Microdata and Risk Estimation [online]. 01. 10. 2015. [cit. 26. 04. 2016]. WWW: <<https://cran.r-project.org/web/packages/sdcMicro/sdcMicro.pdf>>.
- [29] sdcMicroGUI: Graphical User Interface for Package 'sdcMicro' [online]. 06. 05. 2015. [cit. 26. 04. 2016]. WWW: <<https://cran.r-project.org/web/packages/sdcMicroGUI/sdcMicroGUI.pdf>>.
- [30] sdcTable: Methods for Statistical Disclosure Control in Tabular Data [online]. 22. 04. 2016. [cit. 26. 04. 2016]. WWW: <<https://cran.r-project.org/web/packages/sdcTable/sdcTable.pdf>>.
- [31] SeleMix [online]. 26. 05. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<http://www.istat.it/en/tools/methods-and-it-tools/processing-tools/selemix>>.
- [32] StatMatch [online]. 26. 05. 2016. [cit. 18. 06. 2016]. WWW: <<http://www.istat.it/en/tools/methods-and-it-tools/processing-tools/statmatch>>.
- [33] Stratification: Univariate Stratification of Survey Populations [online]. 01. 07. 2015. [cit. 26. 04. 2016]. WWW: <<https://cran.r-project.org/web/packages/sampling/sampling.pdf>>.
- [34] Survey: analysis of complex survey samples [online]. 15. 08. 2014. [cit. 26. 04. 2016]. WWW: <<https://cran.r-project.org/web/packages/survey/survey.pdf>>.
- [35] TEMPL, M. – FILZMOSER, P.: Visualization of missing values using the R-package VIM. Research report cs-2008-1, Department of Statistics and Probability Theory, Vienna University of Technology, 2008. URL <<http://www.statistik.tuwien.ac.at/forschung/CS/CS-2008-1complete.pdf>>.
- [36] TEMPL, M. – KOWARIK, A. – MEINDL, B.: Development and Current Practice in Using R at Statistics Austria. In: Romanian Statistical Review, No. 2, Vol. 2014. ISIN (printed) 1018-046X, ISSN (on-line) 1844-7694. pp. 172-184. WWW: <[http://www.revistadestatistica.ro/wp-content/uploads/2014/07/RRS\\_2\\_2014\\_a14.pdf](http://www.revistadestatistica.ro/wp-content/uploads/2014/07/RRS_2_2014_a14.pdf)>.
- [37] TEMPL, M. – KOWARIK, A. – MEINDL, B.: sparkTable: Generating Graphical Tables for Websites and Documents with R. In: The R Journal, Volume 7, Issue 1, pp. 24-37. June 2015. ISSN 2073-4859. WWW: <<https://journal.r-project.org/archive/2015-1/templ-kowarik-meindl.pdf>>.
- [38] The Comprehensive R Archive Network [online]. 01. 02. 2016. [cit. 23. 04. 2016]. WWW: <<http://cran.at.r-project.org>>.
- [39] The Comprehensive R Archive Network Task Views [online]. 01. 02. 2016. [cit. 23. 04. 2016]. WWW: <<http://cran.at.r-project.org>>.
- [40] TILLÉ, Y. – MATEI, A.: The R sampling package. Euskal Estatistika Erakundea, XXII Seminario Internacional de Estadística, November 2010 [online]. 15.11.2010. [cit. 26. 04. 2016]. WWW: <[http://www.eustat.eus/productos/Servicios/52.3\\_R\\_sampling\\_package.pdf](http://www.eustat.eus/productos/Servicios/52.3_R_sampling_package.pdf)>.
- [41] VLAČUHA, R. – FRANKOVIČ, B.: The Calibration of Weights by Calif Tool in the Practice of the Statistical Office of the Slovak Republic. In: Romanian Statistical Review, No. 2, Vol. 2016, ISIN (printed) 1018-046X, ISSN (online) 1844-7694, pp. 153-164. WWW: <[http://www.revistadestatistica.ro/wp-content/uploads/2015/04/RRS2\\_2015\\_A15.pdf](http://www.revistadestatistica.ro/wp-content/uploads/2015/04/RRS2_2015_A15.pdf)>.
- [42] Wirtschaftsuniversität Wien [online]. 10. 02. 2016. [cit. 23. 04. 2016]. WWW: <<https://www.wu.ac.at/>>.

## RESUME

The aim of this article was to provide a brief overview of the R programming language for the purposes of state statistics. Currently, the national statistical offices using the R programming language are constantly increasing, not only for supporting or simulation tasks, but within the statistical production process as well. Expanding the functionality of this program is made by using additional software packages. The article also presents some selected program packages applicable to state statistics.

## PROFESNÍ ŽIVOTOPIS

*Ing. Roman Pavelka, PhD., v letech 1995 – 2010 pracoval v poradenské společnosti Trexima, s. r. o. Na pozici statistik-analytik se zabýval analýzami zejména mzdových a personálních dat. Podílel se na tvorbě pravidelných statistických přehledů a reportů. Spolupracoval s akademickými pracovišti, agenturami i soukromými subjekty na realizaci a vyhodnocování ad-hoc statistických výzkumů. Oblast jeho vědeckého zájmu představují výběrová šetření, odhady a statistické modely. V letech 2012 až 2013 se zúčastnil zahraniční stáže ve Velké Británii. Od roku 2013 působil v Národním ústavě certifikovaných měření vzdělávání (NÚCEM), kde zajišťoval statistické vyhodnocování výsledků testování žáků a studentů. Od roku 2015 pracuje v odboru metod statistických zjišťování Statistického úřadu SR.*

## KONTAKT

Roman.Pavelka@statistics.sk

**Branislav ŠPROCHA**  
**INFOSTAT – Výskumné demografické centrum**  
**Prognostický ústav SAV**

## **PLODNOSŤ ŽIEN SLOVENSKA PODĽA VÝSLEDKOV SČÍTANIA 2011**

### **FERTILITY OF SLOVAK WOMEN ACCORDING TO THE 2011 POPULATION CENSUS RESULTS**

#### **ABSTRAKT**

Hlavným cieľom príspevku je analýza plodnosti na Slovensku založenej na výsledkoch sčítania obyvateľov, domov a bytov z roku 2011. Analyzujeme vývoj konečnej plodnosti žien narodených medzi rokmi 1930 – 1970 v spojitosti so zmenami v ich štruktúre podľa parity. Osobitnú pozornosť venujeme diferenčnej analýze kohortovej plodnosti podľa rodinného stavu, najvyššieho dosiahnutého vzdelania, ekonomickej aktivity, národnosti a náboženského vyznania žien na Slovensku.

#### **ABSTRACT**

The main aim of this paper is to analyze the fertility in the Slovak Republic based on the 2011 Population and Housing Census results. We analyse the development of cohort fertility of women born between 1930-1970 in connection with changes in their parity structure. Special attention is paid to the differential cohort fertility analysis according to marital status, educational attainment, economic activity, ethnicity and religion of Slovak women.

#### **KLÚČOVÉ SLOVÁ**

generačná plodnosť, štruktúra podľa parity, diferenčná analýza, rodinný stav, vzdelanie, ekonomická aktivita, národnosť, náboženstvo, Slovensko, SODB 2011

#### **KEY WORDS**

cohort fertility, parity structure, differential analysis, marital status, education, economic activity, ethnicity, religion. Slovakia, the 2011 Population and Housing Census

#### **1. ÚVOD**

Plodnosť žien na Slovensku prechádza od začiatku 90. rokov minulého storočia veľmi dynamickými a v mnohých ohľadoch historicky jedinečnými zmenami. Tie sa v prierezovej perspektíve pomerne spoľahlivo a pravidelne analyzujú [pozri napr. 2, 15], no generačný (alebo kohortový) pohľad sa využíva v oveľa menšej miere. Pritom niektoré parciálne štúdie [napr. 7, 9] potvrdili, že šírenie týchto zmien sa deje postupne naprieč generáciami žien narodených od konca 60. rokov [7, 9]. Ide teda o skupiny žien, ktoré vo veku najvyššej plodnosti (20 – 25 rokov)<sup>1</sup> boli najviac zasiahnuté celospoločenskou transformáciou prehlbujúcou sa po roku 1989. Hlavným znakom premeny reprodukčného správania sa stalo odkladanie materstva. V kombinácii s premenou časovania a vôbec samotnej realizácie ostatných udalostí (napr. ukončenie vzdelávania, rezidenčná samostatnosť, stabilizácia pozície na trhu

---

<sup>1</sup> Ide o vekovú skupinu, v ktorej sa koncentrovala najväčšia časť z celkovej generačnej plodnosti žien rodiacich počas minulého politického režimu.

práce, vstup do manželstva a pod.) v životných cykloch mladých osôb na Slovensku dochádza k celkovej pluralizácii reprodukčného správania. Už nie sme svedkami jedného prevažujúceho modelu, ale postupne nastáva značná heterogenizácia reprodukcie, a to nielen z pohľadu časovania, ale aj v spôsobe a úrovni jej realizácie.

Zmeny však nenastávajú v celej populácii naraz. Dlhodobu možno na Slovensku identifikovať niektoré subpopulácie, ktoré sa reprodukčne správajú odlišne a u ktorých aj samotná transformácia bude prebiehať (a prebieha) s určitým časovým oneskorením a aj menej dynamicky. Na druhej strane sú prítomné určité skupiny, ktoré prijímajú nové vzorce reprodukcie s určitým časovým predstihom. Nachádzajú v nich viac výhod, a preto sa v rámci týchto skupín šíria ľahšie a rýchlejšie. Jednotlivé skupiny možno vyčleniť z rôznych uhlov pohľadu. K najčastejším diferenčným znakom patria rodinný stav, vzdelanie, ekonomická aktivita, národnosť, náboženstvo a pod.

Veľmi dôležitým nástrojom umožňujúcim pochopenie týchto odchýlok je diferenčná analýza kohortovej plodnosti. Ide o veľmi dôležitý, no súčasne zriedkavo využívaný pohľad v slovenskom prostredí. Na Slovensku sú v podstate jediným zdrojom údajov na tento typ analýzy výsledky sčítania obyvateľov, domov a bytov (ďalej „SODB“). Jedinečnosť a nenahraditeľnosť SODB v tomto smere spočíva v tom, že poskytuje údaje o počte (živo)narodených detí ženám a tie sa dajú kombinovať s ďalšími zisťovanými obsahovými prvkami. Ide nielen o dimenzie (a to nielen osobitne, ale aj vo vzájomných kombináciách) ako vek, rok narodenia (generácia, kohorta), rodinný stav, najvyššie dosiahnuté vzdelanie, náboženské vyznanie, národnosť a pod., ale tieto informácie možno analyzovať aj na rôznych administratívnych úrovniach. Takéto možnosti nám žiadne iné zisťovanie ani žiadny iný zdroj údajov neposkytuje a ani (zatiaľ) poskytnúť nemôže. Preto SODB na analýzu reprodukčného správania predstavuje jeden z najdôležitejších a najkomplexnejších zdrojov údajov nesmiernej hodnoty.

Cieľom príspevku je na základe údajov z posledného SODB z roku 2011 načrtnúť vývoj intenzity konečnej plodnosti vo vybraných generáciách, analyzovať zmeny v štruktúre žien podľa počtu narodených detí (parity) a predovšetkým poukázať na rozdiely v realizovanej plodnosti, ako aj v jej charaktere medzi vybranými populačnými skupinami. Práve analýza diferenčnej plodnosti žien na Slovensku nám následne umožňuje hlbšie pochopiť mechanizmy urýchľujúce alebo brzdiace presadzovanie hlavných zmien v charaktere a intenzite plodnosti.

## 2. DÁTA A METÓDY

Generačný (kohortový) pohľad sa dá získať z dvoch dostupných zdrojov údajov. Prvý predstavuje transformácia prierezných údajov do generačnej podoby. Výhodou je každoročný prístup k potrebným zdrojovým údajom na konštrukciu generačných mier plodnosti. Z hľadiska dimenzií aplikovateľných na Slovensko sa však z tohto zdroja dajú čerpať údaje len v značne obmedzenom rozsahu. V podstate poskytuje informácie o realizovanej plodnosti podľa veku, roku narodenia ženy a biologického poradia dieťaťa. Ďalšie dimenzie sa nedajú nateraz v kohortovom pohľade využiť.<sup>2</sup> Navyše tento prístup možno aplikovať len na celorepublikovej úrovni.

<sup>2</sup> Príčinou je nielen krátky časový rad v dimenziách triedených vstupných údajov podľa živonarodených detí, ale predovšetkým nedostupnosť údajov o exponovanej populácii žien v intercenzálnom období (napr. triedenie podľa roku narodenia a najvyššieho dosiahnutého vzdelania, ekonomickej aktivity, náboženského vyznania a pod.).

Druhý zdroj vstupných údajov predstavujú výsledky SODB. Už od sčítania ľudu v roku 1930 sú integrálnou súčasťou populačných cenzov otázky zamerané na zistenie počtu živonarodených detí. Inak to nebolo ani v poslednom SODB 2011. Ženy mali v 18. otázke uviesť počet živonarodených detí. Vzhľadom na predchádzajúce skúsenosti sa priamo pod otázkou ešte uvádzalo upozornenie, že bezdetné ženy majú zapísať do sčítacieho tlačiva 0. V kombinácii s ďalšími obsahovými prvkami tak SODB predstavuje nesmierne cenný a vo svojej podstate nenahraditeľný zdroj údajov o vývoji a charaktere kohortovej plodnosti žien Slovenska. Pri tvorbe článku sme pracovali s dátumom narodenia, z ktorého sme následne konštruovali vek a predovšetkým rok narodenia (generácia, kohorta). Z pohľadu ďalších populačných štruktúr sme využili tie, ktoré sa najčastejšie spomínajú ako faktory ovplyvňujúce úroveň realizovanej plodnosti a jej charakter. Išlo predovšetkým o rodinný stav ženy, najvyššie dosiahnuté vzdelanie, ekonomickú aktivitu, národnosť a náboženské vyznanie. Vzhľadom na početnosť jednotlivých súborov sme v niektorých prípadoch pracovali len s najpočetnejšími alebo sme ich zoskupovali do hierarchicky vyšších kategórií. Napr. pri najvyššom dosiahnutom vzdelaní sme pracovali len s údajmi vzťahujúcimi sa na štyri základné vzdelanostné skupiny obyvateľov, a to skupinu bez vzdelania a so základným vzdelaním, so stredoškolským vzdelaním bez maturity, stredoškolským s maturitou a s vysokoškolským vzdelaním (spolu s vyšším odborným vzdelaním). Z pohľadu národnosti išlo zvlášť o ženy hlásiace sa k slovenskej, maďarskej, rómskej a rusínskej národnosti. Ďalej sme spojili osoby českej, moravskej a sliezskej národnosti do jednej skupiny. V prípade náboženského vyznania pracujeme zvlášť so ženami hlásiacimi sa k rímskokatolíckej cirkvi, evanjelickej cirkvi augsburského vyznania, gréckokatolíckej cirkvi a reformovanej kresťanskej cirkvi. Okrem toho zvlášť analyzujeme ženy, ktoré v sčítaní uviedli, že sú bez vyznania. Na porovnanie sme tiež vytvorili spojenú kategóriu žien, ktoré deklarovali príslušnosť k niektorej cirkvi alebo náboženskej spoločnosti.

Napriek veľkému množstvu výhod diferenčná analýza plodnosti z údajov zo sčítaní má jeden vážny nedostatok. Ten spočíva v charaktere získaných informácií, ktoré sa vzťahujú na rozhodujúci okamih sčítania. Odpovede na položené otázky neumožňujú preto sledovať skutočnú situáciu ženy (napr. z pohľadu ekonomickej aktivity, dosiahnutého vzdelania, rodinného stavu a pod.) v čase realizácie jednotlivých reprodukčných zámerov. Vieme tak napríklad povedať, že žene z kohorty 1955 sa narodili dve deti, má vysokoškolské vzdelanie a je rozvedená. Nevieme však, či sa jej obe deti narodili v poslednom manželstve, alebo až po rozvode, a rovnako nevieme, či táto žena získala vysokoškolské vzdelanie pred začiatkom svojej reprodukčnej životnej dráhy, alebo sa aspoň raz stala matkou ešte pred ňou. Špecifickou kapitolou sú deklaratórne ukazovatele národnosť a náboženské vyznanie, ktoré sa počas jej reprodukčného obdobia mohli viackrát zmeniť. Pri narodení prvého dieťaťa mohla do hlásenia o narodení uviesť napríklad národnosť slovenskú a pri druhom dieťati maďarskú, kým v SODB 2011 deklarovala národnosť rómsku. Rovnako dynamicky sa mohlo meniť aj postavenie žien vo vzťahu k trhu práce. Uvedené informácie tak nemusia vždy zodpovedať skutočnosti, ktorá existovala v čase realizácie jednotlivých reprodukčných zámerov, ale prezentujú stav platný k rozhodujúcemu okamihu sčítania.

Ďalším problematickým javom SODB 2011 (a nielen tohto sčítania) sú nezistené odpovede na sledované otázky. Na otázku o počte narodených detí

neodpovedalo približne 9 % žien narodených v rokoch 1930 – 1970. Nepriaznivá situácia bola predovšetkým pri deklaratórnych položkách národnosť (5 %) a náboženské vyznanie (7,5 %). Zaujímavé pritom je, že rozloženie neodpovedí bolo pomerne rovnomerné, len v najmladších a najstarších kohortách dosahovalo mierne vyššiu úroveň. Z ďalších sledovaných znakov bola jednoznačne najlepšia situácia v prípade rodinného stavu. Ten nedeclarovalo len približne 1 % žien z daných kohort. Podobný výsledok (niečo viac ako 1 %) bol zaznamenaný aj pri najvyššom dosiahnutom vzdelaní. V prípade ekonomickej aktivity sa miera neodpovedí pohybovala tesne nad hranicou 3 %. Existuje niekoľko možností, ako sa dá pracovať s položkou nezistené. Rozhodli sme sa na neodpovede neprihliadať. V ďalšej časti článku budeme preto analyzovať len ženy, ktoré v sčítaní na spomínané otázky odpovedali.

Z metodického hľadiska pracujeme predovšetkým s indikátorom konečnej plodnosti. Ten predstavuje priemerný počet detí narodených jednej žene príslušnej skupiny (kohorty). Ide o jeden z hlavných intenzitných ukazovateľov procesu plodnosti, ktorý na rozdiel od prierezovej úhrnnej plodnosti hovorí o skutočnej realizovanej reprodukcii. Pri našej analýze sme sa obmedzili len na generácie žien, ktoré v čase sčítania boli vo veku ukončenej reprodukcie (50 – 80 rokov)<sup>3</sup> alebo sa nachádzali v jej závere (boli vo veku 40 a viac rokov).<sup>4</sup> Predmetom nášho záujmu sú tak skupiny žien narodené v rokoch 1930 – 1970. Okrem kohortovej (konečnej) plodnosti využívame tiež informácie o štruktúre žien podľa počtu narodených detí (parity).

### 3. KONEČNÁ PLODNOSŤ A ŠTRUKTÚRA ŽIEN PODĽA POČTU NARODENÝCH DETÍ

Slovensko dlhodobo patrilo v európskom priestore k populáciám s najvyššou intenzitou realizovanej plodnosti [4]. Priemerný počet detí narodených jednej žene však postupne medzigeneračne klesal. Podľa údajov z SODB 2011 sa hodnota konečnej plodnosti žien narodených v prvej polovici 30. rokov 20. storočia pohybovala ešte nad hranicou 2,7 dieťaťa na ženu. Ženy narodené v polovici 40. rokov už mali menej ako 2,5 dieťaťa a generácie z konca 60. rokov sú posledné, ktoré mali v priemere viac ako 2 deti (graf č. 1). Z prierezových údajov upravených do kohortovej podoby je zrejmé, že smerom k mladším generáciám sa pokles realizovanej plodnosti nezastavil a kohorty z prvej polovice 70. rokov určite budú mať v priemere menej ako dve deti. Vývoj v ešte mladších kohortách závisí predovšetkým od úrovne rekuperácie, ktorá je zatiaľ predovšetkým pri druhom a ďalšom dieťati [9] veľmi nízka a nedokáže ani zďaleka nahradiť odkladanie reprodukčných zámerov do vyššieho veku. Za týchto okolností by sa konečná plodnosť u žien narodených v prvej polovici 80. rokov mohla dostať až na úroveň 1,6 – 1,7 dieťaťa na ženu [9]. Z pohľadu realizovanej plodnosti by sa tým Slovensko zaradilo medzi európsky priemer až podpriemer.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Staršie generácie žien sme nehodnotili vzhľadom na početnú veľkosť jednotlivých kohort.

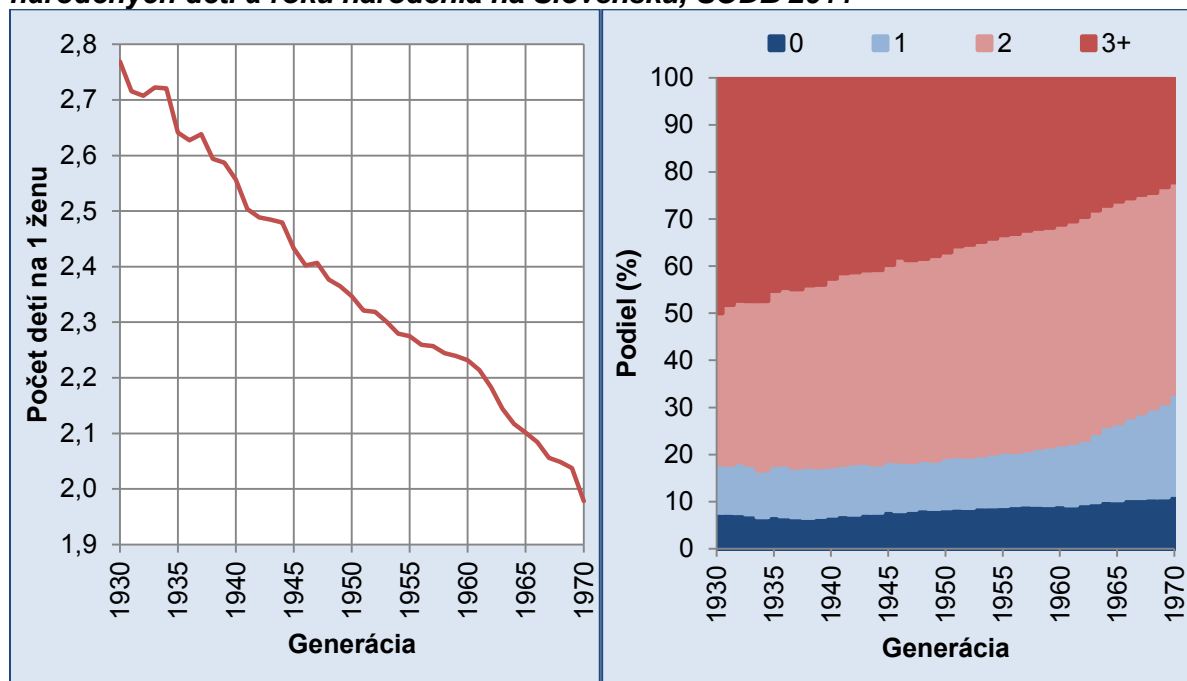
<sup>4</sup> Aj napriek odkladaniu plodnosti do vyššieho veku sa vo veku 40 a viac rokov stále realizuje len veľmi malá časť reprodukcie, a preto výsledná hodnota konečnej plodnosti, ako aj ďalších použitých kohortových indikátorov sa u žien narodených v 60. rokoch už výraznejšie nezmení.

<sup>5</sup> Najvyššiu úroveň konečnej plodnosti môžeme očakávať v niektorých severských populáciách (Švédsko) a tiež v niektorých krajinách západnej Európy (napr. Francúzsko, Veľká Británia).



Hodnota konečnej plodnosti predstavuje priemerné číslo, v ktorého pozadí sa môžu odohrávať dôležité štrukturálne zmeny. Potvrďuje to aj vývoj štruktúry žien Slovenska podľa počtu narodených detí. Je zrejmé, že hlavným faktorom znižovania hodnoty konečnej plodnosti v generáciách 1930 – 1970 bolo podľa výsledkov SODB 2011 znižovanie zastúpenia žien s tromi a viac deťmi v prospech predovšetkým dvojdetného modelu rodiny. Kým v najstarších kohortách zo začiatku 30. rokov až takmer polovica žien mala tri a viac detí, zo žien z polovice 40. rokov to nebolo ani 40 % a v skupine žien narodených v druhej polovici 60. rokov dokonca menej ako jedna štvrtina. Na druhej strane zastúpenie žien s dvomi deťmi sa zvýšilo. V generáciách zo začiatku 30. rokov predstavovali približne jednu tretinu. V kohortách zo začiatku 40. rokov to už boli štyri ženy z desiatich a v kohortách z prvej polovice 60. rokov ich podiel predstavoval približne 47 % (graf č. 2). Slovensko sa tak zaradilo medzi populácie s dominantnou pozíciou dvojdetného modelu rodiny. Na rozdiel od niektorých krajín bývalého východného bloku (napr. Česko, Bulharsko, pozri 4) nebola však táto dominancia taká výrazná, pretože na Slovensku dôležitú úlohu naďalej zohrávali aj ženy s vyšším počtom detí. V najmladších generáciách sme už svedkami znižovania zastúpenia dvojdetného modelu v prospech žien s jedným dieťaťom a čiastočne aj bezdetných žien. Pritom jednodetnosť a bezdetnosť boli u žien realizujúcich svoje reprodukčné zámery počas minulého politického režimu menej častými, v prípade bezdetnosti až okrajovými reprodukčnými vzorcami.

**Grafy č. 1 a 2: Konečná plodnosť (vľavo) a štruktúra žien (vpravo) podľa počtu narodených detí a roku narodenia na Slovensku, SODB 2011**



**Zdroj údajov: ŠÚ SR, primárne údaje SODB 2011, výpočty autora**

Podiel žien len s jedným dieťaťom sa až do generácií z polovice 50. rokov viac-menej stabilne udržiaval na úrovni 10 – 12 %. V kohortách z konca 50. a zo začiatku 60. rokov nastal mierny nárast, ktorý sa následne zrýchlil u žien narodených v druhej polovici 60. rokov. V kohortách z konca 60. rokov tak už pätina žien podľa výsledkov SODB 2011 mala len jedno dieťa. V súvislosti s rozsahom odkladania a rekuperácie v generačnej perspektíve možno očakávať, že zastúpenie žien s jedným dieťaťom sa

bude ďalej zvyšovať. Podľa niektorých predikcií by sa podiel žien s jedným a dvomi deťmi mohol na Slovensku postupne vyrovnáť. Z pohľadu bezdetnosti je potrebné podotknúť, že aj keď v generáciách 1930 – 1963 miera neprekračovala hranicu 10 %, v mladších kohortách vidíme nárast až do úrovne 12 %. Ten však ešte stále nedosahuje historické maximum (14 %), ktoré na Slovensku nachádzame v spojitosti s kohortami žien z konca 19. a zo začiatku 20. storočia [14]. Úroveň bezdetnosti v týchto generáciách bola ovplyvnená nepriaznivým vývojom počas 1. svetovej vojny a tiež v období veľkej hospodárskej krízy. Podobne ako jednodetnosť, aj bezdetnosť sa v mladších kohortách žien stane na Slovensku s najväčšou pravdepodobnosťou oveľa častejším javom výslednej reprodukčnej histórie. Niektoré odhady [14] pre generácie žien narodených v prvej polovici 80. rokov očakávajú úroveň bezdetnosti mierne nad hranicou 20 %.

Je zrejmé, že pluralizácia reprodukčného správania sa odzrkadlí aj na vyššej diverzite žien podľa počtu narodených detí. Okrem reálneho i očakávaného poklesu realizovanej plodnosti tak budeme na Slovensku svedkami nárastu bezdetnosti a jednodetnosti pri predpokladanom ústupe dvojdetného modelu rodiny. Určitý pokles je možné očakávať aj v skupine žien s väčším počtom detí. Z pohľadu dynamiky a samotného rozsahu tohto poklesu v generačnej perspektíve bude rozhodujúce, ako rýchlo sa bude meniť reprodukčné správanie tých skupín žien (napr. rómskeho etnika s nízkym vzdelaním a pod.), ktoré tvoria primárnu časť tejto subpopulácie.

#### 4. RODINNÝ STAV

Rodenie detí mimo manželského zväzku rovnako ako plodnosť nevydatých žien z pohľadu reprodukčného správania boli na Slovensku dlhodobo okrajovým javom. Podiel nemanželských detí sa po druhej svetovej vojne až do konca 80. rokov stabilne pohyboval na úrovni 4 – 7 % a príspevok plodnosti nevydatých žien k celkovej úrovni neprekračoval hranicu 10 %. Je zrejmé, že reprodukcia bola v tomto období výrazne previazaná so životom v manželstve. Jedným z dôležitých znakov transformácie reprodukčného správania po roku 1989 je aj zmena jeho charakteru z pohľadu legitimacy. Zvyšujúci sa podiel detí narodených mimo manželstva (v roku 2015 viac ako 39 %), ako aj rastúca intenzita plodnosti nevydatých žien [10] potvrdzujú, že nastáva postupné uvoľňovanie dovtedy pevného vzťahu medzi sobášnosťou a plodnosťou. Tieto zmeny sa však vo väčšej miere prejavujú až v intenzite a charaktere konečnej plodnosti u žien narodených v 70. a najmä v 80. rokoch. Tie však v čase konania SODB 2011 ešte nemali ukončenú reprodukciu, a preto nie je možné z predmetných výsledkov vyvodzovať komplexnejšie závery.

U žien narodených v rokoch 1930 – 1970 je zrejmé, že vo všetkých kategóriách rodinného stavu dochádza postupne k medzigeneračnému poklesu realizovanej plodnosti. Jedinou výnimkou sú slobodné ženy, kde približne od kohort z polovice 50. rokov nastáva mierny nárast konečnej plodnosti. V najstarších kohortách sa priemerný počet detí na jednu slobodnú ženu pohyboval na úrovni 0,2 – 0,4 dieťaťa, v najmladších už dosahuje hranicu 0,6 dieťaťa. Na čoraz častejšiu účasť slobodných žien na reprodukciu poukazuje aj vývoj bezdetnosti. V kohortách slobodných žien narodených v 30. rokoch sa len približne 15 % z nich stalo aspoň raz matkou. Od generácie zo začiatku 50. rokov to bola približne každá piata žena a u slobodných žien narodených na konci 60. rokov to už bolo takmer 30 % žien. Materstvo slobodných žien, ktoré v minulosti bolo na Slovensku veľmi zriedkavým javom, sa tak

postupne stáva čoraz častejšou súčasťou reprodukčnej dráhy trvalo slobodných žien.<sup>6</sup>

Pokles konečnej plodnosti vydatých žien nebol taký dynamický ako u rozvedených a ovdovených (graf č. 3). Medzi generáciami z polovice 30. rokov a konca 60. rokov priemerný počet detí na jednu vydatú ženu klesol približne z 2,6 dieťaťa na 2,2 dieťaťa. Aj v najmladších kohortách tak zostáva u vydatých žien zatiaľ konečná plodnosť nad hranicou dvoch detí. Zaujímavým je tiež čoraz výraznejší odklon hodnôt konečnej plodnosti vydatých žien od celoslovenského priemeru.

Zvyšujúca sa váha rozvedených žien v populácii Slovenska (a ich reprodukčné charakteristiky) postupne významnejšie ovplyvňuje celkovú úroveň reprodukcie. Úroveň realizovanej plodnosti rozvedených a všetkých žien sa postupne vyrovnáva. Naďalej však platí, že konečná plodnosť rozvedených žien dosahuje predsa len o niečo nižšiu úroveň. Rozvod manželstva výrazne zasahuje do reprodukčnej dráhy mladých žien a môže byť príčinou, prečo neboli všetky reprodukčné plány naplnené. To môže byť aj vysvetlením o niečo nižšieho priemerného počtu narodených detí u rozvedených žien.

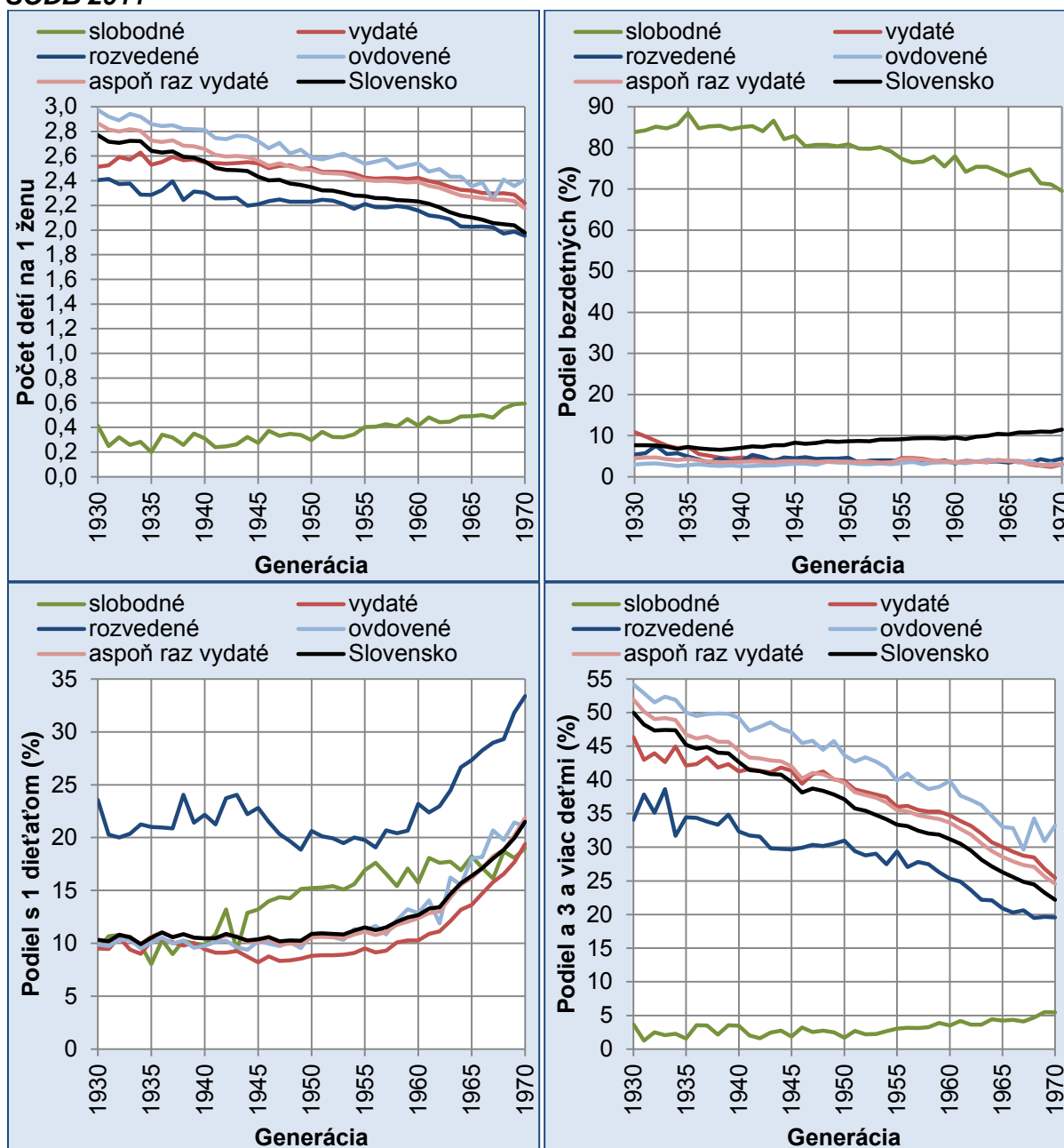
Dlhodobu najvyššiu plodnosť majú ovdovené ženy. Medzi kohortami 1930 a 1970 klesla konečná plodnosť z takmer 3 detí na 2,4 dieťaťa na ženu. Okrem toho získané výsledky tiež potvrdili, že ich prevaha v porovnaní s priemerom Slovenska mierne rástla smerom k najmladším kohortám. Bez ďalšej hlbšej analýzy nevieme uspokojivo vysvetliť tento jav. Ak budeme abstrahovať od najstarších kohort, v mladších skupinách môže ísť častejšie o ženy s nižším vzdelaním z rurálneho prostredia, ktoré sa vydávali veľmi mladé, s (výrazne) starším partnerom (a aj preto v mladšom veku sa stali už vdovami).

Príčiny jednotlivých rozdielov v úrovni konečnej plodnosti žien podľa rodinného stavu je možné nájsť v štruktúre žien podľa počtu narodených detí. Bezdetnosť bola s výnimkou slobodných žien hlboko pod úrovňou celoslovenského priemeru a dosahovala takmer biologickú úroveň (graf č. 4). Nejde o prekvapujúci jav vzhľadom na to, že sa týka žien, ktoré už do manželstva aspoň raz vstúpili. Dá sa povedať, že ak žena uzavrela manželstvo, takmer vždy sa stala aspoň raz matkou. Súvisí to nielen s výraznou orientáciou reprodukcie na manželstvo a s nastavením populačných politík, ktoré zvýhodňovali predovšetkým manželské páry, ale aj s celkovou spoločenskou klímou a vysokou normatívnosťou materstva napíňaného v manželstve. Ak by sme sa predsa len snažili nájsť určité rozdiely aj v rámci sledovaných rodinných stavov, jednoznačne najnižšiu bezdetnosť mali ovdovené ženy. O niečo častejšie zostávali bezdetné rozvedené ženy. Tento výsledok v podstate kopíruje zistenie z pohľadu realizovanej plodnosti a pravdepodobne aj jeho vysvetlenie je rovnaké. U rozvedených bezdetných je to zhoršenie reprodukčnej (a často aj životnej) situácie ženy po rozvode, pričom to, či sa jej podarilo stať sa matkou, záviselo od toho, kedy sa rozviedla a či sa jej podarilo nájsť si do konca reprodukčného veku ďalšieho (vhodného) partnera. Pri ovdovených by nižšia bezdetnosť, naopak, mohla byť dôsledkom skorého vstupu do manželstva (čím sa predĺžila časť reprodukčného obdobia, keď je žena pravidelnejšie vystavená pohlavnému styku, a teda šanci otehotniť), vyššieho veku manžela (a aj preto

<sup>6</sup> *Pojmom trvalo slobodné ženy označujeme ženy, ktoré do konca reprodukčného veku nevstúpia ani raz do manželstva.*

v čase sčítania už boli ovdovené) a pod. Okrem toho je potrebné upozorniť, že k ovdoveniu častejšie dochádzalo pravdepodobne až po skončení reprodukcie, kým riziko rozvodu je dlhodobo najvyššie práve v reprodukčnom veku.

**Grafy č. 3 – 6: Konečná plodnosť a podiel bezdetných žien, žien s jedným dieťaťom a s tromi a viac deťmi podľa rodinného stavu a roku narodenia na Slovensku, SODB 2011**



**Zdroj údajov: ŠÚ SR, primárne údaje SODB 2011, výpočty autora**

Početnejšiu rodinu mali na Slovensku najčastejšie ovdovené ženy a, naopak, najmenej často mali tri a viac detí rozvedené ženy (ak nehodnotíme kategóriu slobodných) (graf č. 6). Dvojdetný model rodiny hral hlavnú úlohu v reprodukčnej dráhe najmä vydatých žien. V kohortách zo 60. rokov mala dve deti viac ako polovica z nich. Nad celoslovenským priemerom sa nachádzala aj skupina rozvedených žien. Môžeme predpokladať, že rozvodom boli tieto ženy často zasiahnuté až po narodení druhého dieťaťa. Mierne pod celoslovenským priemerom sa nachádzala skupina

ovdovených žien, a to aj v súvislosti s častejším príklonom k vyššiemu počtu detí. Jednoznačne najmenšiu váhu mal dvojdetný model u slobodných žien (do 5 %), keďže tie boli dlhodobo najčastejšie bezdetné (viac ako 70 %). Zaujímavosťou je, že v mladších kohortách vidíme postupný nárast zastúpenia slobodných žien s dvomi deťmi (nad hranicu 5 %). V súvislosti s pluralizáciou rodinných foriem a najmä funkčných kohabitácií, v ktorých sa čoraz častejšie aj napíňajú reprodukčné zámery, očakávame, že zastúpenie slobodných žien s jedným alebo dvomi deťmi sa bude zvyšovať.

Jednodetnosť bola na Slovensku dlhodobo skôr okrajovým javom. Podiel žien s jedným dieťaťom dosahoval približne 10 % a až v najmladších kohortách sa zdvojnásobil. Najčastejšie sa práve jedno dieťa narodilo rozvedeným ženám. V kohortách 1930 – 1960 predstavovali tieto ženy približne jednu pätinu. V mladších kohortách vidíme pomerne dynamický rast až nad hranicu jednej tretiny. Častejšie ako bol celoslovenský priemer mali jedno dieťa aj slobodné ženy. Naopak, jednodetnosť sa najmenej vyskytovala v skupine vydatých žien. Početnosť tejto skupiny sa začína zvyšovať počnúc kohortami zo začiatku 60. rokov.

## 5. NAJVYŠŠIE DOSIAHNUTÉ VZDELANIE A EKONOMICKÁ AKTIVITA

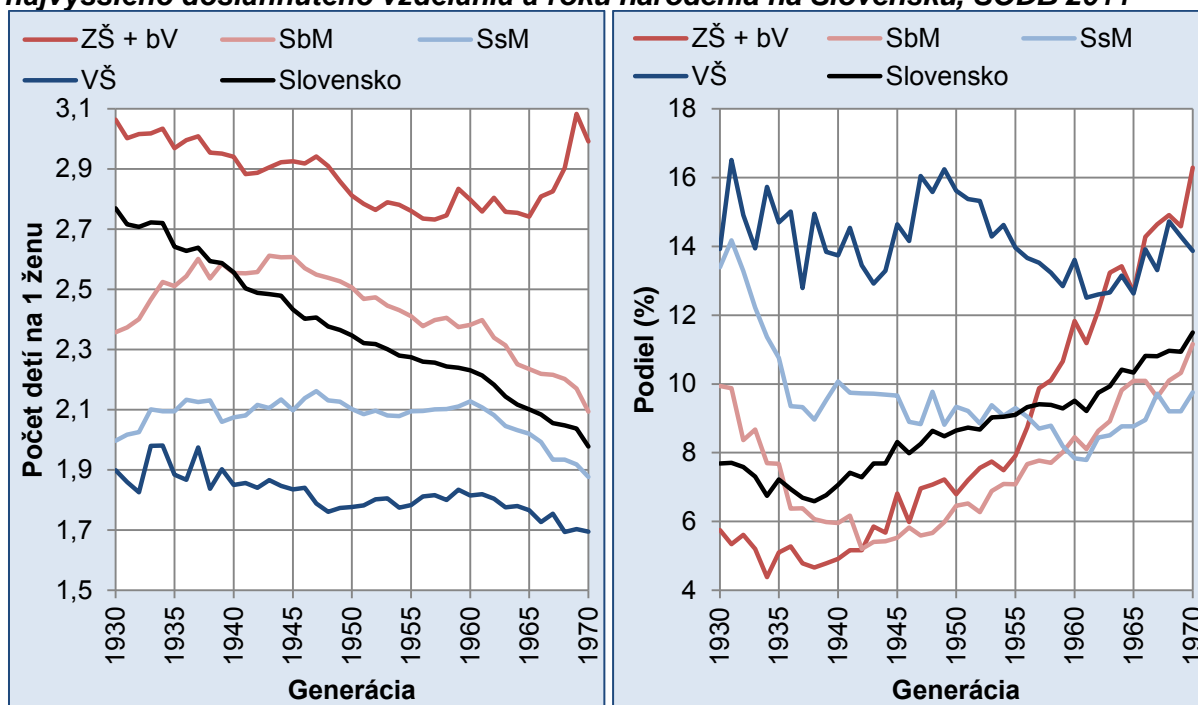
Najvyššie dosiahnuté vzdelanie sa označuje za jeden z hlavných faktorov reprodukčného správania [1, 5]. Prepojenie tohto ukazovateľa s plodnosťou potvrdili aj niektoré analýzy populácie Slovenska [12].

Podľa výsledkov SODB 2011 dlhodobo najvyššiu konečnú plodnosť dosahovali na Slovensku ženy bez vzdelania alebo so základným vzdelaním (graf č. 7). Aj keď ich realizovaná reprodukcia sa postupne mierne znižovala (s výnimkou najmladších generácií), stabilne pomerne výrazne prekračovala celoslovenský priemer. Navyše dynamika, s akou nastala redukcia konečnej plodnosti, zaostávala, a preto sa rozdiely medzi všetkými ženami Slovenska a ženami s najnižším vzdelaním medzigeneračne prehlbovali. Je zrejmé, že tieto osoby predstavujú z pohľadu reprodukčného správania najmä v mladších kohortách veľmi špecifickú subpopuláciu, čo potvrdila aj hlbšia analýza ich štruktúry podľa počtu narodených detí. Aj v najmladších generáciách dominujú ženy s tromi a viac deťmi (50 – 55 %) pri najnižšom zastúpení žien s jedným a najmä dvomi deťmi. Bezdetnosť žien bez vzdelania alebo so základným vzdelaním bola dlhodobo marginálnym javom, no smerom k mladším generáciám pomerne prudko rástla. V kohortách zo 60. rokov sa nielenže vyrovnala ženám s terciárnym stupňom vzdelania, ale dokonca pozorujeme aj o niečo častejší výskyt tohto javu. Uspokojivo vysvetliť tento jav zatiaľ bez ďalšej cielenej analýzy nedokážeme. Keďže na Slovensku ide o čoraz početne menšiu a súčasne veľmi špecifickú subpopuláciu, dá sa predpokladať, že tieto osoby môžu mať problém nájsť si životného partnera, prípadne sa môžu vyznačovať horším reprodukčným zdravím. Nezanedbateľnou súčasťou tejto skupiny žien sú aj fyzicky a mentálne postihnuté osoby. Zdá sa, že ženy bez vzdelania alebo so základným vzdelaním predstavujú z pohľadu reprodukcie pomerne heterogénnu skupinu s postupne sa selektujúcou výraznou podskupinou žien orientujúcou sa na väčší počet detí. Vysvetľovalo by to aj určitý zvrät vo vývoji konečnej plodnosti v najmladších generáciách.

Konečná plodnosť žien so stredoškolským vzdelaním bez maturity narodených v 30. rokoch bola o niečo nižšia ako celoslovenský priemer (graf č. 7). Keďže

v povojnovom období len veľmi malá časť žien na Slovensku dosahovala vyššie ako základné vzdelanie, pričom tieto osoby ho nadobúdali so snahou presadiť sa v iných ako typicky ženských profesiách, môžeme predpokladať, že ide o ženy, ktoré časť svojich reprodukčných plánov museli obetovať príprave na povolanie a najmä jeho vykonávaniu. Ešte výraznejšie to platí o ženách s úplným stredoškolským vzdelaním a vysokoškolským vzdelaním. V mladších kohortách sa neúplné stredoškolské vzdelanie postupne stalo jedným z dôležitých prvkov vzdelanostnej dráhy Slovenska. Ženy snažiace sa uplatniť v niektorých dovtedy „mužských“ profesiách (napr. v zdravotníctve, učiteľstve, obchode, službách a pod.) častejšie začali preferovať úplné stredoškolské vzdelanie a skupina žien so stredoškolským vzdelaním bez maturity postupne začala predstavovať menej „privilegovanú“ skupinu osôb z pohľadu ľudského kapitálu. Aj preto je ich konečná plodnosť v mladších kohortách vyššia, ako ukazuje celoslovenský priemer.

**Grafy č. 7 a 8: Konečná plodnosť (vľavo) a podiel bezdetných žien (vpravo) podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania a roku narodenia na Slovensku, SODB 2011**



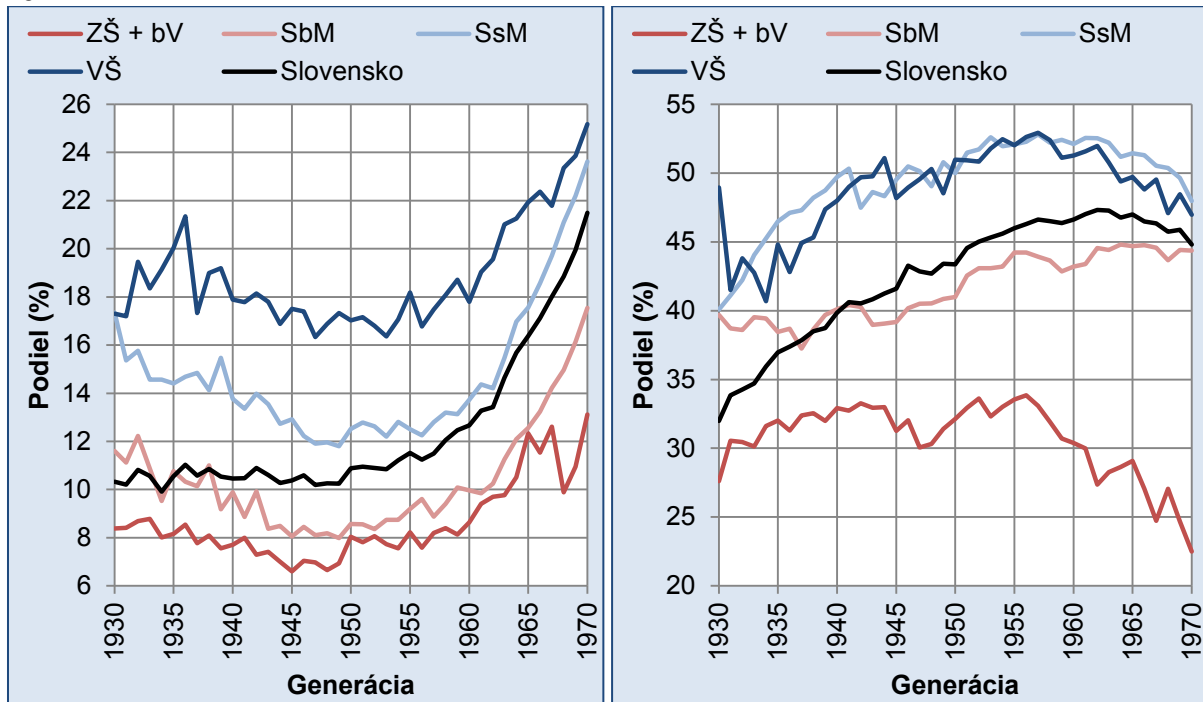
Poznámka: ZŠ + bV – základné vzdelanie a bez vzdelania, SbM – stredoškolské vzdelanie bez maturity, SsM – stredoškolské vzdelanie s maturitou, VŠ – vysokoškolské vzdelanie.

**Zdroj údajov: ŠÚ SR, primárne údaje SODB 2011, výpočty autora**

V porovnaní so skupinou žien bez vzdelania a so základným vzdelaním však môžeme vidieť, že približne od kohort z polovice 40. rokov nastáva stabilný pokles úrovne realizovanej plodnosti. Je to výsledok určitej orientácie na dvojdetný model rodiny (nárast z necelých 40 % na 45 %) v kontexte znižovania váhy žien s tromi a viac deťmi (zo 45 % na približne 27 %).<sup>7</sup> Pre ženy s neúplným stredoškolským vzdelaním bola tiež menej častým javom (v porovnaní s celoslovenským priemerom) bezdetnosť a jednodetnosť. V súlade s vývojovým trendom od generácií zo začiatku 60. rokov aj v tejto skupine môžeme vidieť postupný nárast zastúpenia bezdetných žien a žien len s jedným dieťaťom.

<sup>7</sup> Aj napriek tomuto vývoju zostáva od generácií z druhej polovice 30. rokov podiel žien so stredoškolským vzdelaním bez maturity s tromi a viac deťmi nad priemerom Slovenska.

**Grafy č. 9 a 10: Podiel žien s jedným dieťaťom (vľavo) a s tromi a viac deťmi (vpravo) podľa najvyššieho dosiahnutého vzdelania a roku narodenia na Slovensku, SODB 2011**



Poznámka: ZŠ + bV – základné vzdelanie a bez vzdelania, SbM – stredoškolské vzdelanie bez maturity, SsM – stredoškolské vzdelanie s maturitou, VŠ – vysokoškolské vzdelanie.

**Zdroj údajov: ŠÚ SR, primárne údaje SODB 2011, výpočty autora**

Konečná plodnosť žien so stredoškolským vzdelaním s maturitou a najmä s vysokoškolským vzdelaním bola dlhodobo podpriemerná. Platí to predovšetkým pre najstaršie generácie, kde tieto skupiny žien z pohľadu dosiahnutého vzdelania predstavovali elitu populačných ročníkov. Zaujímavosťou je tiež to, že úrovňou realizovanej plodnosti sa najstaršie a najmladšie kohorty odlišovali v oveľa menšej miere ako v predchádzajúcich vzdelanostných skupinách. Predovšetkým u žien s úplným stredoškolským vzdelaním vidíme značnú stabilitu hodnôt konečnej plodnosti (okolo 2,1 dieťaťa na ženu). U absolventiek vysokej školy došlo najprv k určitému poklesu, ktorý následne tiež vystriedala medzigeneračná stabilita. Súčasne je zrejmé, že ženy s vysokoškolským vzdelaním boli jediné, ktorým sa dlhodobo v priemere nenarodili ani 2 deti. Od kohort zo začiatku 60. rokov nastáva navyše znižovanie realizovanej plodnosti. Konečná plodnosť absolventiek vysokých škôl narodených na konci 60. rokov sa tak dostala na hranicu 1,7 dieťaťa a u žien s úplným stredoškolským vzdelaním to bolo necelých 1,9 dieťaťa. Výrazne podpriemerná konečná plodnosť vysokoškolsky vzdelaných žien je výsledkom veľmi nízkeho zastúpenia žien s tromi a viac deťmi (medzi generáciami 1930 – 1960 pokles z 25 % pod 15 %) a, naopak, mierne vyššieho podielu bezdetných (približne 15 %) a jednodetných žien (okolo 18 % do generácie 1960). Na rozdiel od ostatných vzdelanostných skupín v najmladších generáciách taký dynamický nárast bezdetnosti nenastáva. Na druhej strane u vysokoškolsky vzdelaných žien vidíme pomerne rýchly nárast podielu žien len s jedným dieťaťom. V kohortách z konca 30. rokov už tieto ženy tvorili jednu štvrtinu z populačného ročníka. Pre absolventky terciárneho stupňa vzdelávania podobne ako pre ženy s úplným stredoškolským vzdelaním bola dominantným modelom reprodukčného správania dvojdetná rodina. Viac ako polovica z nich v kohortách od polovice 40. rokov mala práve dve deti. Maximálne



zastúpenie (52 – 53 %) tento model dosahoval u žien narodených v polovici 50. rokov. V mladších generáciách však vidíme postupné opúšťanie dvojdetnej rodiny najmä v prospech žien s jedným dieťaťom. O niečo vyššia hodnota konečnej plodnosti žien s úplným stredoškolským vzdelaním v porovnaní s absolventkami vysokej školy sa tak dosahovala nižším podielom bezdetných žien a žien s jedným dieťaťom. Súčasne ženy so stredoškolským vzdelaním s maturitou o niečo častejšie mali tri a viac detí (graf č. 10).

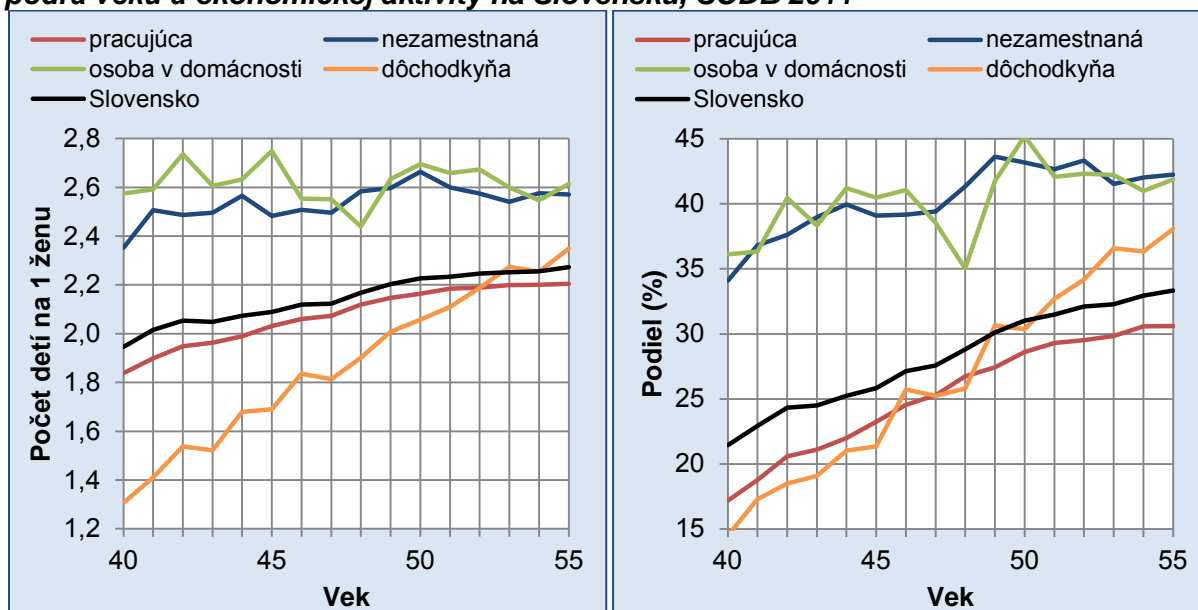
Pokles konečnej plodnosti sa často dáva do súvisu so zvyšovaním aktívnej participácie žien na trhu práce [1, 5]. Sledovanie vzťahu ekonomickej aktivity žien a realizovanej plodnosti je pri údajoch z SODB 2011 (podobne ako pri ďalších diferenčných faktoroch) problematické vzhľadom na charakter použitých údajov. Tie reflektujú skutočnosť v čase sčítania, ktorá však nemusela zodpovedať situácii v čase realizácie reprodukčných zámerov. Navyše prechody medzi statusmi z pohľadu trhu práce sa môžu veľmi rýchlo meniť a tiež úzko súvisia s vekom. Preto sme na hodnotenie vybrali tú časť vekového spektra (40 – 55 rokov), v ktorom žena ukončila, resp. ukončovala svoju reprodukciu a súčasne bolo v tomto veku možné identifikovať viacero typov postavení na trhu práce, ktoré mohli ovplyvňovať úroveň realizovanej plodnosti.

Aj napriek už spomenutým nedostatkom analyzovaných údajov z SODB 2011 možno pozorovať určitý súvis medzi charakterom ekonomickej aktivity ženy a úrovňou a charakterom jej realizovanej plodnosti. Vyššiu konečnú plodnosť, častejší príklon k viacdetej rodine nachádzame u žien, ktoré boli v čase sčítania nezamestnané alebo uviedli, že sú osobami v domácnosti. Časť žien z tejto skupiny tvorili osoby s nižším vzdelaním pochádzajúce z rurálneho prostredia alebo osoby rómskeho etnika. Medzi ženami v domácnosti môžeme nájsť osoby, ktoré sú práve orientované na (početnejšiu) rodinu a zmysel svojho života nachádzajú práve v starostlivosti o jej členov.

Mierne podpriemerná je konečná plodnosť pracujúcich žien a v mladšom veku aj dôchodkýň (graf č. 11). Smerom k seniorskému veku však plodnosť dôchodkýň rastie a dostáva sa až nad celoslovenský priemer. V súvislosti s touto skupinou je potrebné podotknúť, že v mladšom veku ide predovšetkým o osoby so zdravotnými problémami. Tie mohli priamo ovplyvniť rozhodnutie ženy mať (ďalšie) dieťa, alebo k tomuto rozhodnutiu žena dospela v súvislosti so svojou životnou (a najmä ekonomickou) situáciou. U starších osôb je však situácia do určitej miery opačná. Dôchodkyne vo veku nad 50 rokov majú častejšie väčší počet detí a aj realizovaná plodnosť sa v tejto skupine žien dostáva nad priemer Slovenska (graf č. 12). Je zrejmé, že ide o heterogénnu skupinu žien. V mladšom veku ju tvoria predovšetkým ženy so zdravotnými problémami, ktoré ich vytlačili z aktívnej participácie na trhu práce a tiež z rôznych dôvodov znemožnili mať viac detí. V poreprodukčnom veku sa do popredia pravdepodobne dostávajú ženy, ktoré vďaka vyššiemu počtu detí skôr splnili kritériá na priznanie starobného dôchodku.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Do konca roka 2004 platil zákon č. 100/1988 Zb. z. o sociálnom zabezpečení, ktorý žene zamestnanej najmenej 25 rokov pri 5 a viac vychovaných deťoch priznával nárok na starobný dôchodok už od 53 rokov. Pri 3 – 4 deťoch to bolo od veku 54 rokov a pri dvoch deťoch od 55 rokov. Nový zákon posunul vek odchodu do starobného dôchodku jednotne na 62 rokov, no s platnosťou až pre ženy od generácie 1962. V kohortách z rokov 1947 – 1961 sa v upravenej podobe naďalej zohľadňuje počet vychovaných detí.



**Grafy č. 11 a 12: Konečná plodnosť (vľavo) a podiel žien s tromi a viac deťmi (vpravo) podľa veku a ekonomickej aktivity na Slovensku, SODB 2011**

Zdroj údajov: ŠÚ SR, primárne údaje SODB 2011, výpočty autora

## 6. NÁRODNOSŤ A NÁBOŽENSKÉ VYZNANIE

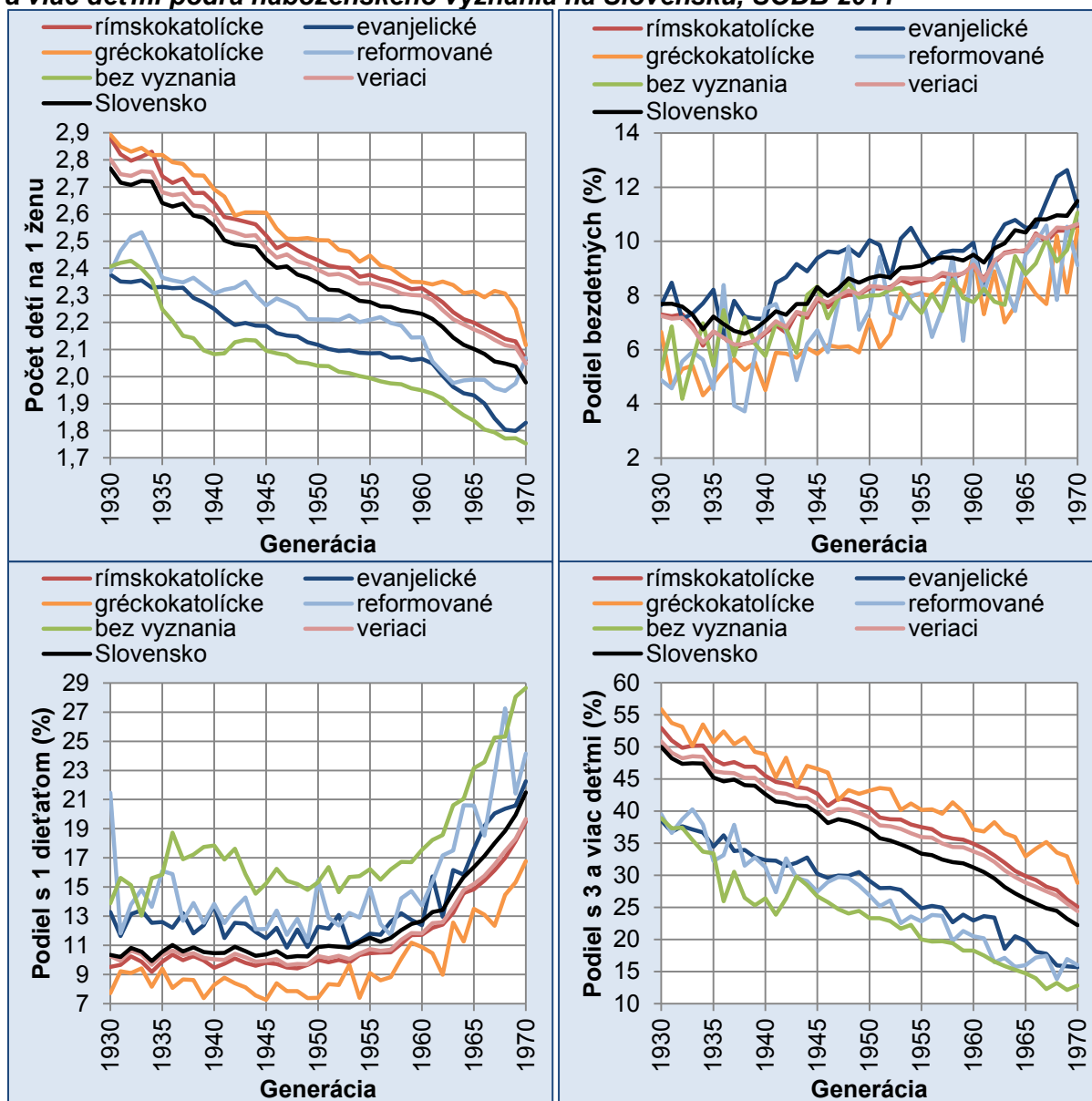
Náboženské vyznanie rovnako ako etnická (národnostná) príslušnosť predstavujú ďalšie dva veľmi často spomínané diferenčné znaky z pohľadu intenzity, ako aj charakteru reprodukčného správania [pozri napr. 1, 3, 6]. Na ich vplyv v procese plodnosti na Slovensku upozornila napríklad štúdia Tišliara a Šprochu [13]. V prostredí Slovenska sa asi najčastejšie skloňuje odlišný charakter plodnosti žien rómskeho etnika [8]. Určité rozdiely však dlhodobo nachádzame aj pri porovnaní žien hlásiacich sa k slovenskej a maďarskej národnosti [11]. Na druhej strane pri náboženskom vyznaní sa najčastejšie spomína diferenciácia reprodukčného správania medzi rímskokatolíckimi a protestantmi, pričom v niektorých štúdiách sa pozornosť venuje aj osobám so židovským (izraelitským) vierovyznaním [3].

Údaje z SODB 2011 potvrdili existenciu určitých rozdielov v realizovanej plodnosti medzi jednotlivými konfesiami a rovnako aj medzi osobami hlásiacimi sa k určitému náboženstvu, prípadne náboženskej skupine („veriaci“) a osobami deklarujúcimi, že sú bez vyznania. Vo všetkých sledovaných skupinách je zrejmy postupný medzigeneračný pokles plodnosti. Dlhodobo najvyššiu konečnú plodnosť nachádzame u žien hlásiacich sa k rímskokatolíckemu a gréckokatolíckemu vierovyznaniu. Naopak, najnižšiu realizovanú plodnosť mali ženy deklarujúce, že sú bez vyznania. Pod priemerom Slovenska sa však stabilne nachádzajú aj skupiny žien hlásiace sa k evanjelickej a reformovanej cirkvi. Tieto rozdiely sa smerom k mladším kohortám postupne znižujú.

Štruktúra žien podľa počtu narodených detí ukazuje, že hlavným faktorom vyššej konečnej plodnosti žien rímskokatolíckeho a gréckokatolíckeho vierovyznania bol ich častejší (aj keď medzigeneračne klesajúci) príklon k väčšiemu počtu detí (graf č. 16). Okrem toho tieto ženy zostávali menej často bezdetné alebo len s jedným dieťaťom. Na druhej strane ženy bez vyznania, ako aj ženy hlásiace sa k evanjelickej a reformovanej cirkvi zaostávali za celoslovenským priemerom v podiele osôb s tromi a viac deťmi (graf č. 16). O niečo častejšie sa im narodilo tiež len jedno dieťa, ale

predovšetkým najvýraznejšie inklinovali k dvojdetnému modelu rodiny. Rozdiely v bezdetnosti boli minimálne (graf č. 14).

**Grafy č. 13 – 16: Konečná plodnosť, podiel bezdetných žien a žien s jedným a s tromi a viac deťmi podľa náboženského vyznania na Slovensku, SODB 2011**



Poznámka: Veriaci – ženy, ktoré v SODB 2011 uviedli nejaké náboženské vyznanie.

**Zdroj údajov: ŠÚ SR, primárne údaje SODB 2011, výpočty autora**

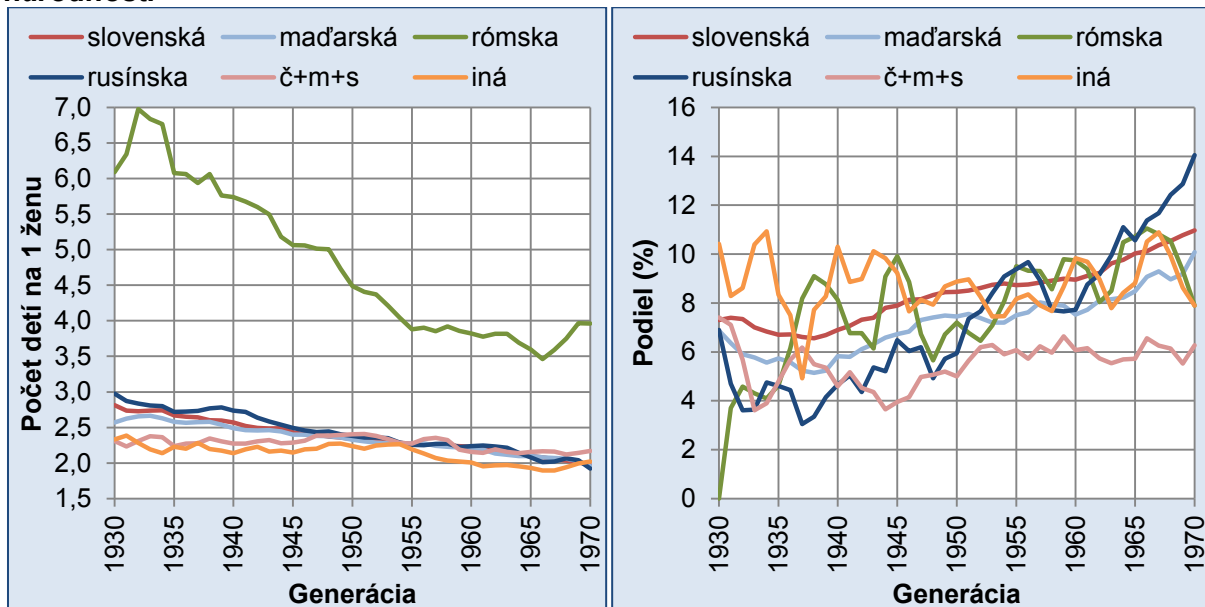
Aj keď sa v SODB 2011 k rómskej národnosti prihlásila len asi štvrtina z predpokladanej rómskej populácie na Slovensku, získané výsledky o realizovanej plodnosti jednoznačne potvrdzujú úplne odlišný charakter reprodukčného správania. Konečná plodnosť klesala z úrovne viac ako 6 detí na ženu (kohorty z 30. rokov) na úroveň približne 4 detí (kohorty zo začiatku 50. rokov), na ktorej sa viac-menej stabilizovala aj v mladších populačných ročníkoch (grafy č. 17 – 20).

Ak sa zameriame na ostatné národnosti, v starších kohortách platilo, že najnižšiu realizovanú plodnosť mali ženy hlásiace sa k českej, moravskej a sliezskej

národnosti<sup>9</sup> a, naopak, najvyššia bola plodnosť u žien rusínskej národnosti. Počet detí narodených jednej žene maďarskej národnosti bol mierne podpriemerný. V povojnových kohortách už rozdiely v realizovanej plodnosti boli minimálne (okrem žien rómskej národnosti).

Hlavným faktorom vyššej konečnej plodnosti žien rómskej národnosti je jednoznačne častejšie rodenie detí tretieho a vyššieho poradia. V najstarších generáciách osem až deväť rómskych žien z desiatich malo tri a viac detí (graf č. 20). Smerom k mladším kohortám zastúpenie žien s tromi a viacerými deťmi síce klesá, ale takmer dve tretiny rómskych žien narodených v 60. rokoch 20. storočia zavřšili svoje reprodukčné obdobie až po narodení troch, prípadne viacerých detí. Vzhľadom na takéto dominantné zastúpenie žien s vyšším počtom detí je podiel ostatných parít podpriemerný. Týka sa to predovšetkým dvojdetného modelu rodiny, ktorý sa iba v najmladších generáciách dostal nad hranicu 15 %. Jedno dieťa malo dlhodobo len päť žien rómskej národnosti zo sto a až v kohortách z druhej polovice 60. rokov sa ich zastúpenie zdvojnásobilo.

**Grafy č. 17 a 18: Konečná plodnosť (vľavo) a podiel bezdetných žien (vpravo) podľa národnosti**

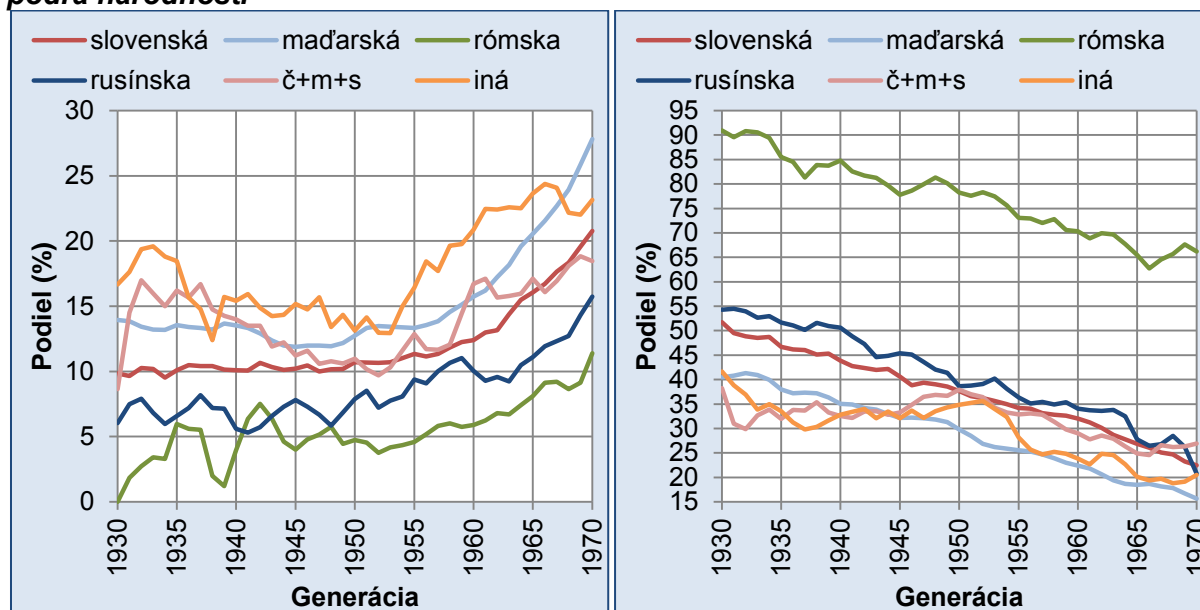


Poznámka: č + m + s – ženy českej, moravskej alebo sliezskej národnosti.

**Zdroj údajov: ŠÚ SR, primárne údaje SODB 2011, výpočty autora**

<sup>9</sup> Vysvetlenie možno hľadať v skoršom začiatku demografickej revolúcie v Česku. Navyše väčšina z nich prišla na Slovensko až po druhej svetovej vojne, keďže medzivojnová česká enkláva bola po roku 1939 nútená sa vysťahovať (pozri 16, 17). Okrem toho osoby s českým pôvodom mali častejšie vyššie vzdelanie, pracovali na vyšších pozíciách, v mestskom prostredí a pod.

**Grafy č. 19 a 20: Podiel žien s jedným dieťaťom (vľavo) a s tromi a viac deťmi (vpravo) podľa národnosti**



Poznámka: č + m + s – ženy českej, moravskej alebo sliezskej národnosti.

**Zdroj údajov: ŠÚ SR, primárne údaje SODB 2011, výpočty autora**

Nižšia konečná plodnosť žien maďarskej a najmä spojenej českej, moravskej a rusínskej národnosti bola výsledkom menej častej prítomnosti žien s tromi a viac deťmi a, naopak, častejšieho príklonu k dvojdetnému modelu rodiny a čiastočne aj k modelu len s jedným dieťaťom. Naopak, u žien hlásiacich sa k rusínskej národnosti môžeme vidieť o niečo vyšší podiel osôb s tromi a viac deťmi.

## 7. ZÁVER

Sčítanie obyvateľov, domov a bytov predstavuje na Slovensku jeden z najdôležitejších a v mnohých aspektoch nenahraditeľných zdrojov na analýzu reprodukčného správania a jeho vplyvu na charakter populácie. Neoceniteľnou a súčasne jedinečnou je možnosť kombinácie viacerých obsahových prvkov. Práve táto možnosť predstavuje primárny predpoklad na diferenčnú analýzu kohortovej plodnosti. Prepojenie odpovedí zo sčítacích formulárov s počtom detí narodených ženám s dátum ich narodenia, rodinným stavom, vzdelaním, ekonomickou aktivitou, národnosťou a/alebo náboženským vyznaním poskytuje obrovské množstvo informácií, ktoré sa nedajú získať z iných zdrojov, o úrovni, vývoji a charaktere reprodukčného procesu na Slovensku. Platí to aj o výsledkoch z posledného SODB v roku 2011.

Získané údaje potvrdili klesajúci trend konečnej plodnosti. Ženy narodené na konci 60. rokov sú poslednými, ktoré mali v priemere viac ako dve deti. Uvedený pokles realizovanej plodnosti je potrebné predovšetkým spájať s postupnou preferenciou dvojdetného modelu rodiny na úkor početnejších verzí rodín. Súčasne sa ukázalo, že jednodetnosť, ako aj bezdetnosť boli na Slovensku, najmä u žien realizujúcich svoje reprodukčné zámery v období minulého politického režimu, pomerne zriedkavé javy. V najmladších kohortách sa však jednodetnosť i bezdetnosť zvyšuje a pravdepodobne tento trend nájdeme aj v skupine žien narodených v 70. a 80. rokoch 20. storočia.

Vyššiu plodnosť možno dlhodobo nájsť medzi ovdovenými (a čiastočne aj vydatými) ženami, ďalej medzi ženami s nízkym vzdelaním, nezamestnanými a ženami, ktoré sa v sčítaní vymedzili ako osoby v domácnosti. Rovnako nadpriemerná bola realizovaná plodnosť žien s rómskou národnosťou, rímskokatolíckym a gréckokatolíckym vierovyznaním. Naopak, podpriemernú konečnú plodnosť pozorujeme medzi rozvedenými a predovšetkým slobodnými ženami, vysokoškolsky vzdelanými, pracujúcimi a tiež medzi ženami, ktoré v sčítaní deklarovali, že sú bez vyznania. Hlavný rozdiel medzi týmito skupinami spočíva predovšetkým v zastúpení žien s tromi a viac deťmi. Aj keď existujú určité diferenciácie v úrovni bezdetnosti alebo jednodetnosti, primárnym faktorom pre úroveň konečnej plodnosti sa ukázala byť orientácia žien na vyšší počet detí. Na druhej strane v podstate vo všetkých skupinách vidíme postupný pokles realizovanej plodnosti smerujúci od najstarších kohort po najmladšie kohorty, ktorý je podmienený obmedzovaním veľkosti rodiny a zvyšovaním váhy práve bezdetných žien a žien len s jedným dieťaťom. Zdá sa tiež, že v niektorých skupinách je tento trend dynamickejší (napr. ženy s vysokoškolským vzdelaním, bez vyznania) a v iných prebieha oveľa pomalšie alebo takmer ešte nenastal (napr. ženy rómskej národnosti). Je zrejmé, že postupne sme svedkami určitého zblížovania intenzity, ako aj charakteru plodnosti v sledovaných skupinách žien, no výraznejšiu konverziu nie je možné s najväčšou pravdepodobnosťou očakávať. Rozdiely v úrovni, ako aj vnútornom charaktere reprodukčného správania sú v mnohých aspektoch stále významné, a preto aj v najmladších kohortách žien (zo 70. a z 80. rokov) sa budú dať identifikovať určité diferencie. Navyše práve v týchto kohortách sledujeme pluralizáciu v reprodukčných vzorcoch, ktorá napokon môže nielen prispieť k ich zachovaniu, ale dokonca aj k ich určitému prehĺbeniu. Odpovedať na túto otázku však budeme môcť až po analýze výsledkov budúceho sčítania v roku 2021.

***Príspevok je výsledkom riešenia grantovej úlohy MŠ SR VEGA č. 1/0026/14 Transformácia plodnosti žien Slovenska v 20. storočí a na začiatku 21. storočia a jej prognóza do roku 2050.***

## LITERATÚRA

- [1] ANDORKA, R.: Determinants of Fertility in Advanced Societies. London: Methuen & Co. Ltd., 1978. 431 s. ISBN 0-416-67350-3.
- [2] BLEHA, B. – ŠPROCHA, B. – VAŇO, B.: Prognóza populačného vývoja Slovenskej republiky do roku 2060. Bratislava: INFOSTAT, 2013. 81 s. ISBN 978-80-89398-23-2.
- [3] DEROSAS, R. – POPPEL van, F.: Religion and the Decline of Fertility in the Western World. Dordrecht: Springer, 2006. 319 s. ISBN 978-1-4020-5189-0.
- [4] FREJKA, T. – SARDON, J. P.: Childbearing Trends and Prospects in Low-Fertility Countries. A Cohort Analysis. European Studies of Population. Vol. 13, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2004. 422 s. ISBN 1-4020-2457-6.
- [5] HÖHN, CH. – MACKENSEN, R. (eds.): Determinants of Fertility Trends: Theories re-examined. Liège: Ordina editions, 1980. 311 s. ISBN 2-87040-023-3.
- [6] HUBERT, S.: The Impact of Religiosity in Fertility. A Comparative Analysis of France, Hungary, Norway, and Germany. Bochum: Springer VS, 2015. 283 s. ISBN 978-3-658-07007-6.
- [7] POTANČOKOVÁ, M.: Plodnosť žien na Slovensku v období rokov 1950 – 2007 v generačnom pohľade. Bratislava: INFOSTAT, 2008. 59 s. ISBN 978-80-89398-04-1.

- [8] ŠPROCHA, B.: Charakter reprodukčného správania Rómov na Slovensku po druhej svetovej vojne. In: TIŠLIAR, P. – ŠPROCHOVÁ, T. (eds.): Populačné štúdie Slovenska 4. Bratislava: Muzeológia a kultúrne dedičstvo, o. z., 2014, s. 217 – 251.
- [9] ŠPROCHA, B.: Transformácia generačnej plodnosti na Slovensku. Odkladanie a rekuperácia pôrodov v generačnej perspektíve. Slovenská štatistika a demografia, 2015, č. 2, s. 14 – 32.
- [10] ŠPROCHA, B.: Narodení mimo manželstva a plodnosť nevydatých žien na Slovensku. Demografie, 2015, č. 2, s.127 – 143.
- [11] ŠPROCHA, B.: Plodnosť žien maďarskej národnosti na Slovensku v sčítaniach obyvateľov. In: TIŠLIAR, P. (ed.): Populačné štúdie Slovenska 6. Bratislava: Muzeológia a kultúrne dedičstvo, o. z., 2015, s. 169 – 196.
- [12] ŠPROCHA, B. – POTANČOKOVÁ, M.: Vzdelanie ako diferenčný faktor reprodukčného správania. Bratislava: INFOSTAT, 2010. 61 s. ISBN 978-80-89398-18-8.
- [13] ŠPROCHA, B. – TIŠLIAR, P.: Demogeografický profil náboženského vyznania obyvateľstva Slovenska za posledných 100 rokov. In: TIŠLIAR, P. (ed.): Populačné štúdie Slovenska 3. Bratislava: Muzeológia a kultúrne dedičstvo, o. z., s. 111 – 187.
- [14] ŠPROCHA, B. – ŠŤASTNÁ, A. – ŠÍDLO, L.: Bezdetnosť žien na Slovensku a v Česku vo výsledkoch sčítaní 1991 – 2011 (a jej možný vývoj do budúcnosti). In: Transformácia slovenskej spoločnosti vo svetle výsledkov posledných troch populačných cenzov. Zborník príspevkov z 15. Slovenskej demografickej konferencie. Trenčianske Teplice, 17. – 18. september 2015, s. 152 – 160.
- [15] ŠPROCHA, B. – VAŇO, B. (ed.): Populačný vývoj v Slovenskej republike 2014. Bratislava: INFOSTAT, 2015. 85 s. ISBN 978-80-89398-27-0.
- [16] TIŠLIAR, P.: Národnostný kataster Slovenska v roku 1940. Bratislava: Slovenský národný archív, 2011. CD. ISBN 978-80-970666-2-8.
- [17] TIŠLIAR, P.: Statistical Practice and Ethnic Policy of the Slovak Republic 1939-1945. In: TIŠLIAR, P. – ČÉPLÖ, S. (eds.): Studies in the Population of Slovakia II. Kraków: Towarzystwo Słowaków w Polsce Zarząd Główny, 2014, s. 121 – 146. ISBN 978-83-7490-755-2.

## RESUME

The 2011 Population and Housing Census provides a unique and irreplaceable data for analysis of fertility of Slovak women from cohort perspective. The possibility of combining the number of live births with the year of birth, marital status, education, economic activity, ethnicity, religion of woman is also one of the main tools for the differential analysis of cohort fertility. The main objective of the study is to analyze the completed fertility of women in Slovakia, their structure by parity and the differences in the intensity and nature of fertility according to the above-mentioned features.

In the long term, fertility of women in Slovakia was one of the highest in the euro area. On the other hand, the results of the 2011 Population and Housing Census confirmed a gradual decline in inter-cohort completed fertility. Women born in the early 30's had more than 2.7 children on average. Cohorts of the late 60s are the last in Slovakia having more than two children on average. The main cause of the decline in the realized fertility is mainly the reduced proportion of women with three or more children and gradually stronger emphasis on the two children model of family. On the other hand, childlessness and one-child family were relatively rare reproductive models.

The results of the differential fertility analysis confirmed the persistence of a higher completed fertility of widowers (and partly also married women), women with lower education, the unemployed women and women in household and also in women declaring Roma nationality and belonging to Roman Catholic or Greek Catholic confession. The single women, working women, women with tertiary education as well as non-religious women had lower realized fertility.

Although there are also some differences between these two groups in the proportion of childless women and women with one child, the main cause of these differences lies primarily in the proportion of women with a higher number of children. Toward younger cohorts there has been some narrowing of differences, but it is clear that these differences persist even among women born in the 70s and 80s. Moreover pluralisation of reproductive behaviour may even contribute to the deepening of differentiation in cohort fertility, or may eventually create new differences.

### **PROFESIJNÝ ŽIVOTOPIS**

**RNDr. Branislav Šprocha, PhD.**, absolvoval magisterské štúdium na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Karlovej v Prahe v odbore demografia a demogeografia (2006). V roku 2011 ukončil doktorandské štúdium v programe demografia. Od roku 2007 je vedeckovýskumným pracovníkom Výskumného demografického centra Inštitútu informatiky a štatistiky v Bratislave a od roku 2009 vedeckým pracovníkom Prognostického ústavu Slovenskej akadémie vied. V oblasti demografie sa špecializuje na problematiku sobášnosti a rozvodovosti, populačného vývoja a jeho vplyvu na spoločnosť. Okrem toho sa venuje analýze vybraných populačných štruktúr, reprodukčného správania rómskeho obyvateľstva na Slovensku a problematike populačného prognózovania.

### **KONTAKT**

branislav.sprocha@gmail.com

Informatívny článok/Informative article

**Marcela KÁČEROVÁ**

**Katedra humánnej geografie a demografie, Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave**

**Radka HORVÁTHOVÁ**

**AZYLOVÝ A NATURALIZAČNÝ PROCES NA SLOVENSKU**

**ASYLUM AND NATURALIZATION PROCESS IN SLOVAKIA**

**ABSTRAKT**

Nelegálna migrácia predstavuje dlhodobý vážny problém, ktorý si vyžaduje systematický prístup a náležitú pozornosť nielen zo strany Európskej únie (ďalej aj „EÚ“) ako celku, ale aj jednotlivých členských štátov. V súčasnosti prebieha snaha o vytvorenie spoločnej migračnej politiky EÚ, popri ktorej vieme identifikovať špecifické prístupy jednotlivých členských krajín. Slovenská republika (ďalej aj „SR“) ako debutant v tejto oblasti urobila v uplynulých desiatich rokoch významný posun v boji proti nelegálnej migrácii. Najdynamickejším prvkom tohto boja sa aj na Slovensku stáva azylový proces a jeho vyústenie do udelenia azylu. Cieľom príspevku je analýza vývoja súčasného stavu azylového procesu. Pozornosť venujeme trom aspektom: vývojovým tendenciám azylu, základným demografickým štruktúram azylantov a procesu naturalizácie azylantov. Identifikujeme možný vplyv spoločensko-politickej situácie na rozvoj azylového procesu v rokoch 1992 – 2015 na Slovensku.

**ABSTRACT**

Irregular migration has long been a serious problem that requires a systematic approach and an adequate attention not only from the European Union (EU) as a whole, but also from individual member states. Along with current ongoing effort to create a common EU migration policy, specific approaches of individual countries can be identified. The Slovak Republic as a newcomer in this field has made a significant step toward the fight against irregular migration over the past ten years. Asylum process leading to granted asylum is the most dynamic element of this fight in Slovakia. The aim of this paper is to analyze the current status of the asylum process. We focus on three main aspects: asylum trends, basic demographic structure of asylum seekers and their naturalization process. We identify the possible impact of the socio-political situation on the development of the asylum process between 1992-2015 in Slovakia.

**KLÚČOVÉ SLOVÁ**

azyl, azylanti, Slovensko, naturalizácia

**KEY WORDS**

asylum, asylum seekers, Slovakia, naturalization

**1. ÚVOD**

Politická nestabilita vyvolaná zvyšujúcim sa počtom ozbrojených konfliktov vo svete podporuje rozmach nelegálnej migrácie do Európskej únie. Rast početnosti



nelegálnych migrantov a ich snaha o zotrvanie (azylový proces) v krajinách Európy sa v posledných mesiacoch stáva takmer každodennou témou. Najčastejšia interakcia je prostredníctvom masmédií, k téme sa vyjadrujú nielen reportéri, ale aj politici, výskumní a humanitárni pracovníci. V dôsledku migračných trás nelegálnych migrantov sa ich zvýšený výskyt nevyhol ani Slovensku.

Cieľom príspevku je hodnotenie minulého a súčasného stavu azylového procesu na Slovensku. Zameriame sa na obdobie rokov 1992 – 2015, t. j. rok pred celou novodobou érou samostatnosti Slovenskej republiky a počas nej. Pri komplexnej analýze pozornosť sústredíme aj na naturalizačný proces a štruktúry žiadateľov o azyl a azylantov. Opierame sa o právny a legislatívny rámec. Využívame predovšetkým metódu popisnej štatistiky spolu s ďalšími jednoduchými štatistickými a matematickými postupmi. Hodnotíme vplyv spoločensko-politickej situácie na dané ukazovatele, čo nám umožňuje vytvoriť širší obraz. Zachytávame spôsob, akým Slovenská republika reagovala na spoločenské a politické zmeny založené na vlastných rozhodnutiach, aj ako nás ovplyvňuje situácia v iných krajinách.

## 2. TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Pod nelegálnou migráciou (irregular, undocumented, illegal)<sup>1</sup> rozumieme presun osoby na iné miesto pobytu alebo jej tranzit bez platných dokladov, resp. s falošnými dokladmi, teda s využitím nelegálnych prostriedkov. Za nelegálneho migranta označíme štátneho príslušníka tretej krajiny, ktorý vstúpi, zdržiava sa alebo pracuje na území schengenského priestoru bez potrebných dokladov, povolení, registrácie.

Vývoj na slovenskej migračnej scéne významne ovplyvnili predovšetkým dve udalosti, a to začlenenie Slovenska do Európskej únie (1. máj 2004) a jeho následné pripojenie k schengenskému priestoru (21. december 2007). Oba tieto akty sprevádzali organizačné zmeny v kompetentných inštitúciách. Vznikla potreba harmonizovať národnú legislatívu s komunitárnym právom EÚ a prispôbiť sa požiadavkám a obsahu schengenského *acquis*.<sup>2</sup> Slovenská republika sa postupne transformuje z historicky emigračnej krajiny na tranzitnú krajinu, ba až cieľovú destináciu. Sprievodným javom je nielen zvyšujúca sa životná úroveň, ale aj rastúce ekonomické príležitosti a stabilnejšie sociálne zázemie, čo núti zvyšovať úroveň kooperácie v otázkach riadenia legálnej migrácie a potláčania nelegálnej migrácie [11]. Azylanti nereprezentujú nelegálnu migráciu per se. Žiadatelia o azyl sú v súčasnosti dynamickou zložkou zahraničnej migrácie, ktorá aktuálne patrí medzi najdiskutovanejšie témy nielen na Slovensku, ale aj v celej EÚ.

<sup>1</sup> Divinský [2] upozorňuje na snahu cudzojazyčnej literatúry a praxe vyhýbať sa používaniu termínu „illegal“, pretože evokuje negatívne javy, predstavuje pojem nevhodný, asociovaný s trestnou činnosťou. Nahrádza sa synonymami *irregular, undocumented, unauthorized, clandestine*. V slovenských podmienkach sa tieto korektné pojmy doposiaľ neujali. Pokrok pozorujeme pri označení pojmov *nedovolené/neoprávnené prekročenie štátnej hranice a neoprávnené pobyty*.

<sup>2</sup> Schengenské *acquis* predstavuje systém právnych noriem európskeho práva, ktorý upravuje vzťahy vznikajúce pri uplatňovaní práva voľného pohybu. Jeho cieľom je vytváranie priestoru slobody, bezpečnosti a spravodlivosti.

Azyl je forma ochrany, ktorá sa poskytuje cudzincovi pred prenasledovaním<sup>3</sup> z dôvodov uvedených v medzinárodnej zmluve alebo v osobitnom predpise, či na základe doplnkovej ochrany pred vážnym bezpráviem v krajine pôvodu. Terminológiu, azylovú procedúru, pôsobnosť orgánov, integráciu azylantov, ich práva a povinnosti a pobyt v azylových zariadeniach upravuje v Slovenskej republike zákon č. 480/2002 Z. z. o azyle a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Prijatím tohto zákona sa pojem utečenec nahrádza pojmi žiadateľ o azyl a azylant. Žiadateľ o azyl je cudzí štátny príslušník, ktorý na útvare policajného zboru vyhlási, že žiada o udelenie azylu na území SR [1]. Ide o osobu, ktorá čaká na ukončenie azylového konania. Jej žiadosť môže byť posúdená kladne – získava štatút azylanta, alebo záporne – žiadosť o udelenie azylu je zamietnutá. V druhom prípade je žiadateľovi zabezpečený návrat do krajiny pôvodu alebo sa mu poskytne iný druh medzinárodnej ochrany. Požiadať o azyl môže príslušník tretej krajiny ihneď po vstupe na územie SR i kedykoľvek potom, dokonca aj vtedy, ak ho polícia zadržala ako nelegálneho migranta. Azyl udeľuje Migračný úrad Ministerstva vnútra SR. Úrad predstavuje základnú inštitucionálnu bázu, ktorá riadi celú starostlivosť o azylantov, žiadateľov o azyl, odídenčov a zabezpečuje ostatné úlohy definované v zákone o azyle. Zákon o azyle bol viackrát novelizovaný, najnovšie zmeny nadobudli účinnosť v júli 2015 zákonom č. 131/2015 (zákon č. 606/2003, č. 207/2004, č. 1/2005, č. 692/2006, č. 643/2007, č. 451/2008 a trikrát v roku 2013 – č. 75/2013, č. 305/2013 a č. 495/2013).

Liberalizácia zákona o azyle má za následok zneužívanie azylovej procedúry. Možnosť požiadať o azyl aj po zadržaní policajnými zložkami využíva čoraz viac nelegálnych migrantov, ktorých pôvodnou cieľovou destináciou nebolo Slovensko. Postupnými novelizáciami sa sprísňujú podmienky udelenia azylu s cieľom minimalizovať opakovanie podania žiadosti o azyl a predísť tak vyhosteniu žiadateľa z krajiny.

Samotné azylové konanie prebieha v štyroch etapách. Prvá je začatie azylového procesu. Žiadateľovi o azyl je odňatý doklad totožnosti (nahradený iným preukazom), odobraté odtlačky prstov a sú vykonané rôzne úkony na útvare policajného zboru. Povinnosťou žiadateľa sa stáva dostaviť sa do 24 hodín do záchytného tábora. Tento pobyt je zároveň druhou etapou, v ktorej žiadatelia strávia spravidla 30 dní. Počas tohto obdobia sa podrobujú rôznym zdravotným vyšetreniam. Na výsledok azylového konania sa čaká v pobytovom tábore, ktorý predstavuje tretiu fázu azylového konania. Konečná fáza azylového procesu nastáva do 90 dní od jeho začiatku vydaním rozhodnutia. Kladným vybavením žiadosti získava migrant rovnaké práva a povinnosti ako občan SR, vynímajúc brannú povinnosť a volebné právo. Zároveň získava oprávnenie na trvalý pobyt na našom území na neurčitý čas. Žiadateľ musí byť oboznámený s rozhodnutím v jazyku, ktorému rozumie.

Ďalšou formou medzinárodnej ochrany na území Slovenska je doplnková ochrana. V prípade, že sa žiadateľovi neudelí azyl a je v krajine návratu vystavený reálnej hrozbe neprávnosti, poskytne mu Slovenská republika doplnkovú ochranu. Podstatným rozdielom pri udeľovaní azylu a poskytovaní doplnkovej ochrany je čas,

---

<sup>3</sup> *Prenasledovanie (perzekúcia) – závažné konanie, ktoré predstavuje útoky na základné ľudské práva – ohrozenie života, slobody alebo fyzickej integrity, pričom je založené na rasových, náboženských, národnostných, politických dôvodoch alebo z dôvodu príslušnosti k určitej sociálnej skupine (článok 1A [3]).*

na ktorý sa ochrana udeľuje. V prípade azylu ide o trvalý pobyt cudzinca na našom území, v prípade doplnkovej ochrany ide o prechodný pobyt na obdobie jedného roka, ktorý na základe opodstatnených dôvodov možno opäť predĺžiť na dva roky.

### 3. VÝVOJOVÉ TRENDY AZYLOVÉHO PROCESU NA SLOVENSKU

Nelegálna migrácia vo svojej podstate generuje zmeny v legálnej migrácii, ako naznačuje vývoj v oblasti azylového procesu aj v prípade Slovenska.

Vývojový trend žiadateľov o azyl má štyri vývojové fázy (graf č. 1). Prvá fáza v rokoch 1992 – 1998 je špecifická nevýrazným počtom žiadateľov o azyl. Druhé obdobie sa vyznačuje malým relevantným nárastom (3-násobný nárast v rokoch 1999 – 2000 oproti roku 1998). V treťom období (2001 – 2004), ktoré z hľadiska počtu žiadostí o azyl možno označiť za najdôležitejšie, sme na Slovensku zaznamenali viac ako 5-násobné zvýšenie žiadostí o azyl. Kým v roku 1999 sme evidovali len približne 1 000 žiadateľov o azyl, v roku 2003 ich bolo už viac ako 10-tisíc. Počet žiadateľov o azyl kulminoval v roku 2004 tesne pred vstupom SR do EÚ (130-násobný nárast v porovnaní s rokom 1992). Toto historické maximum sa už nebude zrejme opakovať. V prepočte na počet obyvateľov SR sa Slovensko zaradilo ku krajinám s najvyššími hodnotami žiadateľov o azyl (medzi Rakúsko, Švajčiarsko, Švédsko, Nórsko a iné). Tento nárast môže byť okrem celkového zvýšenia počtu nelegálnych migrantov v slovenskom priestore spôsobený aj nepriamymi faktormi, ako napríklad skutočnosťou, že Rakúsko uznalo SR za bezpečnú tretiu krajinu v roku 2003, či prerušením readmisnej dohody Ukrajinou [8].

Od roku 2005 nastáva výrazný prepád počtu žiadateľov o azyl, čo je dôsledkom viacerých faktorov. Na jednej strane znižujúci sa počet tranzitujúcich nelegálnych migrantov, na druhej strane sprísnenie kontroly a aplikácia Dublinského dohovoru.<sup>4</sup> To v praxi znamená výrazné obmedzenia pre migrantov, pretože ak je osoba zaregistrovaná ako žiadateľ o azyl v Slovenskej republike, jej šanca na udelenie azylu v niektorej inej krajine EÚ je minimálna. Realizácia tohto dohovoru má za následok až 3-násobný pokles počtu žiadateľov o azyl medzi rokmi 2004 – 2005. Štvrté obdobie sa začína poklesom v roku 2008, keď sa čoraz striktnejšie uplatňoval Dublinský dohovor, a svoj podiel na tom má aj zavedenie systému EURODAC.<sup>5</sup> Slovensko patrí ku krajinám s nízkou mierou udelených azylov.

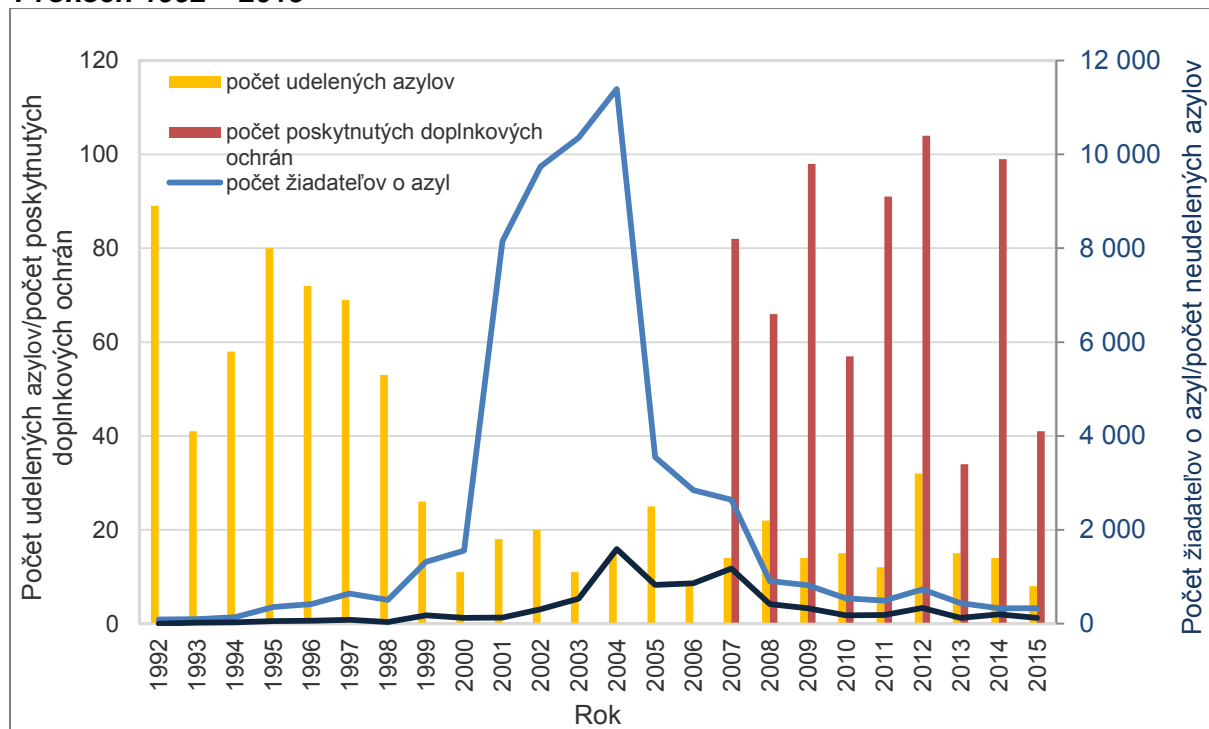
Zneužívanie azylovej procedúry sa prejavilo aj štatisticky. Vývoj počtu žiadostí o azyl na jednej strane a rozdiel medzi krivkami udelených a neudelených azylov naznačuje nízkou mieru úspešnosti azylového konania. Tento odstup nepredstavuje

<sup>4</sup> *Dublinský dohovor stanovuje kritériá, na základe ktorých sa určí krajina zodpovedná za preskúmanie žiadosti o azyl a zabráni sa tak podávaniu viacnásobných účelových žiadostí o udelenie azylu vo viacerých členských štátoch Európskej únie. Dohoda podpísaná v Dubline 15. júna 1990 je označovaná ako Dublin I a členské štáty Európskej únie ju aplikujú od roku 1997. V Slovenskej republike vykonáva úlohy plynúce z nariadenia Rady (ES) č.343/2003 Dublinské stredisko fungujúce v rámci Ministerstva vnútra SR. Základ nariadenia spočíva v určení zodpovedného členského štátu EÚ na preskúmanie žiadosti o azyl podanej v niektorom z členských štátov EÚ. Ustanovuje presné kritériá a mechanizmy, vďaka ktorým sa snaží efektívne zabrániť podávaniu viacnásobných účelových žiadostí o udelenie azylu vo viacerých členských štátoch, a tým zneužívaniu azylového systému. Zodpovednou krajinou sa stáva tá, ktorá zohrala najdôležitejšiu úlohu pri umožnení vstupu žiadateľa na územie štátov Európskej únie.*

<sup>5</sup> *EURODAC – medzinárodná databáza odtlačkov prstov žiadateľov o azyl.*

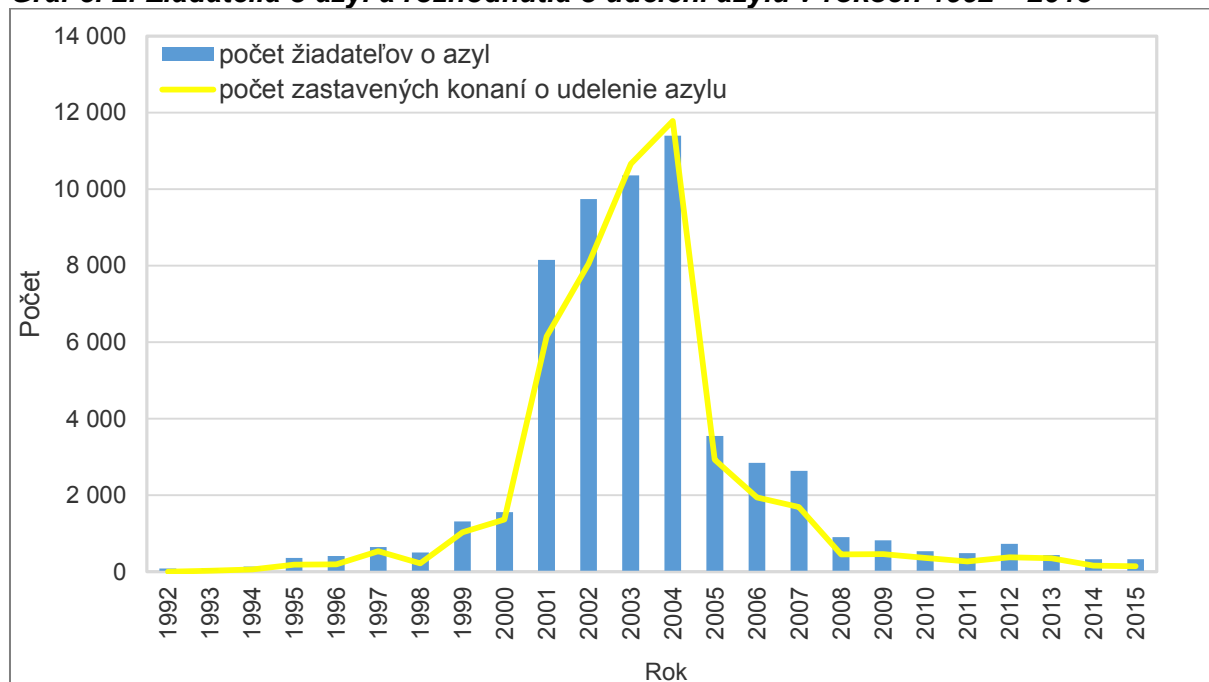
štatistickú chybu, ale tretiu možnosť vyvrcholenia azylovej procedúry, t. j. zastavené konanie (graf č. 2). V praxi to znamená, že žiadateľ o azyl nezotrval v SR až do ukončenia procesu, ale opustil našu krajinu skôr, pričom sa predpokladá, že bude pokračovať v ceste do zamýšľanej (vopred vybranej) destinácie. Získať azyl na Slovensku nebolo jeho primárnym cieľom, avšak azylové konanie je pre cudzincov garanciou, že nebudú vyhostení z krajiny.

**Graf č. 1: Žiadatelia o azyl a rozhodnutia o udelení azylu a doplnkovej ochrany v rokoch 1992 – 2015**

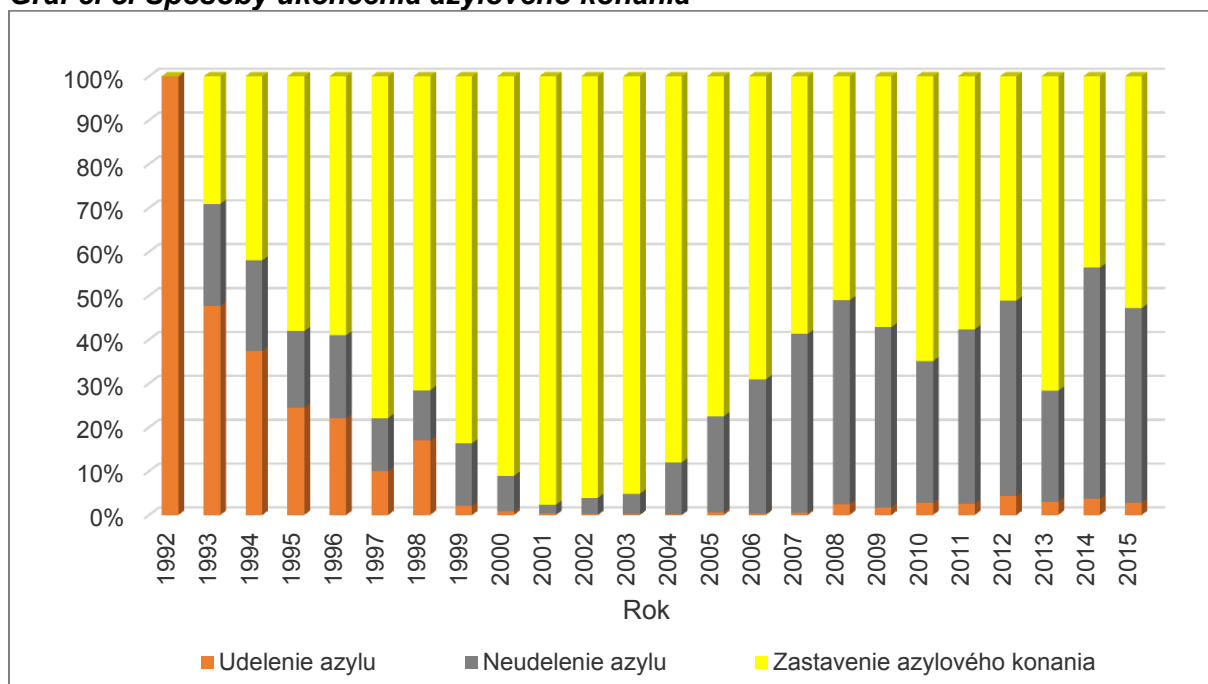


Zdroj údajov: [9]

**Graf č. 2: Žiadatelia o azyl a rozhodnutia o udelení azylu v rokoch 1992 – 2015**



Zdroj údajov: [9]

**Graf č. 3: Spôsoby ukončenia azylového konania**

**Zdroj údajov: [9]**

Táto skutočnosť im umožňuje opätovne sa pokúsiť prekročiť hranice a pokračovať v ceste do pôvodne plánovanej destinácie. Žiadateľ o azyl je umiestnený do záchytného a pobytového tábora, avšak na základe žiadosti má možnosť získať pobyt aj mimo týchto zariadení. Najnovšia novelizácia zákona o azyle priniesla do praxe možnosť zastaviť azylové konanie žiadateľovi, ktorý nespôsobuje s ministerstvom a znemožňuje tým kompetentným orgánom posúdenie svojej žiadosti o azyl.

Iný pohľad na danú situáciu prináša podiel udelených azylov z celkového počtu riadne ukončených azylových konaní (miera priznaných azylov). Očistená miera od zastavených konaní dosahuje v posledných piatich rokoch 6 – 10 %. Tento fakt potvrdzuje premisu, že Slovensko patrí ku krajinám, ktoré nie príliš ochotne udeľujú azyl (graf č. 3). Pokiaľ by sme nevylúčili zastavené konania, podiel udelených azylov by bol výrazne nižší. Z celkového počtu 58 408 žiadateľov o azyl v rokoch 1992 – 2015 získalo štatút azylanta iba 742 osôb, t. j. 1,27 %. Za korektnejší ukazovateľ azylového procesu považujeme mieru priznaných azylov. Divinský [2] sa domnieva, že počet osôb so získaným štatútom azylanta v SR, ktoré reálne zotrvali na Slovensku, neprevyšuje 20 %. Dôvody odchodu sú rôzne. Od rodinných príslušníkov cez známych, ktorí sa presídlili do niektorej zo západoeurópskych krajín, prijateľnejšiu spoločenskú klímu v inej krajine, aktívnejšie komunity migrantov až po lepšiu ponuku pracovných príležitostí a vlastnú sebarealizáciu. Slovensko presadzuje reštriktívnu azylovú politiku, verejná mienka odmieta migrantov a za prejavy intolerancie čelíme kritike zo strany niektorých európskych štátov.

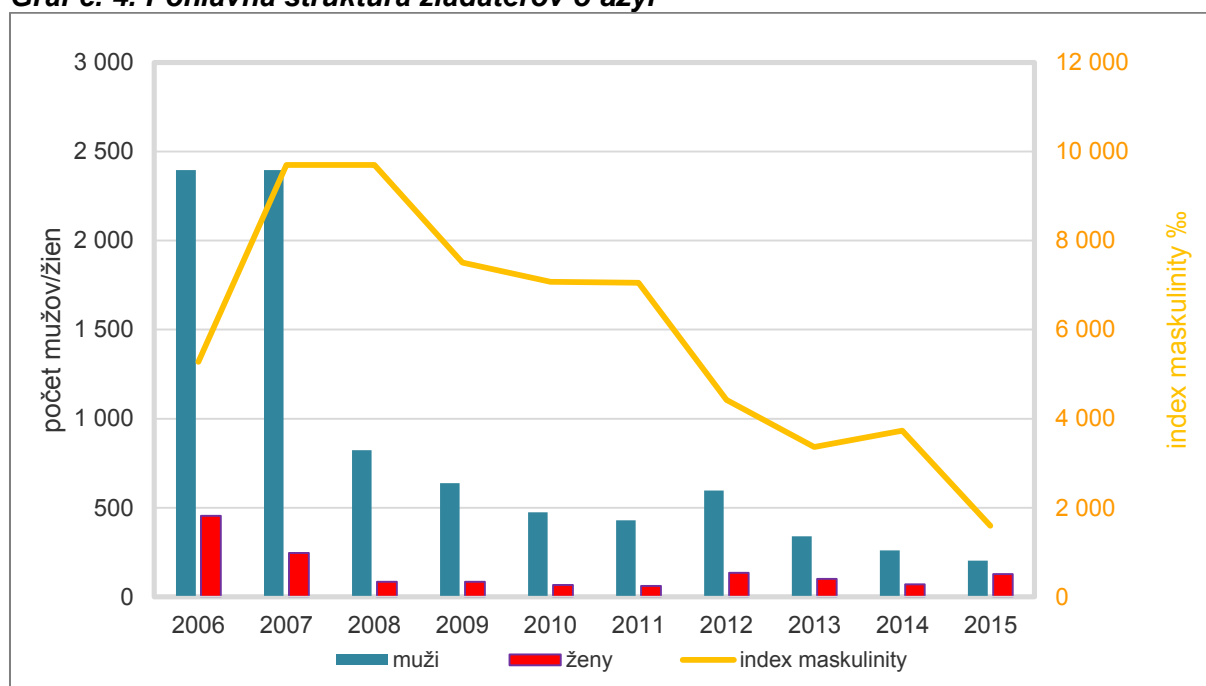
Z pohľadu medzinárodnej ochrany sa významnou stáva aj forma doplnkovej ochrany (graf č. 1). Na Slovensku sa jej využitie uplatňuje od roku 2007 a do roku 2015 bola doplnková ochrana (v prípade neudelenia azylu) priznaná 672 osobám.

#### 4. DEMOGRAFICKÉ ŠTRUKTÚRY ŽIADATEĽOV O AZYL

Významným hľadiskom v analýze azylového konania je hodnotenie štruktúrnych charakteristík žiadateľov o azyl. V *pohlavnej štruktúre* (graf č. 4) výrazne prevláda mužská zložka. Index maskulinity je značne vzdialený od hraničnej hodnoty 1 000 ‰ a v roku 2007 dosiahol maximum. Na jednu ženu žiadajúcu o azyl pripadalo až 9,7 muža. Tento rozdiel v pohlavnej štruktúre žiadateľov o azyl sa ešte viac prehĺbil v roku 2008. Následne zaznamenávame jeho pokles, avšak napriek tomu zostáva významný dodnes. V roku 2015 dosiahol index maskulinity hodnotu takmer 1 600 ‰ (pokles oproti maximu o 16,5 percentuálneho bodu). Z tohto dôvodu vnímame azylový proces na Slovensku ako výrazne maskulínny.

*Veková štruktúra* účastníkov azylového procesu sa sleduje prostredníctvom rôznych vymedzených vekových skupín. Osobitne sa sledujú maloletí bez sprievodu (ďalej aj „MBS“) ako súčasť predreprodukčného obdobia života. Reprodukčné obdobie je rozdelené do troch etáp, a to 18 – 25, 26 – 39 a 40 – 49 rokov. Poslednou sledovanou kategóriou sú osoby nad 50 rokov. Táto kategória sa v celom sledovanom období javí ako najmenej početná, bez výraznejších výkyvov hodnôt. Absolútnu väčšinu žiadateľov o azyl predstavujú osoby v reprodukčnom veku, najmä 18- až 25-roční. Pohlavná diferenciacia sa prejavila v dominancii mužov vo vekovej kategórii 18 – 25 rokov, avšak pri ženách v kategórii 26 – 39 rokov.

**Graf č. 4: Pohlavná štruktúra žiadateľov o azyl**

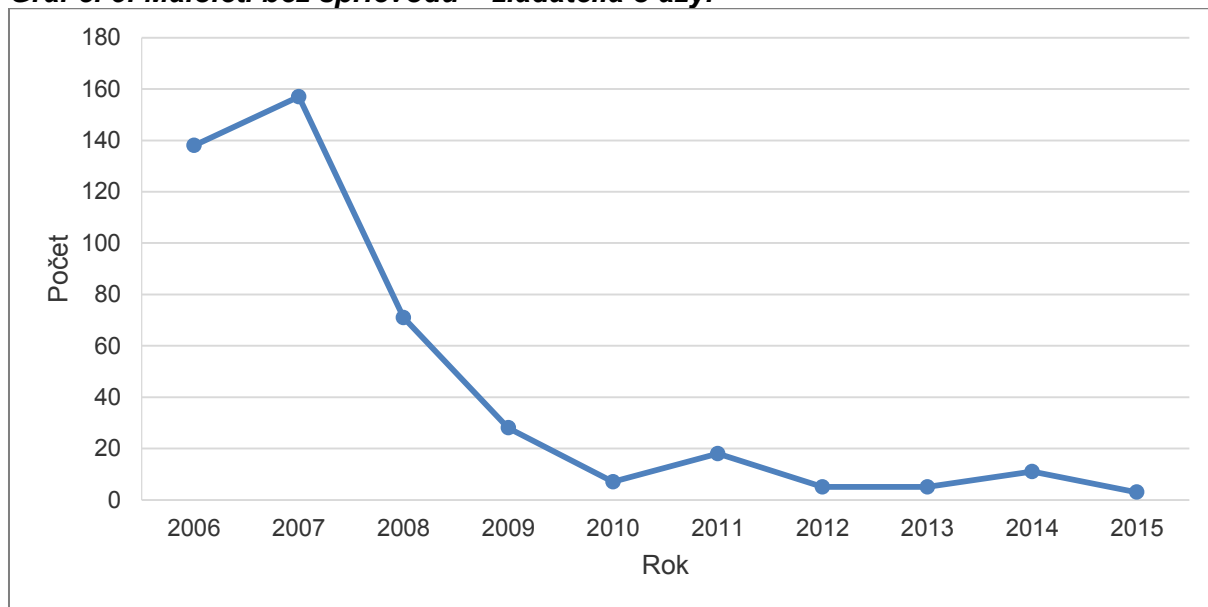


**Zdroj údajov: [9]**

Maloletí bez sprievodu predstavujú problémovú skupinu osôb. Početné sú problémy s hodnotnosťou ich veku, ak nie je overiteľný (napr. maloletý nemá doklad totožnosti). Pokiaľ osoba uvádza vek nižší ako 18 rokov, plynú zo vzniknutej situácie určité výhody v rámci azylovej procedúry, pobytu v azylovom zariadení a zároveň policajný útvar nie je oprávnený túto osobu vyhostiť. V súčasnosti je v sporných prípadoch mladistvý povinný podrobiť sa lekárskej prehliadke, ktorá má prispieť k určaniu jeho veku. MBS sledujeme v troch vekových kategóriách: do 13 rokov, vo veku 14 – 15 rokov a vo veku 16 – 17 rokov. Najviac sa vyskytujú 16- až

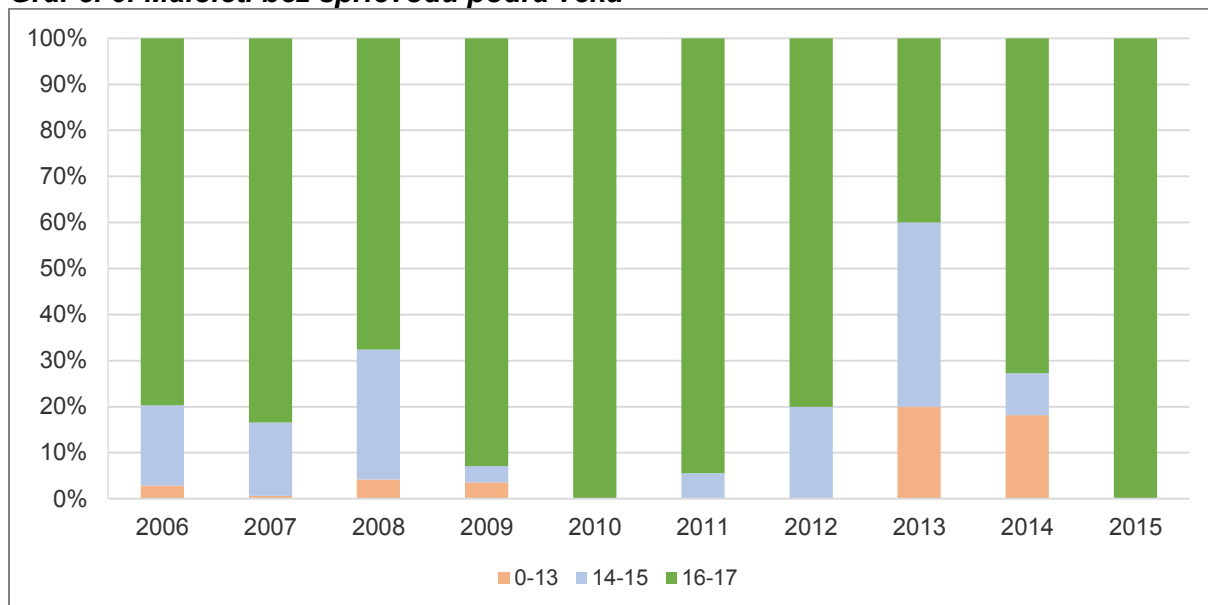
17-roční MBS, najmenej MBS do 13 rokov (graf č. 6). Z vývojového hľadiska pozvoľne klesá počet maloletých (graf č. 5), ktorí žiadajú o azyl v Slovenskej republike.<sup>6</sup> Z niekdajšieho maxima 157 detí poklesol ich absolútny počet na hodnoty okolo 5 – 10 detí ročne. MBS predstavujú jednu z najzraniteľnejších skupín migrantov. Cestujú do ekonomicky silných a atraktívnych krajín EÚ, v ktorých sa pravdepodobne nachádza člen ich rodiny. Slovenské orgány sa po zaistení snažia zabezpečiť MBS primeranú starostlivosť a vyhľadať ich rodinu s cieľom zlúčenia.

**Graf č. 5: Maloletí bez sprievodu – žiadatelia o azyl**



**Zdroj údajov: [9]**

**Graf č. 6: Maloletí bez sprievodu podľa veku**



**Zdroj údajov: [9]**

<sup>6</sup> Divinský [1] uvádza alarmujúci počet MBS, viac ako dvetisíc v rokoch 2002 – 2004 (štatistiky Ministerstva vnútra SR, Azyl a migrácia – dnes už nedostupné).

Vo všeobecnosti zmeny prebiehajúce v pohlavnej a vekovej štruktúre žiadateľov o azyl sú determinované vývojom týchto štruktúr u nelegálnych migrantov.

V štruktúre žiadateľov o azyl podľa kontinentu výrazne dominovala Ázia s viac ako 60 % podielom okrem rokov 2011 a 2012. Prechodne sa v rokoch 2010 – 2014 zvýšil záujem o azyl v SR najmä z krajín Afriky (2012 – až 51 % podiel zo všetkých žiadostí). V roku 2015 ich podiel opäť klesá na hodnotu 4 %. V európskom priestore žiadajú o azyl predovšetkým osoby z nástupníckych štátov bývalého Sovietskeho zväzu, z ostatných krajín Európy evidujeme len nepatrný podiel žiadostí. Z Ameriky zaznamenávame rádovo iba niekoľko žiadostí ročne, ich podiel nedosahuje ani 1 %.

Najvýznamnejšími krajinami pôvodu žiadateľov sú Afganistan, Somálsko, Gruzínsko, Moldavsko, Irak, India a Pakistan, ktoré obsadzujú prvé priečky v početnosti žiadostí o azyl za posledných 10 rokov (štatisticky dostupné údaje). Informácie o krajine pôvodu využívané na overenie dôveryhodnosti žiadosti o azyl či na vyhodnotenie rizík v spojitosti s návratom sú nesmierne dôležitou súčasťou azylovej procedúry. Často predstavujú jediný dostupný dôkaz v azylovom konaní. Štáty Európskej únie v snahe o vybudovanie jednotného európskeho azyloveho systému využívajú na posudzovanie žiadostí o azyl spoločný nástroj COI (Country of Origin Information). COI predstavuje databázu, ktorá má poskytnúť relevantné informácie právnym zástupcom rozhodujúcim v azylovom konaní o bezpečnostnej, politickej, sociálnej, kultúrnej, ekonomickej situácii a dodržiavaní ľudských práv v krajinách pôvodu [7]. Migračný úrad SR uverejňuje na svojej webstránke Správy o krajinách pôvodu utečencov (preložené do slovenského jazyka). Na webstránke je aktuálne dostupných 19 správ o krajinách pôvodu<sup>1</sup> žiadateľov o azyl.

**Tabuľka č. 1: Prehľad krajín pôvodu podľa najvyššieho počtu žiadateľov o azyl v SR**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.	India	Pakistan	Gruzínsko	Pakistan	Afganistan	Somálsko	Somálsko	Afganistan	Afganistan	Irak
2.	Rusko	India	Moldavsko	Gruzínsko	Rusko	Afganistan	Afganistan	Somálsko	Sýria	Afganistan
3.	Moldavsko	Rusko	Pakistan	Moldavsko	Gruzínsko	Gruzínsko	Gruzínsko	Gruzínsko	Vietnam	Ukrajina
4.	Gruzínsko	Moldavsko	Rusko	Rusko	India	Moldavsko	Kongo	Eritrea	Ukrajina	Oblasti inde nešp.
5.	Irak	Gruzínsko	India	India	Moldavsko	Rusko	Arménsko	Arménsko	Somálsko	India
6.	Bangladéš	Irak	Afganistan	Vietnam	Pakistan	India	Moldavsko	Pakistan	Gruzínsko	Gruzínsko
7.	Pakistan	Bangladéš	Čína	Afganistan	Vietnam	Vietnam	Eritrea	Sýria	Oblasti inde nešp.	Sýria
8.	Čína	Čína	Irak	Čína	Čína	Pakistan	Kongo (býv. Zair)	Rusko	India	Rusko
9.	Vietnam	Afganistan	Vietnam	Arménsko	Somálsko	Irán	Čína	Ukrajina	Pakistan	Bangladéš
10.	Palestína	Vietnam	Bangladéš	Srbsko	Ukrajina	Čína	Alžírsko	India	Eritrea	Moldavsko

**Zdroj údajov: [9]**

Štruktúru žiadateľov o azyl v SR ovplyvňuje meniaci sa politická a ekonomická situácia vo svete. V 90. rokoch prevládali medzi žiadateľmi o azyl v SR osoby zo

<sup>1</sup> Afganistan, Alžírsko, Angola, Arménsko, Burundi, Čína, Egypt, India, Irak, Irán, Kamerun, Konžská demokratická republika, Moldavsko, Pakistan, Palestínske okupované územia – Pásmo Gazy, Somálsko, Sýria, Tunisko, Vietnam [10].



štátov Balkánskeho polostrova, ktoré neskôr vystriedali obyvatelia z krajín Blízkeho a Stredného východu a z afrických štátov. Dôvodom ich emigrácie z krajiny pôvodu boli predovšetkým vojny, násilné konflikty a perzekúcia. Po vstupe do nového milénia začína narastať počet tzv. účelových žiadateľov o azyl pochádzajúcich z najľudnatejších štátov Ázie, južnej a juhovýchodnej Ázie, východnej Európy a oblasti Kaukazu. Historicky absolútne maximum v SR dosiahli žiadatelia o azyl z Indie v roku 2004 s počtom 2 969 jedincov [2]. Z tabuľky 1 vyplýva, že v sledovanom období najviac žiadateľov o azyl v SR pochádzalo spolu z 22 krajín sveta. Najčastejšie sa medzi nimi objavuje (v 7 – 10 prípadoch počas obdobia rokov 2006 – 2015) Gruzínsko, Moldavsko, Ruská federácia, Čína, India, Afganistan a Pakistan.

## 5. NATURALIZÁCIA

Vyvrcholením snáh migranta v integračnom procese je získanie štátneho občianstva v hostiteľskej krajine, ktorým sa mu priznávajú rovnaké práva i povinnosti, ako má autochtónne obyvateľstvo. Štátne občianstvo Slovenskej republiky možno získať tromi spôsobmi: narodením, osvojením alebo udelením. Získanie štátneho občianstva udelením, naturalizáciou, možno po splnení určitých podmienok. Inštitút štátneho občianstva sa na začiatku sledovaného obdobia využíval pomerne často, postupne sa podmienky na udelenie štátneho občianstva sprísňovali. Cudziniec žiadajúci o udelenie občianstva musí splniť týchto päť kritérií: aspoň 8 rokov musí mať nepretržite trvalý pobyt na území SR, musí byť bezúhonný, ovládať slovenský jazyk, vyžadujú sa všeobecné znalosti o Slovenskej republike a predloženie všetkých potrebných dokladov podľa zákona o štátnom občianstve. Existujú výnimky týkajúce sa napríklad azylantov, ktorým stačí mať nepretržitý pobyt na SR počas štyroch rokov. Z celkového počtu 742 azylantov v období 1992 – 2015 získalo štátne občianstvo 238. Vývoj počtu udelených štátnych občianstiev nie je stabilný, avšak v priemere sa ročne udelí menej ako 10 štátnych občianstiev SR azylantom. Zaznamenali sme aj vyššie počty, ojedinelé maximum v roku 2002 (59 osôb) a 2003 (42 osôb). Najviac štátnych občianstiev SR bolo udelených azylantom pochádzajúcim z Afganistanu, Arménska, Bosny a Hercegoviny.

Tabuľka č. 2 poskytuje prehľad o počte azylantov podľa ich štátnej príslušnosti, ktorí sa v SR naturalizovali, t. j. získali štátne občianstvo SR. Tabuľka č. 2 zachytáva iba tie štáty, z ktorých bolo udelené štátne občianstvo SR viac ako 10 azylantom. Ku koncu roka 2015 ich bolo len sedem. Ostatní, ktorých sa týka naturalizácia, sú buď reemigranti, alebo cudzinci zdržiavajúci sa na území SR legálne.

**Tabuľka č. 2: Naturalizovaní azylanti podľa štátnej príslušnosti v období rokov 1993 – 2015**

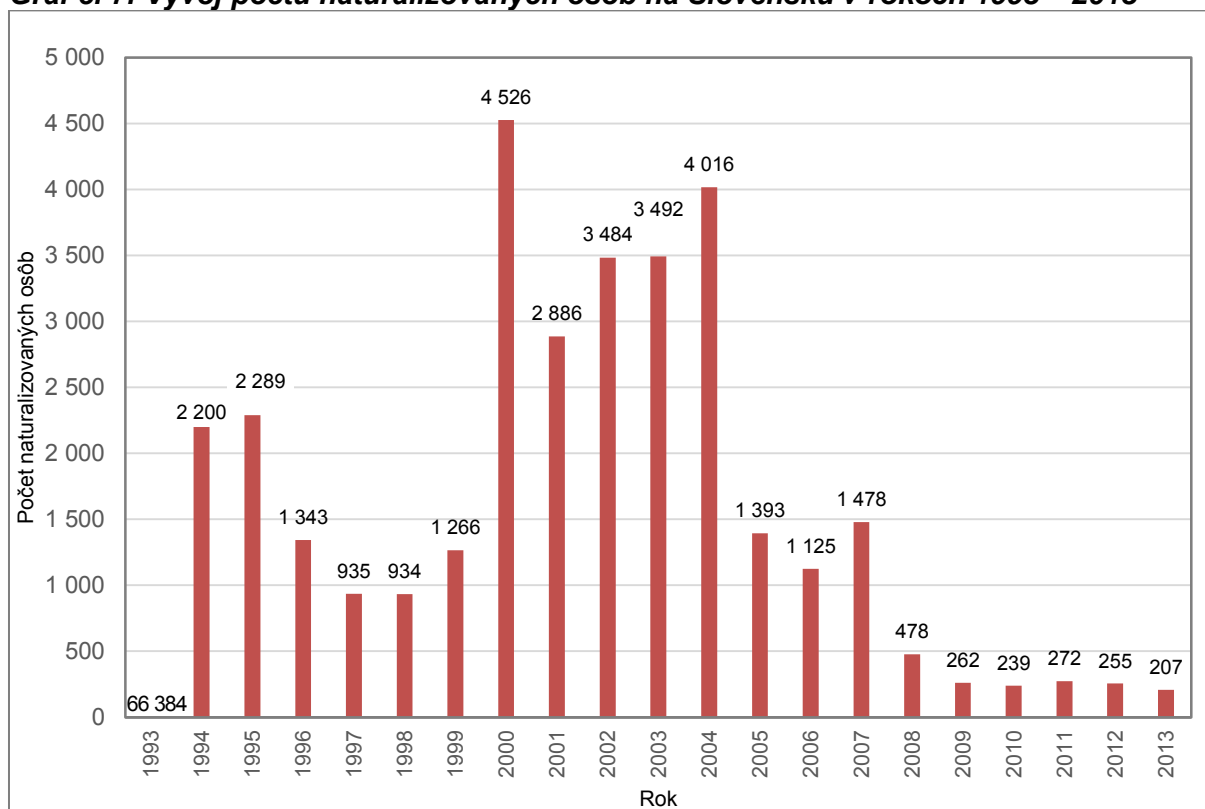
Štátna príslušnosť	Udelený azyl	Z toho udelené št. občianstvo
Afganistan	241	74
Arménsko	34	26
Bosna a Hercegovina	36	17
Juhoslávia	37	13
Angola	24	12
Rumunsko	37	11
Irán	27	11

**Zdroj údajov: [9]**

Súbor naturalizovaných osôb vykazoval v čase rozdelenia federácie veľmi početné hodnoty (graf č. 7). To spôsobila možnosť „nového“ českého občana získať slovenské štátne občianstvo iba vyhlásením. Túto možnosť využilo 66 384 ľudí v roku 1993, čo im prinieslo výhody vo veciach majetkových reštitúcií či nadobúdania nehnuteľností. Bolo to len prechodné obdobie, po ktorom nasledoval okamžitý niekoľkoročný útlm v počte naturalizovaných osôb. Rokom 2000 nastupuje nový trend trvajúci 5 rokov. Inštitút občianstva využívalo približne 3- až 4-tisíc osôb ročne. V tom čase ešte neplatila novela zákona o štátnom občianstve č. 40/1993 Z. z., ktorá sprísnila podmienky udelenia občianstva SR. Tá vstupuje do platnosti v roku 2005 (a následne 2007), keď sa počet naturalizovaných osôb dramaticky znižuje. Dotkla sa najmä migrantov z Ázie (Vietnamci a Číňania). Novelou zákona sa zaviedlo už spomínaných 5 kritérií, ktoré v súčasnosti musí naturalizovaná osoba splniť, pričom jednou z najťažších podmienok sa stáva ovládanie slovenského jazyka [6].

Na druhej strane sa zvýšil počet reemigrantov z USA, Kanady, Nemecka [2]. Posledná dostupná štatistická hodnota je z roku 2013 [4], keď evidujeme už piaty rok po sebe menej ako 300 naturalizovaných osôb. Celkovo získalo štátne občianstvo SR v období rokov 1993 – 2013 takmer 120-tisíc osôb. Najviac z nich pochádzalo z Českej republiky (cca 100-tisíc), najmä vďaka počiatočnému boomeru. Druhou v poradí je Ukrajina a treťou krajinou je Rumunsko. Ako vidieť, tieto krajiny pôvodu nekorešpondujú so štátnou príslušnosťou azylantov, čo sme však ani neočakávali. Dôvodom je ich nízke zastúpenie v súbore naturalizovaných osôb (0,2 %).

**Graf č. 7: Vývoj počtu naturalizovaných osôb na Slovensku v rokoch 1993 – 2013**



Poznámka: Z dôvodu lepšej čitateľnosti grafu je rok 1993 znázornený len číselne.

**Zdroj údajov: [4], [5]**

## 6. ZÁVER

V súčasnosti Európa čelí fenoménu utečeneckej krízy, ktorý predstavuje vážny problém pre európsku integritu. Sám vysoký komisár Organizácie Spojených národov Antonio Guterres tvrdí: „Bojím sa o budúcnosť azylového systému v Európe.“

Počet žiadateľov o azyl v Európe dramaticky stúpol v priebehu roka 2015. Európa nebola pripravená na takýto nárast. Dôležitý je fakt, že bezpečnostná situácia v krajinách, odkiaľ žiadatelia o azyl pochádzajú, sa zlepšuje len veľmi pomaly. Predpokladá sa vzostup ich počtu aj naďalej, a tým aj narastanie tlaku na Európu. Európska únia hľadá efektívny spôsob, ako celú situáciu riešiť, avšak jej opatrenia a návrhy sa v mnohých členských štátoch nestretávajú s pochopením. Príkladom snáh vzájomnej spolupráce a koordinovaného úsilia o riešenie utečeneckej krízy je spoločný akčný plán EÚ a Turecka. Najväčšiemu náporu utečencov čelia z krajín EÚ Taliansko a Grécko, kde sa migranti dostávajú cez centrálnu Stredomorie. Európska komisia prišla s návrhom prerozdeliť utečencov medzi členské štáty, čím sa predpokladá odľahčenie exponovaných krajín, no s tým mnoho členov EÚ vrátane Slovenska nesúhlasí. Situácia prerástla do stavu, keď viaceré európske krajiny zamedzujú vstup nelegálnych migrantov na svoje územie výstavbou plotov, ktorú často sprevádza aj porušovanie základných ľudských práv. Tieto spôsoby sú v mnohých prípadoch neefektívne, pretože neodradia migrantov od snahy ísť za lepším životom. Na druhej strane situáciu zneužívajú nelegálni migranti, ktorí na azyl právo nemajú. Preto je potrebné dôkladne preskúmať žiadosti o azyl a zvýšiť kooperáciu členských štátov.

Napriek veľkému prílevu migrantov do Európy Slovensko nezaznamenalo enormný nárast nelegálnych migrantov, resp. ich žiadostí o azyl. Momentálny obraz azylového procesu zodpovedá menej ako 500 žiadateľom o azyl ročne. Počet udelených azylov na úrovni pod 20 ročne radí Slovensko ku krajinám s nízkou mierou udelených azylov. Nízky záujem utečencov o Slovensko má viacero dôvodov. Ide najmä o nízky príjem, ťažkosti s prístupom k azylovému konaniu, rodinné väzby azylantov v iných krajinách až po lepšie možnosti integrácie v ostatných krajinách EÚ. V skupine žiadateľov o azyl dominujú muži. Štruktúra žiadateľov o azyl v SR podľa krajiny pôvodu podlieha meniacej sa politickej a ekonomickej situácii vo svete. Kým v počiatkovej fáze sledovaného obdobia dominovali žiadatelia o azyl zo štátov Balkánskeho polostrova, nové milénium prináša žiadateľov o azyl pochádzajúcich z najľudnatejších štátov Ázie, južnej a juhovýchodnej Ázie, východnej Európy a oblasti Kaukazu.

Problémom pri integrácii azylantov sa javí aj neochota autochtónneho obyvateľstva prijať cudzincov. V blízkej budúcnosti neočakávame zmenu slovenského povedomia voči azylantom. Európska únia bude naďalej čeliť veľkým výzvam týkajúcim sa riešenia utečeneckej krízy.

## LITERATÚRA

- [1] DIVINSKÝ, B.: Labour market-migration nexus in Slovakia: time to act in a comprehensive way. Bratislava: Medzinárodná organizácia pre migráciu (IOM), 2007. 229 s. ISBN 978-80-89158-17-1.
- [2] DIVINSKÝ, B.: Migračné trendy v Slovenskej republike po vstupe krajiny do EÚ (2004 – 2008). Bratislava: Medzinárodná organizácia pre migráciu (IOM), 2009.

- [Dostupné na: <http://www.iom.sk/sk/publikacie?download=106:migracne-trendy-v-slovenskej-republike-po-vstupe-krajiny-do-eu-2004-2008>, prístup k 5. 2. 2015]
- [3] Dohovor o právnom postavení utečencov (Ženevský dohovor 1951). Organizácia Spojených národov. [Dostupné na <http://www.unhcr-centraleurope.org/sk/pdf/zdroje/dohovory/dohovor-o-pravnom-postaveni-utecencov-z-roku-1951-a-protokol-z-roku-1967.html>, prístup k 5. 2. 2015]
- [4] Eurostat Statistics 2001 – 2013. Acquisition of Citizenship. [Dostupné na <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00024&plugin=1>, prístup k 5. 2. 2015]
- [5] European Union Democracy Observatory on Citizenship (EUDO): Statistics on Acquisition of Citizenship. Slovakia Statistics. European University Institute. Robert Schuman Centre for Advanced Studies. [Online, dostupné na <http://eudo-citizenship.eu/statistics-on-acquisition-data/?stype=1&cou=Slovakia>, prístup k 10. 2. 2015]
- [6] GALLOVÁ KRIGLEROVÁ, E. – KADLEČÍKOVÁ, J. – LAJČÁKOVÁ, J.: Migranti. Nový pohľad na staré problémy. Multikulturalizmus a kultúrna integrácia migrantov na Slovensku. Bratislava: Centrum pre výskum etnicity a kultúry, 2009. 128 s. [Dostupné na: [http://cvek.sk/wp-content/uploads/2015/11/CVEK\\_migranti\\_final.pdf](http://cvek.sk/wp-content/uploads/2015/11/CVEK_migranti_final.pdf), prístup k 10. 2. 2015]
- [7] GYULAI, G.: Country Information in Asylum Procedures. Quality as a Legal Requirement in the EU. Hungarian Helsinki Committee: Budapest, 2007. 58 p. [Dostupné na: <http://www.refworld.org/pdfid/479074032.pdf>, prístup k 10. 2. 2015]
- [8] IVANOVÁ-ŽILÁKOVÁ, D.: Migrácia a azyl v SR a v EÚ. 2004. [Online, dostupné na: <http://www.euractiv.sk/socialna-politika/analyza/migracia-a-azyl-v-sr-a-v-eu>, prístup k 10. 2. 2015]
- [9] Ministerstvo vnútra SR. Azyl a migrácia. Štatistiky (2006 – 2015). [Dostupné na <http://www.minv.sk/?statistiky-20>, prístup k 10. 2. 2016]
- [10] Ministerstvo vnútra SR. Správy o krajinách pôvodu. [Online, dostupné na <http://www.minv.sk/?spravy-o-krajinach-povodu>, prístup k 10. 2. 2015]
- [11] MRLIANOVÁ, A. – ULRICHOVÁ, N. – ZOLLEROVÁ, M.: Praktické opatrenia v boji proti nelegálnej migrácii v Slovenskej republike. Bratislava: IOM Medzinárodná organizácia pre migráciu. Národná štúdia pre Európsku migračnú sieť, 2011. 86 s. [Dostupné na: [http://emn.sk/phocadownload/emn\\_studies/emn-sk\\_studia\\_prakticke\\_%20opatrenia\\_v\\_%20boji\\_proti\\_nelegalnej\\_migracii\\_v\\_sr\\_sk.pdf](http://emn.sk/phocadownload/emn_studies/emn-sk_studia_prakticke_%20opatrenia_v_%20boji_proti_nelegalnej_migracii_v_sr_sk.pdf), prístup k 28.10. 2014]
- [12] Zákon č. 495/2013 Z. z. z 3. decembra 2013, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 480/2002 Z. z. o azyle a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony. Zbierka zákonov č. 495/2013, strana 5270, čiastka 109. [Dostupné na: [http://ec.europa.eu/ewsi/UDRW/images/items/docl\\_39745\\_711711277.pdf](http://ec.europa.eu/ewsi/UDRW/images/items/docl_39745_711711277.pdf), prístup k 5. 2. 2015]

***Výskum podporila Agentúra na podporu výskumu a vývoja v rámci riešenia projektu č. APVV-015-0184 Medzigeneračné sociálne siete v starnúcich mestách, kontinuita a inovácie.***

## RESUME

Statistics of irregular migration have shown unprecedented growth in the European Union, especially in recent years. Due to the restrictive asylum policy in Slovakia, illegal migration in Slovakia has not recorded significant growth.

Asylum process in Slovakia has undergone turbulence progress. The period of growth begins in 1999 and culminates in 2004 with the number of 11,395 applications. While in 1999 we surpassed the threshold of 1,000 asylum-seekers, already in 2003 we received over 10,000 applicants. The peak was followed by a big fall, more than threefold continuing up until now. Many irregular migrants abused the Slovak asylum system which was reflected in the statistics of stopped proceedings due to a migrant's abandonment of the country. The stopped proceedings represent an average of 50-80% of asylum procedures per year. In Slovakia, the share of successful asylum process is 6-10%, when the stopped proceedings are withdrawn from calculation. Slovakia ranks among the countries that are least willing to grant asylum. Asylum seekers are predominantly male, although the masculinity index decreased from 9700‰ in 2007 to its present value of 1598‰. The absolute majority of asylum seekers are people of reproductive age, especially 18-25 year olds. Unaccompanied minors as a special category of irregular migrants are separately monitored. Since 2007, their frequency is decreasing, while there was a predominance of 16-17 year olds. The structure of asylum seekers in Slovakia is gradually going through some changes due to the changing political and economic situation in the world. In the '90s asylum seekers of the Balkan Peninsula prevailed. Since the new millennium, asylum seekers originate from the most populous states of Asia, South and Southeast Asia, Eastern Europe and the Caucasus region.

## PROFESIJNÝ ŽIVOTOPIS

*Mgr. Marcela Káčerová, PhD., ukončila magisterské štúdium na Katedre humánnej geografie a demografie Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave v odbore geografia – kartografia. Na tomto pracovisku absolvovala doktorandské štúdium v odbore humánna geografia a v roku 2009 obhájila dizertačnú prácu s názvom Časový a priestorový aspekt poznávania procesu populačného starnutia obyvateľstva Slovenska. Ako odborná asistentka tu pôsobí od roku 2008. Vo svojej vedeckovýskumnej práci sa zaoberá predovšetkým štúdiom demografických štruktúr, osobitne procesom populačného starnutia. Zameriava sa aj na výskum demografických procesov, najmä problematiku migrácie obyvateľstva. Výsledkom jej relatívne krátkej vedeckovýskumnej práce je viacero publikácií venovaných najmä populačnému starnutiu na Slovensku a v európskom priestore.*

*Mgr. Radka Horváthová je absolventkou magisterského študijného programu humánna geografia a demogeografia v štátnej správe a samospráve na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave.*

## KONTAKT

kacerova@fns.uniba.sk

radka.horvathova@gmail.com

## VERÍME, ŽE VÝSLEDKY SČÍTANIA ĽUDÍ BEZ DOMOVA V BRATISLAVE POMÔŽU KONCEPČNE RIEŠIŤ ICH PROBLÉMY

### WE BELIEVE THE RESULTS OF THE CENSUS OF HOMELESS PEOPLE IN BRATISLAVA WILL HELP TO CONCEPTUALLY SOLVE THEIR PROBLEMS

*Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj (OECD) odhadla, že v krajinách, ktoré združuje, pripadá 1 – 8 bezdomovcov na 1 000 osôb v produktívnom veku. Bezdomovecstvo v Európe už dávno nie je ojedinelým javom, pred ktorým si možno zatvárať oči. Napriek tomu jednotnú odpoveď na otázku, kto je bezdomovec, by sme hľadali márne. Súvisí to s rôznym konceptom vnímania týchto ľudí v jednotlivých krajinách. Chýbajúca definícia však sťažuje získavanie spoľahlivých údajov a informácií o ľuďoch bez domova, ktoré sú nevyhnutné na riešenie ich problémov.*



Mgr. Darina Ondrušová, PhD.

*Prvé oficiálne údaje o bezdomovcoch na území Slovenskej republiky získal štatistický úrad z ostatného Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2011. Cenzus o. i. potvrdil, že až 23 % zo všetkých tzv. sekundárnych bezdomovcov<sup>1</sup> žije vo veľkých mestách s počtom obyvateľov 50-tisíc a viac. S problémom bezdomovecstva sa borí aj hlavné mesto Slovenska, ktoré sa rozhodlo v spolupráci s Inštitútom pre výskum práce a rodiny a ďalšími organizáciami uskutočniť v novembri t. r. v Bratislave výskum a sčítanie ľudí bez domova. Prípravu tejto jedinečnej akcie koordinuje **Mgr. Darina Ondrušová, PhD.**, z Inštitútu pre výskum práce a rodiny, ktorá poskytla rozhovor časopisu Slovenská štatistika a demografia.*

#### • Kto bude objektom záujmu pripravovaného sčítania ľudí bez domova na území Bratislavy?

Zjednodušene by sa dalo povedať, že sú to ľudia, ktorí nemajú domov – vlastné či nájomné bývanie. Východiskom vymedzenia skupín ľudí, ktorých by sme chceli vo výskume zachytiť, je ETHOS typológia<sup>2</sup> bezdomovecstva a vylúčenia z bývania, ktorá predstavuje hlavný rámec odborného, ale tiež politického diskurzu v otázkach prevencie a riešenia bezdomovecstva vo väčšine európskych krajín. ETHOS typológia je založená na absencii niektorej, prípadne aj všetkých troch domén charakterizujúcich domov. Ide o fyzickú doménu (konkrétny priestor, ktorý môže

<sup>1</sup> Údaje o bezdomovcoch získané zo Sčítania obyvateľov, domov a bytov 2011 vypovedajú o počte a základných charakteristikách tzv. sekundárnych bezdomovcov, t. j. obyvateľov, ktorí boli sčítaní v presne vymedzenom type obydlija mimo bytového fondu, v hromadnom ubytovacom zariadení dočasného ubytovania (nocľaháreň, domov na polceste, útulok, ubytovňa pre bezdomovcov, zariadenie pre ľudí bez domova) a pod.

<sup>2</sup> Podrobnejšie informácie o ETHOS typológii je možné nájsť v 1. kapitole výskumnej správy Ľudia bez domova: príprava a realizácia empirického výskumu, analýza nástrojov prevencie a riešenia bezdomovecstva, ktorá je dostupná na:  
[http://www.ceit.sk/IVPR/index.php?option=com\\_content&view=article&id=435%3Audia-bez-domova-1-etapa-vyskumneho-projektu&catid=2%3Anovinky&lang=sk&Itemid=38](http://www.ceit.sk/IVPR/index.php?option=com_content&view=article&id=435%3Audia-bez-domova-1-etapa-vyskumneho-projektu&catid=2%3Anovinky&lang=sk&Itemid=38).

osoba využívať), *právnou doménu* (legálny nárok a právna istota osoby využívať daný priestor, napríklad na základe nájomnej zmluvy či vlastníckeho práva) a *sociálnu doménu* (využívaný priestor poskytuje podmienky na súkromie a budovanie sociálnych kontaktov). Napríklad ak človek žije na ulici, nemá zabezpečenú žiadnu z troch domén charakterizujúcich domov. V nocľahárni, ktorá je klientom k dispozícii len počas noci a ponúka možnosť prenocovať spravidla v miestnostiach s 15 a viac lôžkami, je síce počas noci zabezpečená fyzická doména, ale stále chýba právna a sociálna. Rovnako právna a často aj sociálna doména absentuje v prípade komerčných ubytovní, v ktorých ľudia nemajú istotu bývania. Neuzatvárajú nájomné zmluvy s výpovednými lehotami a o strechu nad hlavou môžu prísť ihneď, keď nemajú prostriedky na úhradu poplatku za ďalšiu noc. To sa klasifikuje ako neisté bývanie a ohrozenie bezdomovectvom.

Konkrétnejšie výskum a sčítanie budú zamerané najmä na ľudí žijúcich vonku na ulici, v nocľahárňach, v zariadeniach krátkodobého ubytovania z dôvodu absencie vlastného bývania (napr. útulky a domovy na polceste, ale aj komerčné ubytovne), ďalej na ľudí žijúcich v neštandardných a provizórnych obydliach, akými sú napr. záhradné chatky.

Z hľadiska cieľových skupín zaradených do pripravovaného sčítania ľudí bez domova pôjde o prvé sčítanie v Bratislave, ktoré bude nové aj tým, že sa zameria na dotazníkové zisťovanie vybraných oblastí ich života. Naozaj prvé sčítanie ľudí bez domova, o ktorom máme informáciu, sa uskutočnilo v Bratislave v roku 2003 a bolo zamerané len na ľudí prespávajúcich na ulici. Od aktuálne pripravovaného sčítania sa líšilo aj tým, že sa o ňom informovalo ako o „nočnej kontrole bezdomovcov“. My sa od začiatku snažíme komunikovať, že terajšie sčítanie nemá v žiadnom prípade represívny charakter.

- **Prečo ste do sčítania zaradili práve spomínané skupiny obyvateľov?**

ETHOS typológia bezdomovectva a vylúčenia z bývania opisuje štyri koncepčné kategórie. Rozčleňujú sa do ďalších 13 operačných kategórií a viac ako 20 životných situácií, pri ktorých možno hovoriť o bezdomovectve a vylúčení z bývania. My sme z týchto trinásť kategórií navrhli zaradiť do výskumu a sčítania všetky tie, pri ktorých dokážeme nájsť spôsob identifikácie cieľovej skupiny. Preto sme do výskumu a sčítania nemohli zaradiť napríklad ľudí, ktorí sú práve pre absenciu bývania nútení žiť u príbuzných (ETHOS typológia životná situácia v rámci operačnej kategórie 8).

Pri rozhodovaní o zaradení jednotlivých skupín ľudí do výskumu a sčítania podľa kategórií ETHOS typológie sme zároveň vychádzali zo skúseností mimovládnych organizácií, ktoré poskytujú pomoc ľuďom bez domova. Viaceré z nich poukazovali na to, že v Bratislave žije krátkodobo veľká časť ľudí bez domova v komerčných ubytovniach, prípadne v záhradných chatkách. Títo ľudia, aj keď nepatria k tzv. zjavným bezdomovcom, majú z hľadiska poskytovania služieb takmer identické potreby. Preto je vhodné, aby sa stali súčasťou výskumu.

- **Pôjde zrejme o vyčerpávajúce zisťovanie. Akú metódu sčítania využijete?**

Áno, bude to vyčerpávajúce zisťovanie, ktoré prebehne v jeden deň v *stredu 9. novembra* vo večerných hodinách – pravdepodobne v čase od 18.00 do 22.00 h –, aby sa zamedzilo duplicitu (point-in-time survey). Mesiac november sme zvolili zámerne, pretože v zimnom období možno skôr zachytiť aj tých, ktorí si v lete

dokázali zabezpečiť dočasné bývanie, napríklad krátkodobými brigádami. Pôjde o dotazníkový prieskum, pričom dotazníky budú s respondentmi vyplňať vyškolení sčítací komisári.

• **Čo všetko budete o ľuďoch bez domova zisťovať? Iba ich počet alebo aj vybrané charakteristiky?**

Jedným z dôležitých cieľov výskumu je zistiť dolnú hranicu počtu ľudí bez domova. Avšak vzhľadom na to, že v súčasnosti na Slovensku nemáme bližšie poznatky o tejto skupine ľudí z hľadiska ich prístupu k rôznym typom služieb, výskum bude mať širší záber. U ľudí žijúcich na ulici plánujeme napríklad zisťovať prístup k teplému jedlu či skúsenosti s fyzickým násilím. Ľudí žijúcich v zariadeniach krátkodobého ubytovania sa zase budeme pýtať napríklad na ich situáciu v oblasti bývania, či v minulosti mali vlastné bývanie, alebo ako budú riešiť svoje bývanie po odchode zo zariadenia. Samozrejme, chceme zisťovať aj sociodemografické charakteristiky, ako vek a dosiahnuté vzdelanie.

• **So sčítaním bezdomovcov majú už viaceré európske štáty skúsenosti. Ktorými z nich ste sa najviac inšpirovali?**

Najväčšia inšpirácia bola z Českej republiky a Maďarska. V Česku sčítanie ľudí bez domova uskutočňujú viaceré mestá, napr. Praha, Brno a Ostrava, aj opakovane. Pravdaže, rozdiely vo vymedzení skupín ľudí a v použitých metódach existujú. Žiadne z týchto miest napríklad sčítanie nespojilo so zisťovaním ďalších údajov formou dotazníka. Naopak, v Budapešti sa každoročne 3. februára uskutočňuje dotazníkový prieskum, ktorý, aj keď má snahu zachytiť čo najväčšie množstvo respondentov, nie je typickým sčítaním ľudí bez domova. V iných krajinách a mestách, napr. vo Viedni a v Londýne, prebiehajú pravidelné výskumy zamerané na ľudí bez domova už na základe spracovania dát z klientskych databáz organizácií, ktoré týmto ľuďom poskytujú služby. To však predpokladá synchronizáciu databáz jednotlivých organizácií, čo sa v našich podmienkach zatiaľ nestalo.

• **Aké sú minimálne a aké maximálne očakávania organizátorov tejto v slovenských podmienkach jedinečnej akcie? Čo ukázalo pilotné overovanie dotazníkov a zberu dát v teréne?**

Naše očakávania majú dve roviny. Prvá sa týka samotného priebehu sčítania. Predpokladáme, že do prieskumu sa zapojí niekoľko tisíc respondentov a takmer 200 anketárov. Je to pre nás veľká výzva a veríme, že ju organizačne spolu zvládneme čo najlepšie.

Takisto budeme spokojní, ak nám ľudia z cieľovej skupiny venujú svoj čas a odpovedia na otázky v dotazníku, lebo ich prostredníctvom získame lepšiu predstavu nielen o počte ľudí bez domova na území Bratislavy, ale aj o niektorých ďalších oblastiach ich života.

Druhá rovina očakávaní súvisí s využitím získaných výsledkov. Tie na jednej strane môžu prispieť k hlbšiemu poznaniu fenoménu bezdomovectva v podmienkach Slovenskej republiky. Potešilo by nás však, keby našli ohlas aj v politikách zameraných na pomoc ľuďom bez domova. Hlavné mesto Bratislava už avizovalo, že na budúci rok plánuje prijať koncepciu prevencie a riešenia bezdomovectva. Viaceré krajiny vrátane Českej republiky už podobnú koncepciu majú spracovanú na



národnej úrovni. Na Slovensku strategický dokument v oblasti prevencie a riešenia bezdomovectva zatiaľ chýba.

Čo sa týka terénneho predvýskumu, jeho jednoznačným pozitívom bola práve ochota a otvorenosť respondentov, aj keď v júni rozhovory s nimi prebiehali prinajmenšom v lepších poveternostných podmienkach, s akými budeme môcť počítať v novembri. Predvýskum nám umožnil otestovať viaceré typy a varianty otázok a následne doladiť obsah i rozsah dotazníka. Problémom je, že v tak málo preskúmanej oblasti, ako je bezdomovectvo, sa zdá dôležitých príliš veľa tém. Nie je však možné získať odpovede naraz na všetky.

- **V čase publikovania nášho rozhovoru<sup>3</sup> by mal vrcholiť výber sčítacích komisárov, ich školenie a rozdelenie do tímov. S akým počtom sčítacích komisárov počítate a aké kritériá na ich výber uplatníte?**

Do zberu dát bude zapojených približne 200 sčítacích komisárov. Sčítanie vonku na ulici budú uskutočňovať najmä pracovníci organizácií a dobrovoľníci, ktorí majú skúsenosť s prácou s ľuďmi bez domova. V zariadeniach krátkodobého ubytovania budú komisármi najmä študenti vysokých škôl. Ale zapojiť sa môže každý, kto prejaví záujem vyplnením registračného formulára na webovej stránke Inštitútu pre výskum práce a rodiny. Podmienkou je tiež absolvovanie školenia pre sčítacích komisárov.

- **Ako môžu údaje zo sčítania v Bratislave pomôcť ľuďom bez domova i samotnému hlavnému mestu? Aká bude z vášho pohľadu hodnota týchto dát?**

Ako som už spomenula, hlavné mesto plánuje spracovať koncepciu prevencie a riešenia bezdomovectva na obdobie niekoľkých rokov. Jedným z jej východísk by mali byť práve údaje z výskumu, ktoré môžu okrem iného poukázať na problematiku oblasti prístupu týchto ľudí k rôznym typom služieb. Môže ísť napríklad o prehodnotenie kapacít nocľahární či denných centier, alebo podporu terénnej práce. Zreálnenie dostupnosti služieb by bolo, samozrejme, prínosom pre ľudí bez domova. Výskum v každom prípade umožní poukázať na problémy, s ktorými sa títo ľudia stretávajú, odhadnúť ich rozsah, viac o nich hovoriť, hľadať riešenia.

- **Predpokladá sa opakovanie sčítania ľudí bez domova v Bratislave, aby sa získané dáta dali v istom časovom úseku porovnávať?**

Opakovanie sčítania by bolo určite vítané. V tomto smere však zatiaľ nie sú prijaté žiadne záväzky. Očakáva sa, že to bude predmetom diskusií pri príprave spomenutej koncepcie. Tiež je možné, že o podobný výskum prejavia záujem aj niektoré ďalšie mestá, prípadne že sa uskutoční celonárodný prieskum medzi vybranými skupinami ľudí podľa ETHOS typológie, najmä medzi tými, ktorí žijú v zariadeniach krátkodobého ubytovania, ako to bolo pri sčítaní obyvateľov, domov a bytov v roku 2011 v Českej republike.<sup>4</sup> Sú to však zatiaľ všetko otvorené otázky.

---

<sup>3</sup> 15. 10. 2016

<sup>4</sup> Bližšie informácie pozri na [https://www.czso.cz/csu/sldb/vysledky\\_scitani\\_bezdomovcu](https://www.czso.cz/csu/sldb/vysledky_scitani_bezdomovcu).

- **Budú výsledky zo sčítania ľudí bez domova v hlavnom meste SR Bratislave verejne dostupné?**

Keďže ide o veľmi citlivé údaje, budeme predovšetkým klásť silný dôraz na ochranu cieľovej skupiny. Aj vzhľadom na množstvo stereotypných predstáv o ľuďoch bez domova a na nárast extrémistických postojov vo verejnosti v záujme toho, aby sme predišli akýmkoľvek možnostiam zneužitia alebo chybné či necitlivej interpretácii dát, budeme veľmi podrobne zvažovať mieru a podobu verejnej dostupnosti údajov. Primárne majú údaje slúžiť samotnej cieľovej skupine a na tvorbu verejných politík, až následne na iné ciele.

**Za rozhovor ďakuje ZUZANA ŠTUKOVSKÁ**

Informácia/Information

**ŠTATISTIKA V KRAJINÁCH V4  
18. slovenská štatistická konferencia**

**STATISTICS IN V4 COUNTRIES  
The 18<sup>th</sup> Slovak Statistical Conference**

V dňoch 23. až 25. júna 2016 sa konala tradičná slovenská štatistická konferencia, ktorú v spolupráci so Štatistickým úradom SR každý druhý rok organizuje Slovenská štatistická a demografická spoločnosť (ďalej „SŠDS“). Dejiskom už 18. ročníka bol východ Slovenska, kde sa na pôde Technickej univerzity v Košiciach stretlo takmer 60 štatistikov zo Slovenska a z Česka, aby diskutovali o *štatistike v krajinách V4 (25 rokov po vzniku zoskupenia)*.

Ťažiskom programu boli tri plenárne prednášky zamerané na základné okruhy štatistiky – *oficiálnu, aplikovanú a matematickú štatistiku*. Za oficiálnu štatistiku vystúpila predsedníčka Štatistického úradu SR Ľudmila Benkovičová s prednáškou na tému *Slovenská štatistika na ceste k modernizácii*. Druhé plenárne vystúpenie mal Michal Tkáč z Podnikovohospodárskej fakulty Ekonomickej univerzity v Bratislave so sídlom v Košiciach, ktorý sa v prednáške s názvom *Manažérstvo kvality a štatistika* venoval oblasti aplikovanej štatistiky. Tretí okruh – matematickú štatistiku – prezentoval Ivan Žežula z Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach v prednáške *Regresné modely pre nespojité veličiny*.

Príspevky účastníkov konferencie organizátori rozdelili do piatich blokov podľa obsahového zamerania. Týkali sa rôznych tém oficiálnej a aplikovanej štatistiky, ale aj teórie štatistiky. Sú verejne dostupné na internetovej stránke SŠDS <http://www.ssds.sk/sk/ssds2/>.

V bloku príspevkov zaradených do oblasti oficiálnej štatistiky autori kládli dôraz na posilnenie a modernizáciu štatistiky, na integráciu systémov zberu štatistických údajov (H. Glaser-Opitzová), ale tiež na skvalitnenie legislatívy v rámci Európskej únie. K tomu môže prispieť aj Slovensko počas predsedníctva v Rade Európskej únie (K. Vacháľková, F. Bernadič), keď sa na program dostane napríklad aj legislatíva súvisiaca so sociálnymi štatistikami (Ľ. Ivančíková).

Autori sa ďalej venovali porovnaniam štatistiky a jej aplikácii v krajinách V4. Porovnanie štatistiky rodinných účtov prezentovali J. Kotlár a R. Vlačuha. Komparáciou bonus – malus systémov v poistení motorových vozidiel v Poľsku, Maďarsku, Česku a na Slovensku sa zaoberali autorky V. Skřivánková a B. Tarbajová. Štatistiku cestovného ruchu v krajinách V4 spracovali J. Kozoň a J. Cuper. Na využívanie internetu v týchto krajinách v rokoch 2015 a 2016 sa zamerala V. Želonková. A. Petrášová porovnávala dôchodkové systémy v EÚ28 a v štátoch V4, J. Bartošová a V. Bína predostreli účastníkom konferencie výsledky analýzy štruktúry dávok, ktoré domácnosti v krajinách V4 prijímajú od štátu v závislosti od typu a príjmu domácnosti.

Vo vystúpeniach vysokoškolských učiteľov štatistiky dominovala problematika spojená s matematickou štatistikou. Napríklad hostia z Českej republiky sa venovali

teoretickým problémom aplikácie mier variability pre nominálne premenné vo viacrozmerných analýzach (H. Řezánková) alebo určení optimálneho počtu zhlukov v zhlukovej analýze (T. Löster).

Odzneli aj príspevky propagujúce aplikáciu štatistických metód v rôznych oblastiach. Prezentáciou analýzy neistoty v miere trhovej koncentrácie zaujal M. Boďa, ale aj T. Želinský, ktorý sa venoval problematike citlivosti váh v oblasti merania multidimenzionálnej chudoby. Účastníci konferencie z Českej republiky (M. Mysíková a J. Večerník) sa kriticky vyjadrovali k mieram chudoby používaným v krajinách Európskej únie. Výskumom štruktúry a hodnoty neplatennej práce v domácnostiach SR prispeli do diskusie A. Kaščáková a G. Nedelová. I. Stankovičová a K. Kul'ková modelovali na základe údajov HFCS 2010 postoje k riziku pri investovaní finančných prostriedkov v domácnostiach SR. Modelovaním a predikciami špecifických mier sobášnosti a plodnosti na Slovensku zaujali D. Konderlová a K. Pastor, modelovaním údajov o dochádzke za prácou na miestnej úrovni v SR zasa M. Žudelová.

O hladký priebeh konferencie sa postaral organizačný výbor z pracoviska Štatistického úradu SR v Košiciach (A. Janusová, A. Becherová, E. Čičvákova a I. Ivaskenková), ktorý účastníkom podujatia spríjemnil pobyt v metropole východu aj zaujímavým sprievodným programom.

Konferencia v Košiciach bola príležitosťou na stretnutie troch súčasných predsedníčok spolupracujúcich spoločností – Českej štatistickej spoločnosti, Českej demografickej spoločnosti a Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti. Hana Řezanková, Jitka Langhamrová a Iveta Stankovičová sa zhodli, že výborné kontakty medzi spoločnosťami, ktoré vedú, sú nielen výsledkom historického vývoja, ale odráža sa v nich aj dlhoročné priateľstvo ako silná motivácia a záruka úspešnej spolupráce.

**Doc. Ing. IVETA STANKOVIČOVÁ, PhD.**

*Autorka pôsobí na Fakulte managementu Univerzity Komenského v Bratislave, je predsedníčkou Slovenskej štatistickej a demografickej spoločnosti.*



*Pohľad na účastníkov 18. slovenskej štatistickej konferencie v Košiciach*

Informatívny článok/Informative article

**Giancarlo MARONE**  
Štatistický úrad SR

**THE AGRICULTURE CHANGES, BUT ITALY AND SLOVAKIA HAVE STILL SOMETHING IN COMMON**

**POL'NOHOSPODÁRSTVO SA MENÍ, ALE TALIANSKO A SLOVENSKO MAJÚ STÁLE NIEČO SPOLOČNÉ**

**1. INTRODUCTION**

This article provides information on the evolution of the agricultural system in Italy and in Slovakia. Starting from the analysis of the last agricultural survey data, held in Slovakia and Italy, attempting to highlight the changes between 2010 and 2013, especially in the farm structure, observing the recent evolution of the agricultural situation in the two countries and the similarities observed. Nevertheless agriculture is currently again a subject of cultural debates in which it plays a major role of an agricultural model different from the past, more focused on quality, alternative productions and on finding new sources of income for young people.

**2. INTERPRETING THE LAST SURVEY RESULTS**

The results of the Farm Structure Survey 2013 highlight that current agriculture has many different faces, each with a very specific task and functions to be recognized and valued: the agro-industrial component, the multifunctional agriculture, the organic production, the small units by self-consumption, the multiple employment. It's a rich and complex world that performs a vital function of productive, environmental and social type.

If we take into account the phenomenon of diversification of activities within the farm, which interested both the Slovaks and the Italians, we see that energy production for sale from renewable resources and work in forestry have been greatly accelerated.

Furthermore, the contract work for non-agricultural businesses and agro-tourism increased as well. The agro-tourism, in particular, grows in importance in recent years almost everywhere. It is a form of rural tourism thanks to which tourists are housed at a farm; it is facing a period of strong expansion. The agro-touristic activity may be exclusively exercised by operators of agriculture individual or group in connection and complementarity with the main activity. The agro-touristic activity is not in conflict with the farming as it is built in large part through the use of products and original means of the farm itself; this includes hospitality in houses and camps, organization of recreational and cultural activities, provides meals and drinks made by the company. The rooms used for agro-tourism activities must match the home of the farmer and the buildings in the background.

The agro-touristic farm was defined in the early eighties as an important tool for the protection and enhancement of the environment. The European Union with the new Common Agricultural Policy has given prominence to agricultural activities integrated with other activities not eminently productive. In fact, after the intensive

agriculture (widespread in Europe) had achieved significant limits in excess production and a significant environmental impact for the massive use of fertilizers and pesticides, it is desired to favor and reward an activity carried out with respect for the environment and also protection of traditions and agricultural uses.

Even the more recent indications of the European Union reaffirm the will to maintain and develop agricultural activities in marginal rural areas where the persistence of multiple jobs integrating the farm incomes would be desirable: the production of traditional products, the wise use of environmental resources, the exploitation of tourism in many areas, should hinder the depopulation of rural areas. The agro-touristic activity must therefore complement the other strictly agricultural activities, such as the cultivation of the soil and the breeding.

Another aspect worth highlighting that also shows similarities between Slovakia and Italy is the choice of the biological. More and more farms in Slovakia and in Italy prefer biological agriculture or organic breeding.

### **3. THE ORGANIC AGRICULTURE IN ITALY AND SLOVAKIA**

According to the results of Farm Structure Survey 2013 the incidence of the organic area on the total of utilized agricultural area (UAA) rose from 6,1% to 7,7% in Italy and from 6 % to 7,27% in Slovakia.

The term “organic” refers to a method of cultivation and breeding that only allows the use of natural substances, present in nature, excluding the use of synthetic chemical substance (fertilizers, herbicides, insecticides). Organic farming means developing production models that avoid excessive exploitation of natural resources, particularly soil, water and air, conversely using these resources in a long-term farming. To preserve the natural fertility of a soil, organic farmers use organic materials and appropriate agricultural techniques in order to prevent its intensive exploitation.

Regarding housing systems, utmost importance is placed on the welfare of grass-fed and organic-fed animals and on reducing the use of antibiotics, hormones or substances artificially stimulating growth and milk production in animals. Moreover, in agricultural holdings so that the animals can move around and graze freely.

Organic farming does not use chemicals. Crop protection is provided primarily as a preventive selecting species resistant to diseases and intervening with appropriate cultivation techniques, as for example: the crop rotation that means not growing on the same land consecutively the same plant. So on the one hand, it hinders acclimate pest, on the other the nutrients of the soil are exploited in a more rational and less intensive way; the planting of hedges and trees, as well as it recreates the landscape, gives hospitality to natural predators of pests and acts as a physical barrier to possible external pollution; the intercropping, i.e. cultivating plants in parallel unwelcome to pests of others.

In organic farming only natural fertilizers such as manure and other composted organic matters are used. In case of necessity for the protection of crops natural plant, animal or mineral substances: extracts of plants, beneficial insects that prey on pests, rock meal or natural minerals to correct the structure and chemical properties

of soils are used. Even organic breeding follows regulatory criteria defined by the European Union. Animals must be fed according to their needs with plant products from organic production method, preferably grown on the same farm or in the district where the farm is located.

Organic animal breeding is closely tied to its land base. The number of animals to rear is closely related to the available area. The adopted breeding systems must meet the ethological and physiological needs of animals. Transplantation of embryos and the use of hormones to control ovulation are prohibited except where veterinary treatment of individual animals is necessary. The use of breeds obtained through genetic manipulation is forbidden.

The development of bio-agriculture in the Slovak Republic began in 1991, following the experience and development trends in western European countries. The basic regulatory framework for the organic system at that time were the Rules of organic agriculture valid for the territory of the Slovak Republic. The Rules were based on the principles and requirements of organic agriculture as defined by the International Federation of Organic Agriculture Movements.

A basic and significant change to the legislative framework for organic agriculture took place in 1998, when the Act of the National Council of the Slovak Republic No. 224/1998 Coll. on Ecological Agriculture and the Production of Organic Foodstuffs was adopted.

Since the EU accession in 2004, organic agriculture is being carried out in compliance with the Council Regulation No.2092/91, and area based payments are granted under the EU's Rural Development Programmes.

On 1 January 2009, the Regulation (EC) No. 834/2007 replaced Council Regulation (EEC) No. 2092/91 as amended. The Regulation (EC) No. 889/2008 defines the terms of application. In 2010, more than 140000 hectares of agricultural land were under organic management. About one third of these were arable land, two thirds permanent grasslands and the rest were orchards and vineyards.

According to the results of the FSS 2013, the share of organic farming on the total utilized agricultural area in Slovakia is by 7,27% and increased by more than 1 point from 6% in the FSC 2010. The highest number of units practicing organic farming is located in the centre and in the east of the country. Almost three quarters of these are located in the regions of Banská Bystrica (56 farms), Košice (58 farms) and Prešov (51 farms). The rest is located in other regions: Bratislava (10 farms), Nitra (24 farms), Žilina (32 farms) and Trnava (3 farms).

As for breeding, we are sharing a similar situation, in the central and the eastern part of Slovakia there is the highest number of organic farms: Prešov with 88 units, Banská Bystrica with 76 units and Košice with 58 units. The only exception is represented by the Žilina region with 50 units only. In other regions only few units can be found: Bratislava with 12 farms, Nitra 23 farms and Trnava 5 farms.

In Italy, the number of farms engaged in biological agriculture or organic breeding shows an increase by 4,7 % compared to the Census 2010. The south continues to

hold the largest share of units practicing organic farming in the national total (42,2%), followed by the islands (22,9%), the centre (16,1%), the northeast (12,9%) and the northwest (5,8%). The greatest percentage of total companies is found in the islands with 4,1% compared with a national share it is higher by 3,1%.

The changes compared to the 2010 Census are quite diversified across regions: positive in the northeast (+18,0%), south (+6,5%) and islands (+14,4%), negative in the northwest (-19,6%) and in the centre (- 8,7%). From the point of view of the surface, compared to the 2010 Census there was an increase of 23,1%, with an organic area of almost 1.317.177 hectares. Nationally, the incidence of the organic area on the total UAA rose from 6,1% in Census 2010 to 7,7% in 2013. The highest values are found in the islands (11,7%) and in the centre (11,1%), followed by the south (8,7%), the northeast (4,1%) and the northwest (2%).

The south and the islands have similar biological surfaces share in the national total, although there is a significant difference with reference to the proportion, in the total national, of farms with organic crops: 41,9% in the islands and only 23,2% in the south. To sum up, two opposing models seem to prevail: in the islands organic agriculture is practiced by farms with more extensive surface area, while in the south there are organic farms with minor surface. This would depend on the type of cultivation and/or by the presence of pastures.

According to the data of 2013, there are more than 50000 organic farms in Italy, including in this form both the exclusive manufacturer and those companies which perform production and preparation or only preparation. The operators of the sector are 52.383 of which 41.513 are involved only in production, 6.154 are involved only in preparatory activities (including companies that perform retail activities), 4.456 that perform both production and preparation activities and 260 operators carrying out importation activities.

The distribution of operators throughout the country is led by Sicily, similarly as in the previous years followed by Calabria where are regions with bigger number of biological farms; as for the number of processing companies engaged in the sector, the leadership belongs to Toscana, followed by Emilia Romagna and Puglia.

**Table 1: Number of registered organic operators by type and region**

	Producers only	Preparatory only	Producers/ preparatory	Importers	Operators in total up to 31. 12. 2013
<b>Total</b>	<b>41.153</b>	<b>6.154</b>	<b>4.456</b>	<b>260</b>	<b>52.383</b>
Sicily	8.954	564	358	12	9.888
Calabria	6.574	218	372	4	7.168
Apulia	5.289	513	444	8	6.254
Emilia Romagna	2.537	794	336	51	3.718
Tuscany	2.399	499	787	16	3.701
Latium	2.636	345	231	8	3.220
Sardinia	2.073	65	90	0	2.228
The Marches	1.734	204	220	4	2.162
Piedmont	1.324	383	255	36	1.998
Campania	1.433	325	159	6	1.923



Veneto	946	573	247	38	1.804
Lombardy	809	656	217	43	1.725
Trento and Bolzano	1.088	338	210	8	1.644
Abruzzo	1.096	205	145	2	1.448
Umbria	911	130	156	6	1.203
Basilicata	1.011	77	78	0	1.166
Friuli-Venezia Giulia	232	114	66	5	417
Liguria	214	103	56	12	385
Molise	178	39	20	1	238
Valle d' Aosta	75	9	9	0	93

**Source: SINAB-National Information System on Organic Agriculture**

**Table 2: Number of farms with organic breeding by region**

Region	2010	2013
<b>Total</b>	<b>7.355</b>	<b>8.033</b>
Sicily	2.036	2.407
Sardinia	1.357	1.588
Latium	697	805
Emilia Romagna	621	661
Tuscany	406	480
Piedmont	356	343
Calabria	139	307
Lombardy	193	226
The Marches	225	221
Basilicata	182	197
Veneto	181	153
Umbria	154	121
Trento and Bolzano	353	118
Apulia	112	114
Liguria	114	99
Campania	74	57
Valle d' Aosta	55	52
Friuli-Venezia Giulia	39	44
Abruzzo	59	40
Molise	2	1

**Source: SINAB-National Information System on Organic Agriculture.**

**Table 3: Number of farms with organic aquaculture by region**

<b>Total</b>	<b>17</b>
Veneto	6
Emilia Romagna	4
The Marches	2
Apulia	2
Friuli Venezia Giulia	1
Molise	1
Trentino Alto Adige	1

**Source: SINAB-National Information System on Organic Agriculture.**

Italy is a European country with one of the highest presence of organic farms rates: as shown in the Map on organic agriculture in Europe. According to the Italian Association for Organic Agriculture, one out of every three organic farm in Europe, is Italian.

#### **4. CONCLUSION**

Despite some differences between the two countries, the analysis of the Farm Structure Survey 2013 in the Slovak Republic and in Italy, shows some similarities concerning the utilized agricultural land, the development of diversification activities, such as the energy production for sale from renewable resources and the work in forestry, and in both countries an increasing number of farms engaged in biological agriculture.

This last aspect should be taken into serious consideration: the organic (or biological) agriculture is a system that, on the one hand, aims to offer to the consumers fresh, genuine and chemical free products; on the other hand seeks to minimize the environmental impact of farming, by making sure that every piece of land is used in accordance with its natural cycles and in an environmentally sustainable manner. In addition to the land, the biological agriculture reserves a great attention to the respect of animals, air and water. This, we consider to be very important for the future of life on the earth.

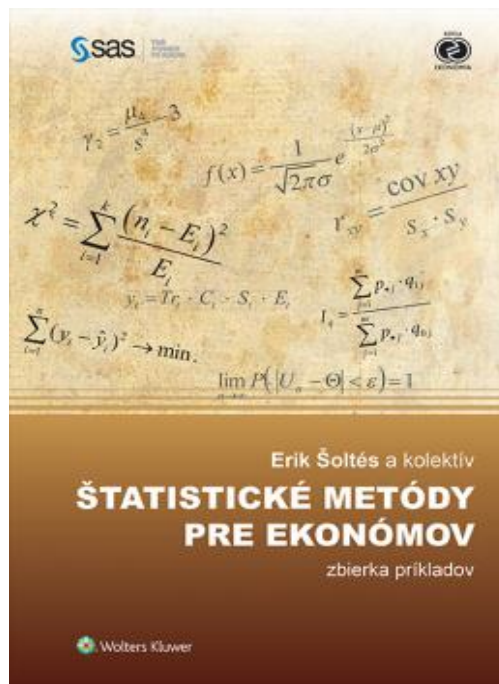
*JUDr. Giancarlo Marone is the official of the Ministry of Agriculture, Food and Forestry Policies of Italy seconded at the Statistical Office of the Slovak Republic for purposes of cooperation and exchange of information.*

Recenzia publikácie/Review of Publication

Erik Šoltés a kolektív:  
**ŠTATISTICKÉ METÓDY PRE EKONÓMOV, zbierka príkladov**

Erik Šoltés et al.:  
**STATISTICAL METHODS FOR ECONOMISTS, collection of exercises**  
Bratislava: Wolters Kluwer, 2015. 352 s.  
ISBN 978-80-8168-234-6

Publikácia s názvom *Štatistické metódy pre ekonómov – zbierka príkladov* (1. vydanie) vyšla v renomovanom slovenskom vydavateľstve odbornej literatúry Wolters Kluwer v roku 2015 v edícii Ekonómia v náklade 700 kusov. Je dielom autorského kolektívu 5 pedagógov z Katedry štatistiky Fakulty hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity v Bratislave. Kolektív pod vedením doc. Mgr. Erika Šoltésa, PhD., vytvorili skúsené vysokoškolské pedagogičky – RNDr. Eva Kotlebová, PhD., doc. RNDr. Viera Labudová, PhD., doc. Ing. Ľubica Sipková, PhD., a doc. Ing. Mária Vojtková, PhD. Zbierka príkladov nadväzuje na vysokoškolskú učebnicu z teórie štatistiky s názvom *Štatistické metódy pre ekonómov* od V. Pacákovej a kolektívu (Bratislava: Iura Edition, 2009).



Publikácia je vítanou pomôckou pre študentov ekonomických fakúlt pri príprave na skúšku zo štatistiky, ale aj pre študentov iných škôl, kde sa tento predmet vyučuje. Cenné poznatky môže poskytnúť aj odborníkom z praxe, napr. analytikom a vedeckým pracovníkom v rôznych oblastiach.

Učebnica sa skladá zo 7 kapitol a 6 príloh, v ktorých sa nachádzajú vybrané štatistické tabuľky potrebné pri riešení príkladov v zbierke. V každej z kapitol čitateľ nájde vyriešené príklady spolu s návodom, ako sa dostať k správne výsledku príkladu z konkrétnej oblasti štatistiky, a to ručne, tzn. na základe vzorcov (pomocou kalkulačky alebo programu MS Excel), ale aj s využitím štatistických softvérov, konkrétne SAS Enterprise Guide a Statgraphics Centurion, resp. Statgraphics Plus. Výsledky riešení príkladov sú na záver vhodne vecne interpretované. Použité vzorce a vzťahy sa v zbierke vždy uvádzajú pri každom ručne riešenom príklade, čo čitateľovi uľahčuje štúdium výpočtových postupov. Pochopenie návodu na riešenie príkladov si môže čitateľ overiť na niekoľkých príkladoch z danej problematiky. Správnosť postupu sa dá skontrolovať porovnaním vlastného riešenia s výsledkom uvedeným na konci kapitoly. Zadania riešených aj neriešených príkladov vychádzajú spravidla z ekonomickej a inej oblasti, čiže sú použité väčšinou reálne, a nie simulované údaje. Zadania príkladov sú pomerne rôznorodé, tak, aby ukázali široké použitie štatistických metód.

Prednosťou publikácie je, že pokrýva celú oblasť základných kurzov štatistiky na vysokých školách, konkrétne základy opisu jednorozmerných dátových súborov, základy teórie pravdepodobnosti, metódy štatistickej indukcie (bodové, intervalové odhady a testovanie hypotéz o parametroch populácie), štatistické metódy na skúmanie závislosti medzi kvantitatívnymi znakmi (korelácia a regresia) a kategoriálnymi znakmi (kontingenčná tabuľka, chí-kvadrát test, Fisherov exaktný test, miery všeobecnej a poradovej asociácie), ANOVA metódu, ale aj návod na základnú analýzu časových radov (dekompozícia časového radu, modelovanie trendu rôznymi metódami, popis sezónnej zložky) a štatistické porovnávanie, čiže indexy.

Za prínosné možno považovať tiež to, že výsledky ručného počítania si čitateľ môže porovnať s výsledkami dosiahnutými pomocou dvoch rôznych štatistických softvérov. Prípadné rozdiely vo výsledkoch sú vysvetlené a odôvodnené. Čitateľ tak má možnosť získať teoretické aj praktické návody na riešenie príkladov použitím vhodných štatistických metód.

Záverom treba tejto publikácii popriať, aby sa stala súčasťou knižníc hlavne našich študentov, ale aj analytikov a odborníkov z praxe. Myslím si, že ide o veľmi potrebnú publikáciu. Zbierky príkladov z oblasti štatistických metód vychádzajú v súčasnosti poskromne a sú pritom veľmi potrebné pri príprave mladých ľudí na vstup do praxe. Ide o publikáciu veľmi skúseného a zdatného kolektívu autorov, čiže je to kvalitná a hodnotná učebnica.

**Doc. Ing. IVETA STANKOVIČOVÁ, PhD.**

*Autorka je docentkou na Katedre informačných systémov Fakulty managementu Univerzity Komenského v Bratislave. Vyučuje predmety z oblasti štatistických metód a analýzy údajov.*

PRIPRAVUJEME/COMING SOON

Michal PÁLEŠ

**VYUŽITIE KOPULA FUNKCIÍ PRI AGREGÁCIÍ RIZÍK**

THE USE OF COPULA FUNCTIONS AND RISK AGGREGATION

Vladimír MUCHA

**VIZUALIZÁCIA DEMOGRAFICKÝCH ÚDAJOV POMOCOU DOPLNKOV POWER VIEW A POWER MAP V MICROSOFT EXCEL**

VISUALIZATION OF DEMOGRAPHIC DATA USING POWER VIEW AND POWER MAP ADD-INS IN MICROSOFT EXCEL

Ján SOPÓCI, Anna HRABOVSKÁ

**PROTEKTÍVNE A RIZIKOVÉ SPRÁVANIE AKO FAKTOR NEROVNOSTÍ V ZDRAVÍ NA SLOVENSKU**

PROTECTIVE AND RISK BEHAVIOUR AS A FACTOR OF HEALTH INEQUALITIES IN SLOVAKIA

\* \* \*

**ONLINE VERZIA KOMPLETNÉHO ČÍSLA 4/2016 SLOVENSKEJ ŠTATISTIKY A DEMOGRAFIE BUDE VEREJNE DOSTUPNÁ** na internetovej stránke Štatistického úradu SR [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk) **15. JANUÁRA 2017.**

**THE FULL ONLINE VERSION OF THE JOURNAL SLOVAK STATISTICS AND DEMOGRAPHY No 4 (2016) WILL PUBLICLY BE AVAILABLE** at the website of the Statistical Office of the SR [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk) **ON JANUARY 15, 2017.**



## 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 [www.statistics.sk](http://www.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 podobe a s odstupom troch mesiacov aj v elektronickej forme na internetovej stránke Štatistického úradu SR.

## 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 peer-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 heading.

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 [www.statistics.sk](http://www.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 form at intervals of at least three months also in electronic form at the website of the Statistical Office of the SR.

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 00 166 197

**Vychádza:**

Štyrikrát ročne

**Dátum vydania:**

15. október 2016

**Tlač:**

Reprografické stredisko  
Štatistického úradu SR

**Predplatné:**

20 eur (na rok)  
5 eur (za jeden výtlačok)

**Objednávky prijíma:**

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

is the only scientific peer-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:**

00 166 197

**Published:**

Four times a year

**Date of issue:**

15<sup>th</sup> October 2016

**Press:**

Reprographic centre of the  
Statistical Office of the SR

**Subscription:**

20 Eur (per year)  
5 Eur (for one copy)

**Orders are to be addressed to:**

Information Service of the  
Statistical Office of the SR  
Tel.: +4212/502 36 336  
+4212/502 36 335  
E-mail: info@statistics.sk

