

# Zborník abstraktov Book of abstracts

**EKOMSTAT 2023**

**28.-31. máj 2023**

**Trenčianske Teplice**



Zborník abstraktov z vedeckej konferencie **EKOMSTAT 2023**  
Book of abstracts **EKOMSTAT 2023**

**Vedecký garant / Expert guarantor:**

doc. Ing. Iveta Stankovičová, PhD.

**Organizační garanti / Organizing Committee:**

Ing. Ivan Lichner, PhD.

Ing. Marek Radvanský, PhD.

**Zostavil / Editor:**

Ing. Ivan Lichner, PhD.

**Vydala / Publisher:**

Slovenská štatistická a demografická spoločnosť

Prvé vydanie, máj 2023

25 strán / 25 pages

---

**ISBN: 978-80-88946-94-6**

## Obsah

Predslov.....	4
<i>Timo Baas: Hidden Heroes - - Skrytí hrdinovia – odradení pracovníci počas a po pandémii COVID-19 / Discouraged workers during and after the COVID-19 pandemic.....</i>	5
<i>Renáta Benda Prokeiová - Martina Hanova: Optimalizácia spotreby mäsa na Slovensku / Optimization of meat consumption in Slovakia.....</i>	7
<i>Kamila Borseková - Samuel Koróny: Konvergencia regionálnych trhov práce v EÚ: Porovnávací analýza <math>\beta</math> a <math>\sigma</math> konvergenzie medzi 2010 a 2019 / Convergence of Regional Labour Markets in the EU: Comparative analysis of <math>\beta</math> and <math>\sigma</math> convergence between 2010 and 2019.....</i>	8
<i>Tomáš Domonkos - Štefan Domonkos: Ekonomická závislosť a vek odchodu do dôchodku na Slovensku / Economic dependency and the retirement age in Slovakia.....</i>	10
<i>Matej Gogora - Tomáš Miklošovič - Marek Radvanský: Strednodobá prognóza vývoja ekonomiky SR v rokoch 2023 – 2026 / Mid-term forecast of the development of Slovak economy for years 2023 - 2026.....</i>	11
<i>Raman Herasimau: Vplyv imigrantov na agregovaný deficit životného cyklu na Slovensku / The impact of immigrants on aggregate life cycle deficit in Slovakia.....</i>	12
<i>Veronika Hvozdíková - Karol Morvay: Vývoj (ne)zamestnanosti v SR – tlmiaci faktor makroekono-mickej nestability a reálnej divergencie? / (Un)Employment developments in the SR - a dampening factor for macroeconomic instability and real divergence?.....</i>	13
<i>Sergei Kharin: Priestorový prenos cien medzi trhmi s bravčovým mäsom vo vyšehradských krajinách: GAM Prístup / Spatial Price Transmission Between pork-meat Markets in Visegrad Countries: A GAM Approach.....</i>	15
<i>Zuzana Košťálová - Miroslav Štefánik: Bojíte sa robotov? Vzdelávajte sa! / Afraid of robots? Get trained!.....</i>	16
<i>Ivan Lichner: Je starnutie populácie faktorom migrácie medzi krajinami EÚ? / Is ageing driving the intra-EU migration? .....</i>	17

<i>Tomáš Miklošovič – Miroslav Štefánik: Prognóza nahradzovania pracovnej sily na slovenskom trhu práce / Forecast of labour force replacement on the Slovak labour market.....</i>	<i>18</i>
<i>Michal Páleník: Vývoj štruktúry nezamestnanosti v regiónoch vyšehradskej štvorky / Unemployment Structure Development of Counties within the Visegrad 4 Region.....</i>	<i>19</i>
<i>Viliam Páleník: Menová reforma 1953 - menové a sociálne aspekty / Monetary reform 1953 - monetary and social aspects.....</i>	<i>21</i>
<i>Juho Peltonen: -Efektívnosť trhu práce s politikou „Kurzarbeit“ / On the efficiency of labor markets with short-time work policies .....</i>	<i>22</i>
<i>Marek Radvanský - Ivan Lichner - Tomáš Miklošovič: Výzvy kohéznej politiky v kontexte vnútroregionálnych rozdielov / Challenges for Cohesion Policy in the context of intra-regional disparities.....</i>	<i>23</i>
<i>Iveta Stankovičová: Analýza procesov starnutia v okresoch Slovenska/ Analysis of aging processes in the districts of Slovakia.....</i>	<i>24</i>

## Predslov

Slovenská štatistická a demografická spoločnosť v spolupráci s Ekonomickým ústavom SAV zorganizovali v termíne 28. - 31. mája 2023 v Trenčianskych Tepliciach tradičnú konferenciu EKOMSTAT 2023. Cieľom podujatia už dlhodobo je poskytnutie platformy pre prezentovanie a diskusiu výsledkov a priebežných výstupov výskumu a pokrokov v aplikácii a tvorbe metód na podporu rozhodovania vo vedecko-výskumnej, odbornej a hospodárskej praxi, výsledkov matematickej a ekonomickej štatistiky, makroekonomických prognóz a spracovania údajov pre potreby ekonomických analýz, marketingových výskumov, riadenia kvality a ich softvérového spracovania v praxi.

Na tohtoročnej vedeckej konferencii sa aktívne zúčastnili zástupcovia viacerých vysokých škôl (Fakulta sociálnych a ekonomických vied UK v Bratislave, Fakulta manažmentu UK v Bratislave, Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre) a Slovenskej akadémie vied (Ekonomický ústav SAV). Po dlhšej odmlke sa podarilo priniesť na Slovensko aj účastníkov zo zahraničia a podujatie obohatili svojimi príspevkami aj účastníci z Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart, University of Helsinki a Université Paris-Saclay. Jednotlivé príspevky boli zamerané na aplikáciu štatistických modelov a metód pre analýzu trendov na trhu práce, migráciu, spotrebu potravín a cenovú transmisiu na trhu s bravčovým mäsom, starnutie populácie, ako aj ďalším témam. Obsah prezentovaných a diskutovaných príspevkov je zhrnutý v abstraktoch, ktoré sú publikované v tomto zborníku.

doc. Ing. Iveta Stankovičová, PhD.

Ing. Ivan Lichner, PhD.

## Skrytí hrdinovia – odradení pracovníci počas a po pandémii COVID-19

### Hidden Heroes - Discouraged workers during and after the COVID-19 pandemic

Timo Baas

DHBW Stuttgart, Herdweg 23, 70174 Stuttgart, Germany

[timo.baas@dhbw-stuttgart.de](mailto:timo.baas@dhbw-stuttgart.de)

---

**Abstrakt:** Kolísanie počtu pracovných síl sa pozoruje pri každej väčšej recesii. Diskutuje sa o dvoch protichodných efektoch, ktoré ovplyvňujú účasť na trhu práce: efekt pridaného pracovníka a efekt odradeného pracovníka. Odradený pracovník reaguje na zhoršenie očakávaných miezd a pokles pracovných príležitostí tým, že sa stane neaktívnym alebo sa zdrží vstupu na trh práce. Pridaný pracovník vstupuje do pracovnej sily v čase krízy. Najvýraznejšie vysvetlenie tohto efektu spočíva v tom, že druhostupňoví pracovníci, ktorými sú najčastejšie vydaté ženy, sa stávajú aktívnymi, ak prvostupňový mzdar vypadne z pracovnej sily. Tento článok sa zameriava na efekt pridaného pracovníka počas pandémie Covid. V tomto období museli niektoré odvetvia ukončiť činnosť, takže efekt odradeného pracovníka by mal mať určitý význam. Vplyv pandémie na pracovníkov druhej úrovne, väčšinou ženy pracujúce na čiastočný úväzok, bol však oveľa kritickejší. Títo pracovníci museli čeliť infekciám, zatváraniu podnikov a rodinným povinnostiam. Rodinných povinností pribudlo, keďže sa zatvorili zariadenia starostlivosti o deti a školy, čo ich vytlačilo z trhu práce. Na riešenie tohto problému som vytvoril a odhadol jednoduchý nelineárny dynamický stochastický model všeobecnej rovnováhy (DSGE), ktorý sa zaoberá efektom pridaného pracovníka. Model umožňuje asymetriu v rozhodovaní o účasti mužov a žien na trhu práce, aby sa efekt pridaného pracovníka rozlišoval medzi pohlaviami. Zistil som, že pandémia znížila účasť žien na trhu práce. Naopak, na trh práce vstupujú prevažne muži a ženy na tento nárast reagujú tým, že zostávajú neprítomné. Tento model sa podobá predchádzajúcim zisteniam o historických pandémiách.

**Abstract:** Fluctuations in the size of the workforce are observed in every major recession. Two opposing effects are discussed to influence labor market participation; the added worker effect and the discouraged worker effect. The discouraged worker reacts to a deterioration in expected wages and a decrease in employment opportunities by getting inactive or by being detained from entering the workforce. The added worker enters the labor force in times of crisis. The most prominent explanation for this effect is that second-tier workers, who are most likely married females, turn active if first-tier wage earner drops out of the labor force. This paper focuses on the added worker effect during the Covid pandemic. At this time, some industries had to close business, so the discouraged worker effect should be of some importance. However, the impact of the pandemic on the second-tier worker, mostly part-time working females, was far more critical. These workers were faced with infections, closing businesses, and family obligations. Family obligations increased as childcare facilities and schools closed, pushing them out of the labor market. To address this issue, I build and estimate a simple non-linear dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) model to address the added worker effect. The model allows for asymmetries in participation decisions for male and female workers to differentiate the added worker effect among genders. I find that the pandemic has

*decreased females' participation in the labor market. Instead, predominantly males enter, and females react to this increase by staying absent. This pattern resembles previous findings on historic pandemics.*

***Klíčové slová:*** *DSGE model; pandémia Covid; rod a trhy práce*

***Key words:*** *DSGE model; Covid pandemic; gender and labor markets*

---

## Optimalizácia spotreby mäsa na Slovensku Optimization of meat consumption in Slovakia

Renáta Benda Prokeinová, Martina Hanova

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Tr. A.Hlinku 2, 94976 Nitra  
Slovak University of Agriculture in Nitra, Tr. A.Hlinku 2, 94976 Nitra, Slovakia  
[renata.prokeinova@uniag.sk](mailto:renata.prokeinova@uniag.sk)

---

**Abstrakt:** *Dosiahnutie úplného súboru výživových odporúčaní je v súčasnosti veľmi ťažké. Model optimalizácie stravy využívajúci lineárne programovanie je užitočným matematickým prostriedkom na objasnenie odporúčaní založených na živinách do realistických nutrične optimálnych kombinácií potravín. Cieľom príspevku je identifikovať optimálne vzorce príjmu potravy, ktoré spĺňajú nutričné odporúčania diétneho referenčného príjmu a zároveň aj odporúčané denné dávky. Vybrali sme potraviny, ktoré sa na Slovensku štandardne konzumujú. Údaje sme získali zo Štatistického úradu SR. Dospeli sme k optimálnemu riešeniu, teda optimálnemu vzorcu príjmu potravy. Zaujímavým zistením bolo, že z hľadiska nutričného aj cenového by boli najoptimálnejšie na konzumáciu sardinky. Po odstránení sardiniiek z optimalizačného modelu, bolo zistené nové optimálne riešenie a to spotreba hovädzie mäsa.*

**Abstract:** *Achieving a complete set of nutritional recommendations is currently very difficult. A diet optimization model using linear programming is a useful mathematical tool for elucidating nutrient-based recommendations into realistic nutritionally optimal food combinations. The goal of the paper is to identify optimal patterns of food intake that meet the nutritional recommendations of the dietary reference intake and at the same time the recommended daily doses. We have selected foods that are normally consumed in Slovakia. We obtained the data from the Statistical Office of the Slovak Republic. We have found out the optimal solution, the optimal food intake pattern. An interesting finding was that sardines would be the most optimal for consumption from nutritional and a price point of view. After removing sardines from the optimization model, beef came out.*

**Kľúčové slová:** *optimalizačný model, spotreba potravín, ceny potravín, nutričné hodnoty*

**Key words:** *optimization model, food consumption, food prices, nutritional values*

---

### PodĎakovanie

Príspevok je financovaný projektom GA FEM SPU: Skúmanie zodpovednej spotreby v kontexte udržateľnosti.



# Konvergencia regionálnych trhov práce v EÚ: Porovnávací analýza $\beta$ a $\sigma$ konvergenzie medzi 2010 a 2019

## Convergence of Regional Labour Markets in the EU: Comparative analysis of $\beta$ and $\sigma$ convergence between 2010 and 2019

Kamila Borseková, Samuel Koróny

Univerzita Mateja Bela, Ekonomická fakulta, Tajovského 10, 974 01 Banská Bystrica  
[kamila.borsekova@umb.sk](mailto:kamila.borsekova@umb.sk), [samuel.korony@umb.sk](mailto:samuel.korony@umb.sk)

---

**Abstrakt:** Regionálne nerovnosti naďalej patria medzi hlavné výzvy v regionálnych štúdiách. Dôraz sa kládol na štúdium príčin konvergenzie alebo divergenzie v životných podmienkach rôznych ekonomických oblastí. V dôsledku toho sa téma regionálnej ekonomickej konvergenzie v posledných desaťročiach teší značnému záujmu. Dva bežne používané prístupy k štúdiu konvergenzie medzi regiónmi sú takzvaná beta ( $\beta$ ) a sigma ( $\sigma$ ) konvergencia. Vedeckým cieľom tejto štúdie je analyzovať konvergenciu, divergenciu alebo stagnáciu regionálnej efektívnosti trhu práce v Európskej únii v rokoch 2010 až 2019 s využitím oboch konceptov konvergenzie: beta a sigma pre všetky ukazovatele efektívnosti trhu práce. Na dosiahnutie našich cieľov sme použili všetkých sedem ukazovateľov efektívnosti trhu práce z Indexu regionálnej konkurencieschopnosti, ktoré sú spoločné pre obe skúmané obdobia: miera zamestnanosti, dlhodobá nezamestnanosť, miera nezamestnanosti, produktivita práce, rozdiel nezamestnanosti medzi pohlaviami, rozdiel zamestnanosti medzi pohlaviami a nezamestnanosť žien. Z pohľadu konvergenzie si postsocialistické regióny celkovo vedú relatívne lepšie, čo je žiaduce vzhľadom na ich potrebu dobiehať kapitalistické regióny. Keď však zohľadníme detaily siedmich indikátorov LME, obraz sa stáva zložitejším. Zatiaľ čo niektoré ukazovatele vykazujú výrazné konvergujúce trendy, mnohé ukazovatele vykazujú aj stagnujúce trendy. Pri porovnávaní beta a sigma konvergenzie sa často nezhodujú. Ukazovateľ miery zamestnanosti je obzvlášť znepokojujúci, pretože ukazuje beta a sigma divergenciu pre kapitalistické krajiny. Celkovo výsledky naznačujú, že konvergencia trhu práce vo veľkej miere nie je automatickým výsledkom na „voľnom“ trhu práce. Z hľadiska politiky to naznačuje, že neexistujú žiadne rýchle riešenia pre pomalé alebo dokonca neexistujúce vzory konvergenzie, ktoré sú uvedené v tomto dokumente. Namiesto toho by sa dosiahnutie konvergenzie trhu práce malo považovať za dlhodobú ambíciu, ktorá si vyžaduje dlhodobé politiky. Prístup k rôznorodému vysokoškolskému vzdelávaniu v každom európskom regióne je pravdepodobne jedným z dlhodobých opatrení, ktoré nás môžu priblížiť k cieľu konvergenzie.

**Abstract:** Regional inequalities continue to be among the major challenges in regional studies. The focus has been on studying the causes of convergence or divergence in the living conditions of different economic areas. Consequently, the topic of regional economic convergence has garnered significant interest in recent decades. Two commonly applied approaches to studying convergence among regions are the so-called beta ( $\beta$ ) and sigma ( $\sigma$ ) convergence. The scientific objective of this study is to analyse the convergence, divergence, or stagnation of regional labour market efficiency in the European Union between 2010 and 2019, utilizing both convergence concepts: beta and sigma, for all labour market efficiency indicators. To achieve

*our objectives, we used all seven Labour Market Efficiency indicators from the Regional Competitiveness Index that are common to both investigated periods: Employment rate, Long-term unemployment, Unemployment rate, Labour productivity, Gender balance unemployment, Gender balance employment, and Female unemployment. From a convergence perspective, the post-socialist regions are performing relatively better overall, which is desirable given their need to catch up with capitalist regions. However, from the viewpoint of the details of the seven LME indicators, the picture becomes more complex. While some indicators show significant converging trends, many indicators also demonstrate stagnating trends. When comparing beta and sigma convergence, they often do not align. The Employment rate indicator is particularly concerning, as it shows both beta and sigma divergence for capitalist countries. Overall, the results indicate that labour market convergence to a large extent is not an automatic outcome in a "free" labour market. From a policy standpoint, this suggests that there are no quick fixes for the sluggish or even non-existent convergence patterns demonstrated in this paper. Instead, achieving labour market convergence should be viewed as a long-term ambition that requires long-term policies. Access to diverse higher education in every European region is likely one long-term measure that can bring us closer to the goal of convergence.*

***Klíčové slová:*** *konvergencia, región, trh práce, Európska únia*

***Key words:*** *convergence, region, labour market, European Union*

---

#### **PodĎakovanie**

Tento výskum je podporený projektom VEGA 1/0343/23 „Moderné prístupy k rozvoju miest a regiónov“.

# **Ekonomická závislosť a vek odchodu do dôchodku na Slovensku**

## **Economic dependency and the retirement age in Slovakia**

Tomáš Domonkos<sup>1,2</sup> - Štefan Domonkos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, Bratislava, Slovensko

Institute of Economic Research SAS, Šancová 56, Bratislava, Slovakia

<sup>2</sup> Fakulta sociálnych a ekonomických vied UK, Mlynské luhy 4, 821 05 Bratislava, Slovensko

Comenius University in Bratislava

Faculty of Social and Economic Sciences. Mlynské luhy 4, 821 05 Bratislava, Slovakia

[tomas.domonkos@savba.sk](mailto:tomas.domonkos@savba.sk)

---

**Abstrakt:** Na základe odhadov slovenských národných transferových účtov z roku 2015 skúmame vplyv starnutia na transferový systém na Slovensku. Efekty sú vypočítané na vekovo špecifickej individuálnej úrovni, ako aj na vekovo špecifickej agregovanej úrovni. Ďalej počítame súbor ukazovateľov ekonomickej podpory a miery ekonomickej závislosti a odhadujeme, ako môžu zmeny vekového rozdelenia obyvateľstva a zmeny veku odchodu do dôchodku ovplyvniť transferový systém a ekonomickú závislosť v najbližších desaťročiach.

**Abstract:** We show by using the estimates of the Slovak National Transfer Accounts form 2015 the impact of ageing on the transfer system in Slovakia. The effects are elaborated on age specific individual level as well as age specific aggregate level. Furthermore, we calculate a set of economic support ratios and economic dependency measures and show how the changes of the population distribution and changes in the retirement age can affect the transfer system and the dependency in the upcoming decades.

**Kľúčové slová:** Starnutie, Národné Transferové Účty, Transferový systém v SR.

**Key words:** Aging, National Transfer Accounts, Transfer system in Slovakia

---

### **PodĎakovanie**

Tento výskum je podporený Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-19-0352, VEGA 2/0143/21 a VEGA 1/0476/21.

## Strednodobá prognóza vývoja ekonomiky SR v rokoch 2023 - 2026

### Mid-term forecast of the development of Slovak economy for years 2023 - 2026

Matej Gogora, Tomáš Miklošovič, Marek Radvanský

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, Bratislava

Institute of Economic Research SAS, Šancová 56, Bratislava, Slovakia

[matej.gogora@savba.sk](mailto:matej.gogora@savba.sk), [tomas.miklosovic@savba.sk](mailto:tomas.miklosovic@savba.sk), [marek.radvansky@savba.sk](mailto:marek.radvansky@savba.sk)

---

**Abstrakt:** Tento príspevok si kladie za cieľ odprezentovať vývoj slovenskej ekonomiky do roku 2022, po ktorom bude nasledovať strednodobá prognóza vývoja základných ekonomických ukazovateľov pomocou modelu s korekčným členom (ECM). V príspevku bude uvedený aj krátky popis a výhody použitého postupu modelovania na účely prognóz. Kľúčovým aspektom je predpoklad optimistického vývoja vstupných premenných (napr. cenové hladiny) na prognózované obdobie 2023-2026. Rovnako ako východiskové predpoklady modelu, prognóza vedie k optimistickému rastovému vývoju. Po turbulentných rokoch 2020-2022 nastáva korekcia s miernym spomalením ekonomiky v roku 2023 a návrat k rastu v období 2024-2026. Zároveň však spomenieme aj rizikové faktory, ktoré môžu negatívne ovplyvniť prognózovaný vývoj.

**Abstract:** The aim of this contribution is to present the development of the Slovak economic environment, after which, a medium-term (2023-2026) forecast of basic economic indicators using the Error correction model (ECM), also a brief description of this method and its advantages for forecasting. The model assumes optimistic development of input variables (e.g. price indices) for the forecasted period. As for the forecast, the model outputs optimistic growth scenario, where after volatile period of 2020-2022 follows a correction in year 2023 and gradual return to growth in the following years.

**Kľúčové slová:** error correction model, ekonomické prognózovanie, ekonometria

**Key words:** error correction model, economic forecast, econometrics

---

#### PodĎakovanie

Tento výskum je podporený grantom APVV-20-0621: "Hybridný systém modelov na podporu regionálnych politík: dopady na regióny, odvetvia a zamestnanosť" Tento výskum je podporený grantom VEGA 2/0150/21: "Mikro makro modelovanie v slovenských podmienkach".

## Vplyv imigrantov na agregovaný deficit životného cyklu na Slovensku

### The impact of immigrants on aggregate life cycle deficit in Slovakia

Raman Herasimau

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, Bratislava

Institute of Economic Research SAS, Bratislava

[raman.herasimau@savba.sk](mailto:raman.herasimau@savba.sk)

**Abstrakt:** *Starnutie populácie, nízka pôrodnosť a emigrácia prinášajú pre tvorcov politík nové výzvy, a to nielen dodatočné finančné zaťaženie štátneho rozpočtu, ale aj budúci pokles pôvodnej pracovnej sily. Slovenský politický systém je skôr konzervatívny a imigráciu vníma ako výzvu, nie príležitosť. V tomto príspevku sa zameriavam na vplyv imigrantov na celkový deficit životného cyklu na Slovensku. Pomocou upravenej metodiky NTA zostavujem agregovaný LCD pre imigrantov, pôvodnej populácie a kombináciu oboch. Výsledky tejto práce ukazujú, že imigranti majú pozitívny vplyv na deficit životného cyklu Slovenska. Menej ako tri percentá imigrantov majú malý, ale nápadný vplyv na agregovanú úroveň. Primeraný počet vysoko vzdelaných imigrantov môže pomôcť zvýšiť agregovaný LCD a spomaliť negatívne dopady emigrácie a starnutia na Slovensku.*

**Abstract:** *Aging population, low fertility and emigration brings new challenges to policy makers, not only additional finance burden on the state budget but also future decrease of native working force. Slovak politic system is rather conservative and see immigration like a challenge not an opportunity. In this paper, I present impact of immigrants on aggregate life cycle deficit in Slovakia. Using adjusted NTA methodology I build aggregate LCD for immigrants, natives and combination of both populations. Results of this paper show that immigrants provide positive effect on life cycle deficit of Slovakia. Less than three precents of immigrants provide small but conspicuous effect on aggregate level. Reasonable number of highly educated immigrants can help increase aggregate LCD and slow down negative effects of emigration and aging in Slovakia.*

**Kľúčové slová:** *Immigranti, LCD, starnutie*

**Key words:** *Immigrants, LCD, aging*

---

#### PodĎakovanie

Tento výskum je podporený grantom VEGA č. 2/0143/21 "Výzvy starnutia slovenskej populácie a možnosti eliminácie jeho negatívnych dopadov" a APVV-19-0352 "Transition from high to low dependence on public transfers in old age: can the multi-pillar pension system handle the negative consequences of population ageing?"

## Vývoj (ne)zamestnanosti v SR – tlmiaci faktor makroekonomickej nestability a reálnej divergencie? (Un)Employment developments in the SR - a dampening factor for macroeconomic instability and real divergence?

Veronika Hvozdíková, Karol Morvay

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, Bratislava

Institute of Economic Research SAS, Šancová 56, Bratislava, Slovakia

[veronika.hvozdikova@savba.sk](mailto:veronika.hvozdikova@savba.sk)

---

**Abstrakt:** V prvej časti príspevku poukazujeme na nie celkom uspokojivé výsledky v oblasti konvergencie slovenskej ekonomiky k úrovni EÚ, a to aj pri alternatívnom porovnávaní výkonu ekonomiky, reagujúc tak na aktuálne verejne diskutovanú (ne)spoľahlivosť hodnotenia procesu dobiehania pomocou porovnávania HDP v parite kúpnej sily. Upozorňujeme pritom predovšetkým na zaostávanie v oblasti investícií do fixného kapitálu. Naopak, o niečo priaznivejší obraz dostávame pri pohľade na vývoj výdavkov na konečnú spotrebu domácností. Obzvlášť zaujímavým je pokračovanie silného rastu spotreby domácností v roku 2022, v čase kumulácie viacerých kríz, zvýšenej miery neistoty, mimoriadne vysokej inflácie a poklesu reálnej mzdy. Akúsi kontradikciu vo vývoji celkového výkonu ekonomiky a samotnej spotreby domácností v ďalšej časti zasadzujeme do kontextu vývoja na trhu práce (TP) v SR po globálnej hospodárskej kríze, teda po roku 2009. Ten predovšetkým po roku 2016 zažíval nebývalý rozmach, pred prepuknutím globálnej pandémie už viaceré ukazovatele na trhu práce signalizovali, že ponuka pracovnej sily naráža na svoje limity (treba však zdôrazniť, že aj vplyvom demografického faktora), čo dokladujeme na niekoľkých štatisticky zaujímavých historických mílnikoch vo vývoji ukazovateľov TP. To prinieslo zrejmé implikácie pre vývoj pracovných príjmov. V závere ilustrujeme unikátnu pozíciu vývoja miery nezamestnanosti v konfrontácii s ostatnými parametrami makroekonomickej stability, ktoré, na rozdiel od vývoja (ne)zamestnanosti, ostali v turbulentnom roku 2022 z hľadiska rovnovážneho vývoja značne otrasené.

**Abstract:** In the first part of the paper, we point out the unsatisfactory results in the area of convergence of the Slovak economy to the EU level, also in the alternative comparison of economic performance, thus responding to the currently publicly discussed (un)reliability of the assessment of the catching-up process by comparing GDP in purchasing power parity. In doing so, we draw attention in particular to the lag in fixed capital investment. In contrast, a more favourable picture is obtained by looking at the development of household final consumption expenditure. Particularly interesting is the continuation of strong growth in household consumption in 2022, at a time of the accumulation of several crises, elevated uncertainty, extremely high inflation and falling real wages. In the next section, we place the contradiction in the evolution of the overall performance of the economy and household consumption itself in the context of labour market (LM) developments in the Slovak Republic after the global economic crisis, i.e. after 2009. The latter, especially after 2016, experienced an unprecedented momentum; before the outbreak of the global pandemic, a number of labour market indicators already signalled that labour supply was hitting its limits (but the influence of the demographic factor must be emphasised), as we demonstrate with a number

*of statistically interesting historical milestones in the development of TP indicators. This has had obvious implications for the evolution of labour income. We conclude by illustrating the unique position of the unemployment rate development in contrast to other parameters of macroeconomic stability, which, unlike (un)employment, remained significantly shaken in equilibrium terms in the turbulent year 2022.*

***Kľúčové slová:*** *reálna konvergencia, konečná spotreba domácností, trh práce, štatistiky zamestnanosti a nezamestnanosti*

***Key words:*** *real convergence, household final consumption, labour market, employment and unemployment statistics*

---

#### **PodĎakovanie**

Tento výskum je podporený grantom VEGA č. 2/0042/23 " Hodnotenie dynamiky a charakteru zmien v slovenskej ekonomike v prudko sa meniacom externom prostredí".

# Priestorový prenos cien medzi trhmi s bravčovým mäsom vo vyšehradských krajinách: GAM Prístup

## Spatial Price Transmission Between pork-meat Markets in Visegrad Countries: A GAM Approach

Sergei Kharin

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, Bratislava

Institute of Economic Research SAS, Šancová 56, Bratislava, Slovakia

[sergei.kharin@savba.sk](mailto:sergei.kharin@savba.sk)

---

**Abstrakt:** V súlade s poslednými štúdiami o nelineárnych modeloch časových radov zaoberajúcich sa priestorovým prenosom cien poľnohospodárskych a potravinárskych výrobkov a integrácie trhu aplikujeme v tomto príspevku neparametrický zovšeobecnený aditívny model (GAM). Analýza sa zameriava na preukázanie nelineárnej povahy cenových vzťahov medzi trhmi s bravčovým mäsom v krajinách V4. Výhodou prístupu GAM je, že jeho použitie nie je obmedzené len rozšírenia matice kovariancií modelu. Namiesto toho sa používa široká škála čiastkových kriviek, ktoré vedia lepšie opísať tvar vývoja údajov o cenách, než odhad konkrétneho funkčného tvaru. Výsledky neparametrického GAM modelu poskytli lepší opis priestorovej cenovej transmisie na trhoch s bravčovým mäsom v krajinách V4 v porovnaní s lineárnym VAR modelovaním. Analýzu horizontálnej cenovej transmisie pomocou pokročilých ekonometrických techník je možné použiť na zodpovedanie rôznych ekonomických otázok. Výsledky nášho výskumu poskytnú dôležité informácie pre oblasť rozhodovania.

**Abstract:** Being in line with the last studies on non-linear time series models of spatial agricultural price transmission and market integration, we use non-parametric generalized additive model to give evidence of non-linear nature in price relationships between pig meat markets in Visegrad countries. The advantage of the GAM approach is that researcher is not limited to global basis expansions of model covariates. Instead a wide range of penalized spline bases is used which may better adapt to the price data rather than imposing a concrete functional form. Our non-parametric GAMs reveal better description for spatial price transmission in pork-meat markets of V4 countries in comparison with linear VAR modelling. A consideration of horizontal price transmission by means of the advanced econometric techniques is used to address a variety of economic issues. The findings of our research will provide important information for the decision-making field.

**Kľúčové slová:** horizontálny prenos cien, integrácia trhu, nelineárne časové rady, zovšeobecnený aditívny model

**Key words:** horizontal price transmission, market integration, nonlinear time series, generalized additive model

---

### PodĎakovanie

Tento príspevok bol podporený z finančných zdrojov EÚ: "Next Generation EU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR" v rámci projektu č. 09I03-03-V01-00054.



## **Bojíte sa robotov? Vzdelávajte sa! Afraid of robots? Get trained!**

Zuzana Košťálová, Miroslav Štefánik

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, Bratislava

Institute of Economic Research SAS, Šancová 56, Bratislava, Slovakia

[kostalova.zuzana@savba.sk](mailto:kostalova.zuzana@savba.sk)

---

**Abstrakt:** Podpora jednotlivcov pri prechode na trh práce predstavuje jeden z kľúčových pilierov politického programu zameraného na zmeny v budúcnosti práce. Vzhľadom na aktuálny vplyv nových technológií na štruktúru povolání a požadovaných úloh sa zvyšovanie kvalifikácie stáva jednou z atraktívnejších nástrojov politiky trhu práce. V tomto ohľade predstavuje vzdelávanie poskytované v rámci portfólia aktívnych politik trhu práce ideálny politický nástroj. Hodnotíme reformu vzdelávania poskytovaného registrovaným nezamestnaným na Slovensku v roku 2015. Konkrétne skúmame šesť špecializácií vo vzdelávacích projektoch: zdravotnícki pracovníci, zvárači, vodiči nákladných vozidiel, strážnici, účtovníci a kozmetičky. Na odhad účinnosti účasti na opatrení za predpokladu podmienenej nezávislosti využívame administratívne údaje, pričom aplikujeme metódu inverzného váženía pozorovaní.

**Abstract:** Supporting individuals through labour market transitions presents one of the crucial pillars of the policy agenda addressing changes in the future of work. With the evermore-present impact of new technologies on the structure of occupations and demanded tasks, upskilling becomes one of the most tempting policy-making options. In this respect, training provided under the portfolio of active labour market policies presents an ideal policy tool. We evaluate a reform of the training supplied to registered unemployed in Slovakia in 2015. Specifically, we explore six training specializations: healthcare workers, welders, truck drivers, security guards, accountants and beauticians. We use administrative data to estimate the average treatment effects of training participation under the unconfoundedness assumption by applying an inverse probability weighting.

**Kľúčové slová:** vzdelávanie, nástroje aktívnej politiky trhu práce, hodnotenie účinnosti, automatizácia

**Key words:** training, active labour market policy, impact evaluation, automation

---

### **PodĎakovanie**

Tento výskum je podporený Agentúrou na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-21-0360 „Aplikácie metód strojového učenia na podporu tvorby politik trhu práce“ a z projektu VEGA 2/0079/21 „Príčiny a dôsledky nerovností na trhu práce v kontexte Corona pandémie na Slovensku“.

# Je starnutie populácie faktorom migrácie medzi krajinami EÚ?

## Is ageing driving the intra-EU migration?

Ivan Lichner

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, Bratislava

Institute of Economic Research SAS, Šancová 56, Bratislava, Slovakia

[ivan.lichner@savba.sk](mailto:ivan.lichner@savba.sk)

---

**Abstrakt:** V tomto príspevku analyzujeme ako vplýva starnutie populácie ako faktor motivujúci pracovnú migráciu medzi krajinami EÚ. Štandardné modely a teórie medzinárodnej migrácie prisudzujú hlavný determinujúci vplyv ekonomickej rozvinutosti cieľovej krajiny. Avšak rapidný nárast pracovnej migrácie v krajinách strednej a východnej Európy v ostatnej dekáde naznačuje, že existujú aj iné významné faktory. V tomto výskume predpokladám, že jedným z týchto faktorov je aj starnutie populácie. Pre analýzu našej hypotézy boli využité údaje EU LFS za obdobie rokov 2003-2020 pre 31 európskych krajín. Predbežné odhady naznačujú, že vplyv starnutia je podobný ako je to v prípade ekonomickej rozvinutosti meranej indikátorom HDP na obyvateľa.

**Abstract:** In this paper, we analyse how population ageing influences labour migration between EU countries. Standard models and theories of international migration attribute the main determining influence to the economic development of the destination country. However, the rapid increase in labour migration in CEE countries in the last decade suggests that there are other important factors. In this research, I assume that one of these factors is population ageing. For the analysis of our hypothesis, EU LFS data for the period 2003-2020 for 31 European countries were used. Preliminary estimates suggest that the impact of ageing is similar to that of economic development as measured by the GDP per capita indicator.

**Kľúčové slová:** migrácia, starnutie

**Key words:** migration, ageing

---

### Podakovanie

Tento výskum je podporený grantom VEGA č. 2/0143/21 "Výzvy starnutia slovenskej populácie a možnosti eliminácie jeho negatívnych dopadov".

# Prognóza nahradzovania pracovnej sily na slovenskom trhu práce

## Forecast of labour force replacement on the Slovak labour market

Tomáš Miklošovič - Miroslav Štefánik

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, Bratislava

Institute of Economic Research SAS, Šancová 56, Bratislava, Slovakia

[tomas.miklosovic@savba.sk](mailto:tomas.miklosovic@savba.sk)

---

**Abstrakt:** V rámci tohto príspevku predstavíme prognózu nahradzovania pracovnej sily na slovenskom trhu práce, pričom sa zameriame na 41 skupín povolání podľa klasifikácie ISCO. Zároveň predstavíme mikrosimulačný model SLAMM, ktorý je dlhodobo vyvíjaný na Ekonomickom ústave SAV. Aplikovaná verzia mikrosimulačného modelu predstavuje prvý výstup, v rámci ktorého bolo využité dosiaľ najnovšieho celoslovenského sčítania obyvateľov, domov a bytov 2021 (Cenzus 2021). Príspevok obsahuje aj zaujímavé zistenia pochádzajúce priamo zo zisťovania CENZUS 2021. Výsledkom prognózy je zistenie nedostatku pracovnej sily, ktorej budeme čeliť už v najbližšom období. Ako možné riešenie zmiernenie tohto faktu predstavuje návrat slovenskej pracovnej sily, ktorá sa nachádza v zahraničí, väčší prílev zahraničnej pracovnej migrácie alebo zvýšenie participácie na trhu práce.

**Abstract:** We will present a forecast of labor force replacement on the Slovak labor market, focusing on 41 groups of occupations according to the ISCO classification in this contribution. At the same time, we will present the SLAMM microsimulation model, which has been developed for a long period at the Institute of Economic Research of Slovak Academy of Sciences. The applied version of the microsimulation model represents the first output, within which the most recent nationwide census of inhabitants, houses and apartments 2021 (Census 2021) was used. The paper also contains interesting findings coming directly from the survey of CENZUS 2021. The result of the forecast is the finding of a labor market deficit that we will face in the near future. A possible solution to mitigating this fact is the return of the Slovak workforce located abroad, a greater inflow of foreign labor migration or an increase in participation in the labor market.

**Kľúčové slová:** mikrosimulačný model SLAMM, trh práce, SODB

**Key words:** microsimulation model SLAMM, labor market, Population and Housing Census

---

### PodĎakovanie

Tento výskum je podporený grantom APVV-21-0360: "Aplikácie metód strojového učenia na podporu tvorby politik trhu práce." Tento výskum je podporený grantom VEGA 2/0150/21: "Mikro makro modelovanie v slovenských podmienkach".

## Vývoj štruktúry nezamestnanosti v regiónoch vyšehradskej štvorky

### Unemployment Structure Development of Counties within the Visegrad 4 Region

Michal Páleník

Fakulta managementu Univerzity Komenského; Inštitút zamestnanosti, Odbojárov 10, 820 05 Bratislava

Faculty of Management, Comenius University Bratislava; Employment Institute Bratislava, Slovakia

[michal.palenik@iz.sk](mailto:michal.palenik@iz.sk)

---

**Abstrakt:** Vývoj počtu nezamestnaných mal posledné roky turbulentný vývoj: pandémia Covidu negatívne zasiahla niektoré regióny, postcovidové oživenie sa odzrkadlilo v iných regiónoch, ruská agresia na Ukrajinu mala dôsledky v iných regiónoch. V príspevku sa sústredíme na vývoj počtu nezamestnaných v krajinách V4 do úrovne okresov (resp. járásov, powiatov, LAU1 regióny, pôvodne NUTS4 regióny). Na analýzy používame LAU1 dataset dostupný na <https://www.iz.sk/LAU1> (doi:10.5281/zenodo.6165135), ktorý obsahuje údaje o počte nezamestnaných v jednotlivých okresoch, v členení podľa rodu, vzdelania či dlhodobej nezamestnanosti. Tieto mesačné údaje o nezamestnanosti, ktoré sú na úrovni okresov, umožňujú o.i. presnejšie analýzy ekonomických cyklov. Pri pohľade na štruktúru nezamestnanosti podľa rodu vidíme výrazné zmeny počas ekonomického rastu či poklesu: pri náraste nezamestnanosti klesá podiel nezamestnaných žien, zároveň pri poklese nezamestnanosti rastie ich podiel. Ženy teda menej profitujú z ekonomického rastu avšak sú aj menej náchylné na prepúšťanie v čase ekonomického poklesu. Tento vzťah je výrazný a viditeľný najmä v vidieckych regiónoch. V mestských regiónoch, napr. v okolí hlavných miest, tento vzťah nie je. Podobné zmeny v štruktúre nezamestnanosti vidíme aj pri nezamestnanosti podľa vzdelania.

**Abstract:** The number of unemployed persons had a turbulent development over the recent years: the Covid pandemic negatively affected several regions, post-Covid recovery was visible in other regions, Russian war in Ukraine had affected regions as well. In this article we focus on the development of number of unemployed in Visegrad countries to the level of counties (or járás, powiat, LAU1 regions, NUTS 4 regions). We will use the LAU1 dataset available at <https://www.iz.sk/LAU1> (doi:10.5281/zenodo.6165135) to create the analysis. This dataset includes information on unemployed in each county, divided according to gender, education or long term unemployment. These monthly county data allow for detailed analysis of economic cycles (apart from other analysis). With regards to structure of unemployment according to gender, we can see changes during economic boom or stagnation: when total unemployment is rising, share of unemployed females on total number of unemployed is decreasing; when total unemployment is decreasing, share of unemployed females is increasing. Women profit less from economic growth, but, on the other hand, they are less affected by economic decrease. In urban region, eg regions surrounding capital cities, this relation is not visible. Similar relations are visible in regards to low educated unemployed.

***Kľúčové slová:*** regionálne rozdiely, nezamestnanosť, Vyšehradská skupina, okresné údaje

***Keywords:*** regional differences, unemployment, Visegrad region, LAU1 data

---

**Podakovanie**

Tento článok je súčasťou riešenia projektu APVV-15-0722 - Sociálna pasca - náklady a cesta von.

## Menová reforma 1953 - menové a sociálne aspekty Monetary reform 1953 - monetary and social aspects

Viliam Páleník

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, Bratislava

Institute of Economic Research SAS, Šancová 56, Bratislava, Slovakia

[viliam.palenik@savba.sk](mailto:viliam.palenik@savba.sk)

---

**Abstrakt:** *Popisujeme historický kontext československej menovej reformy v roku 1953, jej súvislosti s menovou reformou v roku 1945, ako aj reakcie obyvateľstva pred a po vyhlásení reformy 1953. Analyzujeme podstatu tejto reformy: prepočítanie hotovosti, bankových vkladov a kvázi peňazí v pomere 1:5 cez 1:30 a 1:50 po 1:0; naviazanie novej meny: 1KČS= 0,12 g zlata, 1 rubel =1,8 KČS; zrušenie viazaného trhu (lístkový systém) a jeho spojenie s voľným trhom; nové regulované ceny. Menová reforma 1953 bola sprevádzaná aj zmenenými mzdami, ich zdaňovaním, zavedením zálohy k výplate miezd, detskými prídavkami a pod. Anulované boli vklady, poisťky, štátne cenné papiere, ktoré boli viazané reformou v roku 1945 a rovnako boli anulované aj štátne dlhopisy z obdobia medzi reformami 1945-1953 (okrem zahraničných držiteľov).Práca obsahuje kvantifikáciu dopadov menovej reformy 1953 na obyvateľstvo, hospodárstvo, štátny rozpočet a menové agregáty.*

**Abstract:** *We describe the historical context of the Czechoslovak currency reform in 1953, its connection with the currency reform in 1945, as well as the reactions of the population before and after the announcement of the 1953 reform. We analyze the essence of this reform: recalculation of cash, bank deposits and quasi-money in the ratio of 1:5 to 1:30 and 1:50 to 1:0; establishing a new currency: 1 CZK = 0.12 g of gold, 1 ruble = 1.8 CZK; abolition of the tied market (ticket system) and its connection with the free market; new regulated prices. The monetary reform of 1953 was also accompanied by changes in wages, their taxation, the introduction of an advance for the payment of wages, child allowances, etc. The monetary reform of 1953 was also accompanied by changes in wages, their taxation, the introduction of an advance for the payment of wages, child allowances, etc. Deposits, insurance policies, state securities, which were bound by the reform in 1945, were canceled, as well as state bonds from the period between the 1945-1953 reforms (except for foreign holders). The work contains a quantification of the effects of the monetary reform of 1953 on the population, the economy, the state budget and monetary aggregates.*

**Kľúčové slová:** *Československo. menová reforma v roku 1953, hotovosť, bankové vklady, štátne dlhopisy, dopady na obyvateľstvo,*

**Key words:** *Czechoslovakia, monetary reform in 1953, cash, bank deposits, government bonds, effects on the population*

---

### Poďakovanie

Tento výskum je podporený grantom VEGA 2/0150/21: "Mikro makro modelovanie v slovenských podmienkach"

# Efektívnosť trhu práce s politikou „Kurzarbeit“

## On the efficiency of labor markets with short-time work policies

Juho Peltonen

University of Helsinki, Arkadiankatu 7, 00014, University of Helsinki, Finland  
Université Paris-Saclay, Univ Evry, EPEE, 91025, Evry-Courcouronnes, France  
[juho.m.peltonen@helsinki.fi](mailto:juho.m.peltonen@helsinki.fi)

---

**Abstrakt:** Tento príspevok hodnotí sociálnu optimálnosť trhov práce s frikciami pri vyhľadávaní a politiku udržania pracovných miest, nazvanú skrátená pracovná doba (STW) – „Kurzarbeit“, ktorá sa uplatňovala vo vyspelých ekonomikách počas krízy Covid-19. V modeli všeobecnej rovnováhy sa náklady spojené s STW nedajú internalizovať v mzdách, čo vytvára systematickú neefektívnosť, vďaka ktorej je tvorba pracovných miest príliš nízka. V modeli sa navrhujú vládne transfery na prerozdelenie produkcie s cieľom napraviť túto neefektívnosť. Okrem toho z kalibračného cvičenia, ktoré zodpovedá nemeckému hospodárstvu v období rokov 2000 - 2021, vyplýva, že transfery potrebné na dosiahnutie sociálneho optima predstavujú 1,9 % produkcie. Okrem toho je v prípade optimálnych transferov miera nezamestnanosti nižšia o 1,8 percentuálneho bodu.

**Abstract:** This paper evaluates the social optimality of labor markets with search frictions and a job retention policy, named short-time work (STW), which has been applied in developed economies during the Covid-19 crisis. In a general equilibrium model, costs related to the STW cannot be internalized in wages, creating a systematic inefficiency through which job creation is too low. Government transfers to redistribute output to correct the inefficiency are proposed in the model. Furthermore, a calibration exercise matching the German economy over the period 2000-2021 suggests that transfers required for the social optimality are 1.9% of output. In addition, the unemployment rate is 1.8 percentage points lower in the presence of optimal transfers.

**Kľúčové slová:** Vyhľadávanie a párovanie, politiky skrátených pracovných úväzkov, efektívnosť obmedzení, endogénne odlúčenia

**Key words:** Search and matching, Short-time work policies, Constraint efficiency, Endogenous separations

---

### Acknowledgment

I thank Marlène Isoré, Antti Ripatti, and Fabien Tripier for supervision. I also acknowledge Nicolas Groshenny, Malak Kandoussi, Christian Merkl, and Alessandra Pizzo, and participants of the CNRS ETEPP 2023 event for helpful discussions. This work is supported by the "ADI 2019" project funded by the IDEX Paris-Saclay, ANR-11-IDEX-0003-02, and by the OP Group Research Foundation's grant 20220090.

## Výzvy kohéznej politiky v kontexte vnútroregionálnych rozdielov

### Challenges for Cohesion Policy in the context of intra-regional disparities

Marek Radvanský – Ivan Lichner – Tomáš Miklošovič

Ekonomický ústav SAV, Šancová 56, Bratislava

Institute of Economic Research SAS, Šancová 56, Bratislava, Slovakia

[marek.radvansky@savba.sk](mailto:marek.radvansky@savba.sk)

---

**Abstrakt:** Príspevok sa zameriava na účinnosť kohéznej politiky Európskej únie (KP) pri znižovaní regionálnych rozdielov v rámci krajín EÚ. Kladie si otázku, či táto politika, ktorá je primárne zameraná na minimalizáciu rozdielov medzi členskými štátmi EÚ, rieši aj znižovanie vnútroregionálnych rozdielov. Využitím regionálneho ekonometrického modelu HERMIN sa v štúdiu skúma vplyv KP na vybrané regióny strednej Európy (Slovensko, Česko a Poľsko). Zo zistení vyplýva, že hoci KP prispieva k národnej hospodárskej výkonnosti jednotlivých krajín, jej vplyv na rozdiely medzi regiónmi v jednotlivých krajinách je obmedzený a často len prispieva k spomaľovaniu rastu regionálnych rozdielov, resp. prispieva k ich zníženiu len z krátkodobého hľadiska. Príspevok vyzýva na účinnejšie národné stratégie a štruktúrovanejšiu kohéznú politiku, ktorá by lepšie podporovala regionálnu reštrukturalizáciu a rovnováhu medzi európskymi cieľmi a územnými potrebami. Hlavným cieľom na národnej úrovni by malo byť zosúladenie európskych cieľov s konkrétnymi územnými požiadavkami s cieľom podporiť spravodlivejší regionálny rozvoj a zmierniť rastúce regionálne rozdiely na úrovni členských krajín.

**Abstract:** Paper focuses on the effectiveness of the European Union's Cohesion Policy (CP) in reducing regional disparities within EU countries. It questions whether the policy, primarily aimed at minimizing differences between EU member states, also addresses intra-regional disparities. Utilizing a regional econometric model, HERMIN, the study examines CP's impact on selected Central European regions. The findings suggest that while CP contributes to national economic performance, its effect on intra-country disparities is limited, often only slowing down regional divergence in the short term. The paper calls for more effective national strategies and a more structure-oriented Cohesion Policy to better support regional restructuring and balance between European goals and territorial needs. The main goal on the national level should be to align European objectives with specific territorial requirements to foster more equitable regional development and to mitigate growing regional economic discrepancies.

**Kľúčové slová:** kohézna politika, nerovnosti, makroekonomické modelovanie

**Key words:** cohesion policy, inequalities, macroeconomic modelling

---

#### PodĎakovanie

Tento výskum je podporený grantom APVV-20-0621.



## **Analýza procesov starnutia v okresoch Slovenska** **Analysis of aging processes in the districts of Slovakia**

Iveta Stankovičová

Univerzita Komenského Bratislava, Fakulta managementu, Odbojárov 10, 820 05 Bratislava

[iveta.stankovicova@fm.uniba.sk](mailto:iveta.stankovicova@fm.uniba.sk)

---

**Abstrakt:** Cieľom príspevku je poznanie procesov starnutia populácie v okresoch Slovenska. Vekovú štruktúru obyvateľstva a procesy jej formovania možno považovať za demografický jav s vysokou mierou komplexnosti. Zložitosť dokazujú aj jeho multikauzálne vzťahy s mnohými populačnými a spoločenskými javmi. Dlhodobý vývoj základných populačných procesov (pôrodnosti, úmrtnosti a migrácie) sa odráža vo vekovej štruktúre obyvateľstva. Na druhej strane veková štruktúra každej populácie môže výrazne ovplyvniť aj vývoj mnohých javov a procesov v krajine. Zložitosť a dôležitosť vekovej štruktúry obyvateľstva a procesov jej zmeny sa odzrkadľuje aj v pomerne širokej škále metód a techník skúmania týchto procesov. Viacrozmerné štatistické metódy patria medzi dôležité metódy hodnotenia vekovej štruktúry obyvateľstva. V tomto príspevku sú použité hlavne viacrozmerné metódy faktorovej a zhlukovej analýzy. Štruktúra obyvateľstva podľa veku v 79-tich okresoch Slovenska bola skúmaná na základe údajov zo sčítania (SODB), ktoré sa na Slovensku uskutočnilo v rokoch 2011 a 2021. Pre každý okres SR boli vypočítané a použité nasledovné ukazovatele: podiel obyvateľstva 0-14 rokov, vekový index, Billeterov index, podiel obyvateľstva vo veku 50+, 65+, 80+ a index starnutia (spolu 7 ukazovateľov). Prvé tri ukazovatele majú nepriamu súvislosť so starnutím populácie (starnutie zdola), ďalšie štyri majú priamu súvislosť (starnutie zhora).

**Abstract:** The aim of the contribution is to know the processes of aging of the population in the districts of Slovakia. The age structure of the population and the processes of its formation can be considered a demographic phenomenon with a high degree of complexity. Its complexity is also evidenced by its multi-causal relationships with many population and social phenomena. The long-term development of basic population processes (birth rate, mortality and migration) is reflected in the age structure of the population. On the other hand, the age structure of each population can significantly influence the development of many phenomena and processes in the country. The complexity and importance of the age structure of the population and the processes of its change are also reflected in a relatively wide range of methods and techniques for investigating these processes. Multivariate statistical methods are among the important methods of assessing the age structure of the population. In this paper, mainly multivariate methods of factor and cluster analysis are used. The structure of the population by age in 79 districts of Slovakia was examined on the basis of data from the census (SODB), which was carried out in Slovakia in the years 2011 and 2021. The following indicators were calculated and used for each district of the Slovak Republic: share of the population 0-14 years, age index, Billeter's index, share of population aged 50+, 65+, 80+ and aging index (7 indicators in total). The first three indicators have an indirect connection with the aging of the population (aging from below), the other four have a direct connection (aging from above).

**Kľúčové slová:** starnutie populácie, okresy Slovenska, SODB 2011 a 2021, viacrozmerné štatistické metódy, faktorová analýza, zhluková analýza

***Key words:*** *population aging, districts of Slovakia, Population and Housing Census 2011 and 2021 (SODB), multivariate statistical methods, factor analysis, cluster analysis*

---



## Pripravované akcie SŠDS v nasledujúcom období

### Rok 2023

PRASTAN	september 2023, Kočovce
30. medzinárodný seminár Výpočtová štatistika 2023	7. – 8. december 2023, Bratislava
Prehliadka prác mladých štatistikov a demografov 2023	7. – 8. december 2023, Bratislava
Analytika očami profesionálov	8. december 2023, Bratislava

### Rok 2024

Pohľady na ekonomiku Slovenska 2023	apríl 2023, Bratislava
37. vedecká konferencia EKOMSTAT 2023	máj/jún 2023, Trenč.Teplice
Slovenská demografická konferencia a Slovenská štatistická konferencia	september 2023
31 medzinárodný seminár Výpočtová štatistika 2024	december 2024, Bratislava
Prehliadka prác mladých štatistikov a demografov 2024	december 2024, Bratislava
Analytika očami profesionálov	december 2024, Bratislava





**ISBN: 978-80-88946-94-6**