

SLOVENSKÁ ŠTATISTIKA a DEMOGRAFIA

SLOVAK STATISTICS
and DEMOGRAPHY

4/2025

ročník/volume 35

Recenzovaný vedecký časopis so zameraním na prezentáciu moderných štatistických a demografických metód a postupov.

Scientific peer-reviewed journal focusing on the presentation of modern statistical and demographic methods and procedures.

Článok/Article: 1

Typ článku/Type of article: vedecký článok/scientific article

Strany/Pages: 3 – 24

Dátum vydania/Publication date: 15. október 2025/October 15, 2025



Tatiana REŠOVSKÁ, Erik ŠOLTÉS

Fakulta hospodárskej informatiky, Ekonomická univerzita v Bratislave

**DOPAD KRÍZ NA PRAVDEPODOBNOŠŤ ZÁVAŽNEJ MATERIÁLNEJ
A SOCIÁLNEJ DEPRIVÁCIE NA SLOVENSKU A V ČESKU:
POROVNANIE ROKOV 2019 A 2023**

**THE IMPACT OF CRISES ON THE PROBABILITY OF SEVERE MATERIAL
AND SOCIAL DEPRIVATION IN SLOVAKIA AND CZECHIA:
A COMPARISON OF 2019 AND 2023**

ABSTRAKT

Cieľom článku je analyzovať pravdepodobnosť žitia v závažne materiálne a sociálne deprivovanej (SMSD) domácnosti na Slovensku a v Česku v rokoch 2019 a 2023. Na základe databáz EU-SILC sú odhadnuté 4 logitové modely, a to osobitne pre obe uvedené krajiny a za uvedené 2 roky. Priestorové porovnania pravdepodobností SMSD v rôznych skupinách osôb odhalili významné rozdiely v riziku SMSD medzi Slovenskom a Českom. Časové porovnania medzi rokom 2019 a 2023 zasa odkryli zmeny, ktoré nastali v uvedených krajinách počas polykrízového obdobia. Článok potvrdzuje, že súbeh viacerých nepriaznivých faktorov má nepriaznivý synergický efekt na predmetnú pravdepodobnosť. Kvantifikácia zmien v pravdepodobnostiach SMSD má dôležité dôsledky pre rozvoj cieľenej sociálnej politiky.

ABSTRACT

The aim of the article is to analyze the probability of living in a severely materially and socially deprived (SMSD) household in Slovakia and Czechia in 2019 and 2023. Based on the EU-SILC databases, 4 logit models are estimated, separately for the 2 countries and the 2 years mentioned. Spatial comparisons of SMSD probabilities for different groups of people revealed significant divergences in SMSD risks between Slovakia and Czechia. Temporal comparisons between 2019 and 2023 uncovered changes in the mentioned countries during the polycrisis period. The article confirms that the confluence of several adverse factors has an adverse synergistic effect on the probability in question. Quantifying changes in SMSD probabilities has important consequences for the development of targeted social policy.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

závažná materiálna a sociálna deprivácia, binomický logitový model, marginálne stredné hodnoty, odhad pravdepodobnosti, polykríza

KEY WORDS

severe material and social deprivation, binomial logit model, marginal means, estimation of probability, polycrisis

1. ÚVOD

Zisťovanie výskytu závažnej materiálnej a sociálnej deprivácie (ďalej aj SMSD z angl. Severe material and social deprivation) spolu so zisťovaním výskytu príjmovej chudoby a veľmi nízkej intenzity práce tvorí základ strategického rozhodovania EÚ v oblasti sociálnej politiky. SMSD je teda dôležitou dimenziou chudoby a sociálneho vylúčenia, ktorá sa monitoruje v rámci stratégií, akými sú Európa 2030 (European Commission, 2022a) alebo Agenda 2030 (cieľ 1 No poverty; (United Nations, 2024)).

Mnohé štúdie sa pri hodnotení životnej úrovne domácností primárne zameriavajú na ich príjmy. Nízky príjem však nie je jediným atribútom chudoby. Kým príjmová chudoba hovorí o tom, kto má nízky príjem, SMSD sa zameriava na to, čo si ľudia za daný príjem (alebo jeho nedostatok) v skutočnosti nemôžu dovoliť. Ide teda o nedobrovoľné vylúčenie z bežného životného štandardu. Treba povedať, že viacerí odborníci sa zhodujú, že SMSD je lepším indikátorom sociálneho vylúčenia ako samotný príjem, keďže nie všetci ľudia s nízkym príjmom žijú v zlej materiálnej situácii (napr. vďaka majetku, úsporám). Kritický postoj k vnímaniu chudoby len cez príjem mal aj Amartya Sen, ktorý v roku 1998 získal Nobelovu cenu za ekonomické vedy za svoj príspevok k ekonómii blahobytu. Sen bol podobne ako Townsend (1979) zástancom multidimenzionálneho prístupu. Podľa Sena (1999) chudobu treba vnímať ako zbavenie základných schopností, a nielen ako nízke príjmy. Townsend zaviedol pojem „relatívna deprivácia“, ktorý sa neskôr stal základom európskych ukazovateľov materiálnej deprivácie (Guio et al., 2012).

Miera SMSD sa v súčasnosti v krajinách EÚ a EFTA používa na meranie nepeňažnej chudoby a je definovaná ako podiel populácie, ktorá čelí vynútenému nedostatku aspoň 7 z 13 položiek deprivácie (Eurostat, 2024a). Tieto položky sa sledujú v rámci zisťovania EU-SILC (EU statistics on income and living conditions). Miera SMSD je mierou absolútnej chudoby, pretože neporovnáva chudobu vo vzťahu k iným domácnostiam v danej krajine, čo umožňuje lepšiu porovnateľnosť životných podmienok medzi krajinami.

V roku 2023 Slovensko zaznamenalo mieru SMSD na úrovni 7,0 %, čo bola hodnota tesne nad priemerom EÚ (6,8 %) a zároveň 6. najvyššia hodnota z krajín EÚ. Podľa Vlačuhu a Kubalu (2024) v roku 2023 vzrástla miera SMSD medziročne o 0,7 p. b. V porovnaní s rokom 2019, čo je referenčný rok v našich analýzach, miera SMSD v roku 2023 vzrástla o 1,1 p. b., zatiaľ čo v EÚ to bol nárast o 0,1 p. b. Rok 2023 je prvým rokom od roku 2019, keď Slovensko zaznamenalo vyššiu mieru SMSD ako EÚ, aj keď len o 0,2 p. b. Podľa aktuálne zverejnených údajov sa však v roku 2024 tento rozdiel zvýšil v neprospech Slovenska už na 1,2 p. b. Navyše v období 2019 – 2023 sa z hľadiska výskytu SMSD znížil rozdiel medzi Slovenskom a krajinami, ktoré dlhodobo vykazujú vysokú mieru SMSD, akými sú Rumunsko, Bulharsko, Grécko a Maďarsko. Aj tento fakt ukazuje, že boju proti SMSD musí Slovensko venovať zvýšenú pozornosť. V roku 2023 Česko eviduje 6. najnižšiu mieru SMSD (2,7 %) z krajín EÚ. V porovnaní s rokom 2019 síce vzrástla o 0,6 p. b., avšak ČR mala v oboch sledovaných rokoch výrazne nižšiu mieru SMSD ako SR.

Lafortune et al. (2024) poukazujú na stagnáciu EÚ a dokonca zvrät v oblasti dosahovania sociálnych cieľov trvalo udržateľného rozvoja, a to hlavne z dôvodu rastúcej chudoby a materiálnej deprivácie, čo je aspoň čiastočne spôsobené viacerými krízami od roku 2020. To, že pandémia ochorenia COVID-19, vysoká inflácia a ruská vojenská agresia proti Ukrajine negatívne ovplyvňujú sociálnu situáciu, potvrdzuje aj Eurostat (2024b). Podľa Mahlera et al. (2022) polykríza (teda kombinované krízy) povedie k zvyšovaniu extrémnej chudoby v porovnaní s obdobím pred pandémiou.

Uvedené skutočnosti nás motivovali analyzovať, aký dopad na výskyt SMSD v SR a ČR mali krízy, ktorým Európa čelila (a prípadne stále čelí) po roku 2019. Na tento účel sme sa zamerali na odhad pravdepodobnosti SMSD v rôznych skupinách osôb v roku 2019 a 2023. Cieľom článku je identifikovať najdôležitejšie socioekonomické

a sociodemografické faktory ovplyvňujúce pravdepodobnosť SMSD v SR a ČR a posúdiť ich čistý vplyv (pri fixovaní vplyvu ostatných relevantných faktorov) na SMSD v týchto krajinách v rokoch 2019 a 2023. Prostredníctvom naplnenia tohto cieľa sme v článku identifikovali najzraniteľnejšie skupiny osôb z hľadiska SMSD a za posudzované obdobie sme kvantifikovali zmeny v pravdepodobnosti SMSD. Článok odhaľuje aj to, aký vplyv na hrozbu SMSD má súbeh viacerých nepriaznivých faktorov.

2. POUŽITÉ DÁTA A METÓDY

Naša analýza porovnáva SMSD v rokoch 2019 a 2023 v SR a ČR. Rok 2019 je rokom pred radom udalostí (pandémia COVID-19, ruská invázia na Ukrajinu, energetická kríza a inflácia), ktoré negatívne ovplyvnili sociálnu situáciu v Európe vrátane Slovenska a Česka. Predpokladáme, že v roku 2023 sa už naplno prejavil nepriaznivý efekt týchto udalostí, a to predovšetkým v dôsledku inflácie, ktorá vrcholila na prelome rokov 2022 a 2023. Analýzy prezentované v článku vychádzajú zo zisťovaní EU-SILC 2019 a 2023. V čase, keď sa analýzy realizovali, nám Štatistický úrad SR a Český štatistický úrad poskytli ako najaktuálnejšie dáta EU-SILC za rok 2023, čo taktiež determinovalo časové vymedzenie nášho výskumu. Štatistickou jednotkou bola osoba, ktorej sa okrem jej charakteristík priradili aj údaje o domácnosti, v ktorej táto osoba v referenčnom období žila. Výsledky prezentované za Slovensko vychádzajú z údajov od 12 719 osôb v roku 2019 a 13 647 osôb v roku 2023. Za Česko sme disponovali údajmi od 16 127 osôb v roku 2019 a 17 844 osôb v roku 2023.

Definícia cieľovej premennej SMSD je daná metodológiou používanou Eurostatom (pozri Eurostat, 2025) na monitorovanie vynúteného nedostatku nevyhnutných a žiaducich položiek na vedenie primeraného života. Osobe, ktorá v referenčnom roku žila v SMSD domácnosti, bola priradená hodnota yes, inak no.

Článok analyzuje SMSD v rokoch 2019 a 2023 použitím binomických logitových modelov s vysvetľujúcimi premennými vzťahujúcimi sa na osobu:

- EAS (RB211 – samodefinovaný status hlavnej ekonomickej aktivity),
- Education (PE041 – najvyššie dosiahnuté vzdelanie),
- Health (PH010 – subjektívne hodnotené všeobecné zdravie),
- Marital status (PB190 – rodinný stav),
- Age (RX010 – vek na konci príjmového referenčného obdobia),
- Gender (RB090 – pohlavie)

a s vysvetľujúcimi premennými, ktoré charakterizujú domácnosť:

- HT / Household Type (HX060 – typ domácnosti),
- Urbanisation (DB100 – stupeň urbanizácie).

Tabuľka č. 1: Vysvetľujúce premenné a ich početnosť v rokoch 2019 a 2023

Faktor	Kategória	2019		2023	
		SR	ČR	SR	ČR
RB211 EAS	Disabled	1 878	1 844	484	28
	Other	-	-	948	2 699
	Person in HH	-	-	65	504
	Retired	3 945	5 671	4 174	6 237
	Student	-	-	1 940	933
	Unemployed	526	241	396	263
	At work/Employed	6 370	8 371	5 640	7 180
PE041 Edu- cation	ISCED_0-2	2 004	2 050	1 584	1 863
	ISCED_3-4	8 312	11 179	7 659	10 346
	ISCED_5+	2 403	2 898	2 605	2 971
PH010 Health	Bad	1 969	1 357	1 927	1 785
	Fair	3 097	3 683	3 005	4 460
	Good	7 629	6 381	6 902	8 935
PB190 Marital Status	Divorced	1 023	1 885	1 046	1 945
	Unmarried	3 759	3 785	3 248	3 472
	Widowed	1 264	1 740	1 260	1 776
	Married	6 673	8 717	6 294	7 987
RX010 Age ¹⁾	do 30	2 494	2 406	1 728	1 869
	30 – 40	1 783	2 217	1 406	1 779
	40 – 50	2 035	2 548	1 892	2 395
	50 – 60	2 151	2 432	1 978	2 355
	60 – 70	2 497	3 257	2 517	2 782
	70+	1 759	3 267	2 327	4 000
RB090 Gender	Male	5 803	7 542	6 262	8 350
	Female	6 916	8 585	7 385	9 494
HX060 - HT ²⁾	1A_0Ch	1 340	2 881	1 640	3 131
	1A_1+Ch	248	487	408	939
	2A(65+)_0Ch	1 984	3 598	2 358	3 622
	2A_0Ch	1 548	2 234	1 492	2 056
	2A_1Ch	961	1 539	1 323	1 767
	2A_2Ch	1 093	1 968	1 748	3 128
	2A_3+Ch	340	545	755	912
	Other_0Ch	2 768	1 794	2 024	1 338
	Other_1+Ch	2 437	1 081	1 899	951
DB100 Urban- sation	Rural	5 220	6 297	5 744	6 590
	Town	4 574	5 398	4 812	5 926
	City	2 925	4 432	3 091	5 328

Poznámky:

1. Premenná Age je kategoriálna premenná, ktorá vznikla z premennej RX010.
2. V označení xA_yCh číslo x určuje počet dospelých osôb (Adult) v domácnosti a číslo y určuje počet závislých detí (Children) v domácnosti; 2A(65+)_0Ch je domácnosť 2 dospelých osôb bez závislých detí, pričom aspoň jedna je vo veku 65 rokov a viac.

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS EG na základe databáz EU-SILC 2019 a 2023

Definíciu uvedených nemodifikovaných vysvetľujúcich premenných nájde čitateľ v European Commission (2022b). Kategórie týchto premenných, ktoré sme použili v našich analýzach, a ich početnosti sú uvedené v tabuľke č. 1. Poznamenajme, že v roku 2019 boli sledované 4 statusy ekonomickej aktivity, zatiaľ čo v roku 2023 ich bolo 7. Pri niektorých premenných chýbali hodnoty za niektoré štatistické jednotky.

V článku analyzujeme pravdepodobnosť SMSD pomocou logistickej regresie. Ide o veľmi obľúbenú metódu, ktorú používajú mnohí autori zaoberajúci sa podobnou problematikou, ako napríklad Dudek a Szczesny (2021), Fabrizi et al. (2023), Tøge a Bell (2016) a Verbunt a Guio (2019). Na rozdiel od ich prác je tento článok založený na analýze marginálnych stredných hodnôt a kontrastnej analýze, ktoré vychádzajú z logitového modelu. Tieto metódy a postupy umožnili hlbšiu analýzu rozdielov v pravdepodobnostiach SMSD medzi rôznymi kategóriami relevantných faktorov.

Prezentované výsledky výskumu sú založené na binomických logitových modeloch, ktoré sa riadia predpisom

$$\eta_i = \text{logit}(p_i) = \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik} \quad (1)$$

kde β_j sú neznáme parametre modelu, ktoré sa odhadujú iteratívnou metódou maximálnej vierohodnosti (Allison, 2012). V našom prípade p_i predstavuje pravdepodobnosť, že osoba s i -tým profilom bude žiť v závažne materiálne a sociálne deprivovanej domácnosti (ďalej len „pravdepodobnosť SMSD“). Logistická regresia spadá do širšej triedy zovšeobecnených lineárnych modelov (GzLM, pozri Agresti, 2015), na ktoré možno nadviazať analýzu marginálnych stredných hodnôt, podobne ako v prípade všeobecných lineárnych modelov (pozri Pavelka, 2025).

Analýza marginálnych stredných hodnôt (známych aj ako LS Means – Least Squares Means) nám poslúžila na hlbšiu analýzu vplyvu kategoriálnych vysvetľujúcich faktorov na cieľovú premennú. Realizovali sme ju v procedúre PROC LOGISTIC prostredníctvom príkazu LSMEANS (SAS Institute Inc., 2020), ktorý má svoju obdobu aj v iných softvéroch, napr. v prostredí R je to balík lsmeans (Lenth, 2016). Odhady marginálnych stredných hodnôt vychádzajú z odhadnutého modelu a na rozdiel od klasických priemerov neignorujú štruktúru údajov a eliminujú riziko vzniku Simpsonovho paradoxu, o ktorom píše napr. Pearl (2022). Podrobnejšie informácie o odhadoch marginálnych stredných hodnôt a ich výhodách oproti klasickým priemerom poskytuje Goodnight a Harvey (1997) alebo Suzuki et al. (2019).

Na odhad pravdepodobností SMSD sme využili kontrastnú analýzu (pozri Searle & Gruber, 2017; Schad et al., 2020), a to prostredníctvom príkazu CONTRAST v rámci procedúry PROC LOGISTIC v softvéri SAS (pozri Littell et al., 2010; SAS Institute Inc., 2020). Bodové odhady pravdepodobností vychádzajúce z logistického modelu (1) sú dané rovnicou

$$\hat{p}_i = \frac{1}{[1 + \exp(-\hat{\eta}_i)]} \quad (2)$$

a hranice $100 \cdot (1 - \alpha)\%$ intervalu spoľahlivosti sa vypočítajú podľa predpisu

$$\frac{1}{1 + \exp\left(-\hat{\eta}_i \pm z_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \hat{\sigma}(\hat{\eta}_i)\right)} \quad (3)$$

kde $z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ je kvantil normovaného normálneho rozdelenia a $\hat{\sigma}(\hat{\eta}_i)$ je štandardná chyba odhadu $\hat{\eta}_i$ (SAS Institute Inc., 2020). Na vizualizáciu odhadnutých pravdepodobností sme použili príkaz EFFECTPLOT (SAS Institute Inc., 2020; Pavelka, 2025).

3. VÝSLEDKY

3.1. VÝBER REGRESOROV A KVALITA LOGITOVÝCH MODELOV

Na výber vysvetľujúcich premenných z množiny uvažovaných faktorov uvedených v tabuľke č. 1 sme použili metódu krokovej regresie (Woldridge, 2019). Na zvolenej hladine významnosti 0,05 boli do logitových modelov pre Slovensko a Česko v rokoch 2019 a 2023 zaradené faktory uvedené v tabuľke č. 2. Do všetkých 4 modelov boli zaradené premenné status ekonomickej aktivity, najvyššie dosiahnuté vzdelanie, všeobecné zdravie a rodinný stav osoby, ako aj typ domácnosti, v ktorej osoba žije. Menší vplyv mal faktor vyjadrujúci vek osoby a stupeň urbanizácie územia, kde osoba žije. Vplyv týchto faktorov sa dokonca v niektorých prípadoch nepreukázal.

Tabuľka č. 2: Výber regresorov metódou krokovej regresie a overenie štatistickej významnosti vplyvu faktorov na pravdepodobnosť SMSD v SR a ČR v rokoch 2019 a 2023

Type 3 Analysis of Effects					
Effect	DF	SR		ČR	
		2019	2023	2019	2023
		Wald Chi-Square (p-value)	Wald Chi-Square (p-value)	Wald Chi-Square (p-value)	Wald Chi-Square (p-value)
EAS (SR: 1, 1; ČR: 1, 1)*	2019: 3 2023: 6**	335,230 <0,0001	316,048 <0,0001	56,049 <0,0001	155,827 <0,0001
EDUCATION (SR: 2, 2; ČR: 2, 4)	2	291,329 <0,0001	345,357 <0,0001	63,464 <0,0001	85,881 <0,0001
HEALTH (SR: 3, 4; ČR: 4, 3)	2	89,765 <0,0001	107,556 <0,0001	48,972 <0,0001	75,867 <0,0001
HT (SR: 4, 3; ČR: 5, 2)	8	73,297 <0,0001	117,175 <0,0001	20,845 0,0076	120,676 <0,0001
MARITAL STATUS (SR: 5, 5; ČR: 3, 7)	3	66,579 <0,0001	75,742 <0,0001	47,892 <0,0001	12,603 0,0056
AGE (SR: 6, 6; ČR: -, 6)	5	39,672 <0,0001	17,258 0,0040	-	23,988 0,0002
URBANISATION (SR: 7, -; ČR: -, 5)	2	7,720 0,0211	-	-	31,363 <0,0001

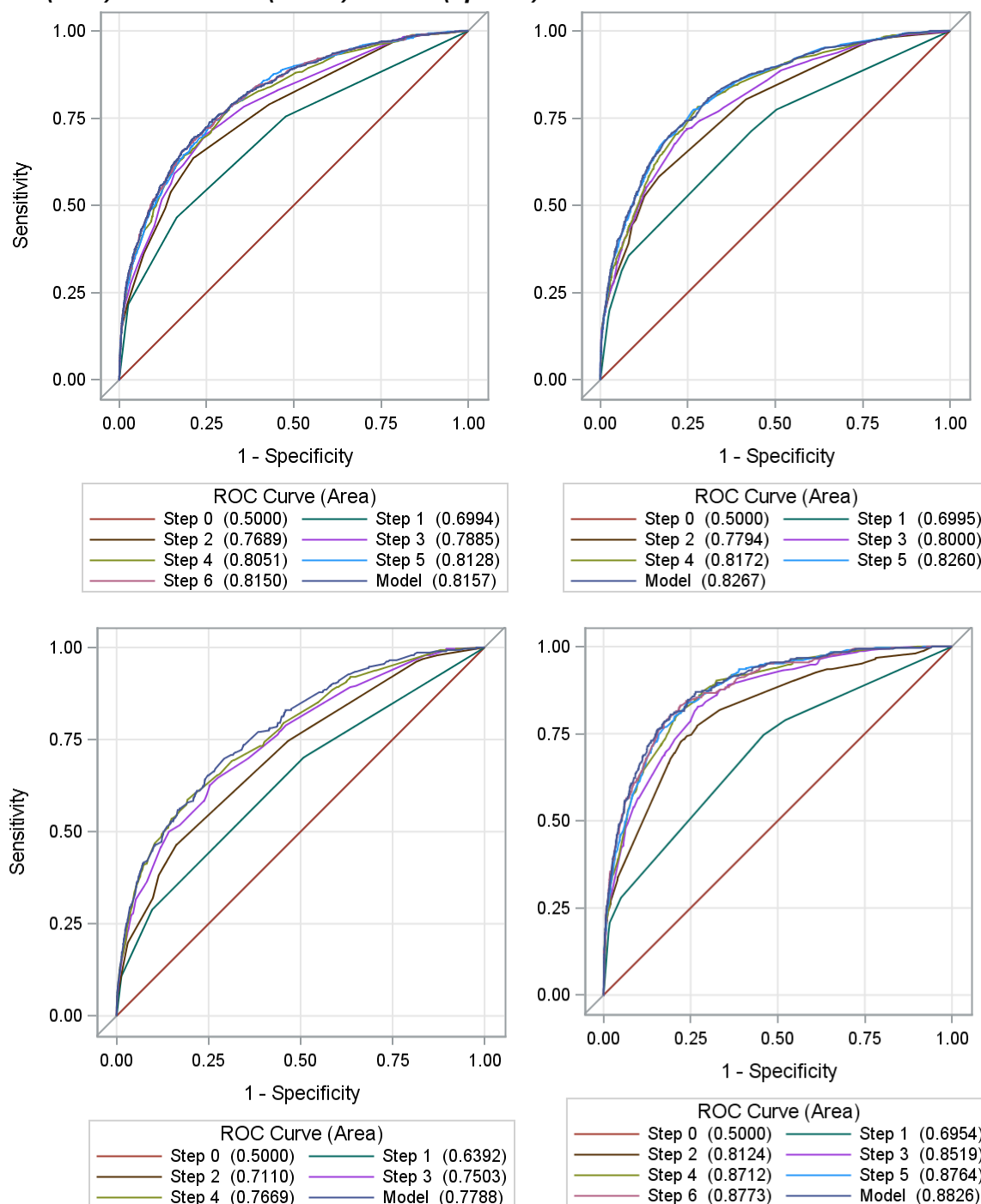
Poznámky:

* (•) – poradie zaradenia premenných pre SR a ČR za roky 2019 a 2023,

** – v roku 2023 boli sledované o 3 statusy ekonomickej aktivity viac (osoba v domácnosti, inak neaktívny, študent) ako v roku 2019.

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS EG na základe databáz EU-SILC 2019 a 2023

Obrázok č. 1: ROC krivky pre jednotlivé kroky krokovej regresie pre SR (hore) a ČR (dole) v roku 2019 (vľavo) a 2023 (vpravo)



Zdroj: vlastné spracovanie v SAS EG na základe databáz EU-SILC 2019 a 2023

V SR a ČR bola v obidvoch posudzovaných rokoch závažná materiálna a sociálna deprivácia najviac ovplyvnená ekonomickou aktivitou osoby. Ak by sa rátalo len s týmto faktorom, tak úspešnosť logitových modelov pri predikcii SMSD by bola na úrovni 70 % s výnimkou modelu pre ČR v roku 2019, kde to bolo 64 % (pozri AUC pre 1. krok krokovej regresie na obrázku č. 1). Po zaradení všetkých relevantných faktorov do modelov bola ich úspešnosť pri predikcii viac ako 80 % (v ČR v roku 2023 dokonca viac ako 89 %) s výnimkou ČR v roku 2019, keď to bolo približne 78 %. V ďalších častiach článku upriamime pozornosť len na prvé 4 najdôležitejšie faktory,

ktorými sú ekonomická aktivita, najvyššie dosiahnuté vzdelanie, všeobecné zdravie osoby a typ domácnosti, v ktorej osoba žije. Modely iba s týmito 4 faktormi mali len o približne 1 p. b. nižšiu úspešnosť pri predikcii ako úplné modely, ktoré zahŕňali všetky faktory zaradené do modelov prostredníctvom metódy krokovej regresie.

Ani do jedného modelu nebola zahrnutá premenná Gender, a tak pri fixovaní ostatných faktorov sa vplyv pohlavia na SMSD v SR a ČR v rokoch 2019 a 2023 nepreukázal. To však nie je v rozpore so skutočnosťou, že v SMSD domácnostiach žijú vo všeobecnosti častejšie ženy ako muži, a to z toho dôvodu, že štruktúra žien z hľadiska ekonomickej aktivity, vzdelania, rodinného stavu alebo typu domácností nemusí byť rovnaká ako u mužov. Napríklad rizikový typ domácnosti – jednorodičovské domácnosti – majú častejšie dospelého, ktorý je ženského pohlavia.

3.2. MARGINÁLNE STREDNÉ HODNOTY A ODHADY PRAVDEPODOBNOTÍ SMSD PRE KATEGÓRIE NAJVÝZNAMNEJŠÍCH FAKTOROV

Status ekonomickej aktivity

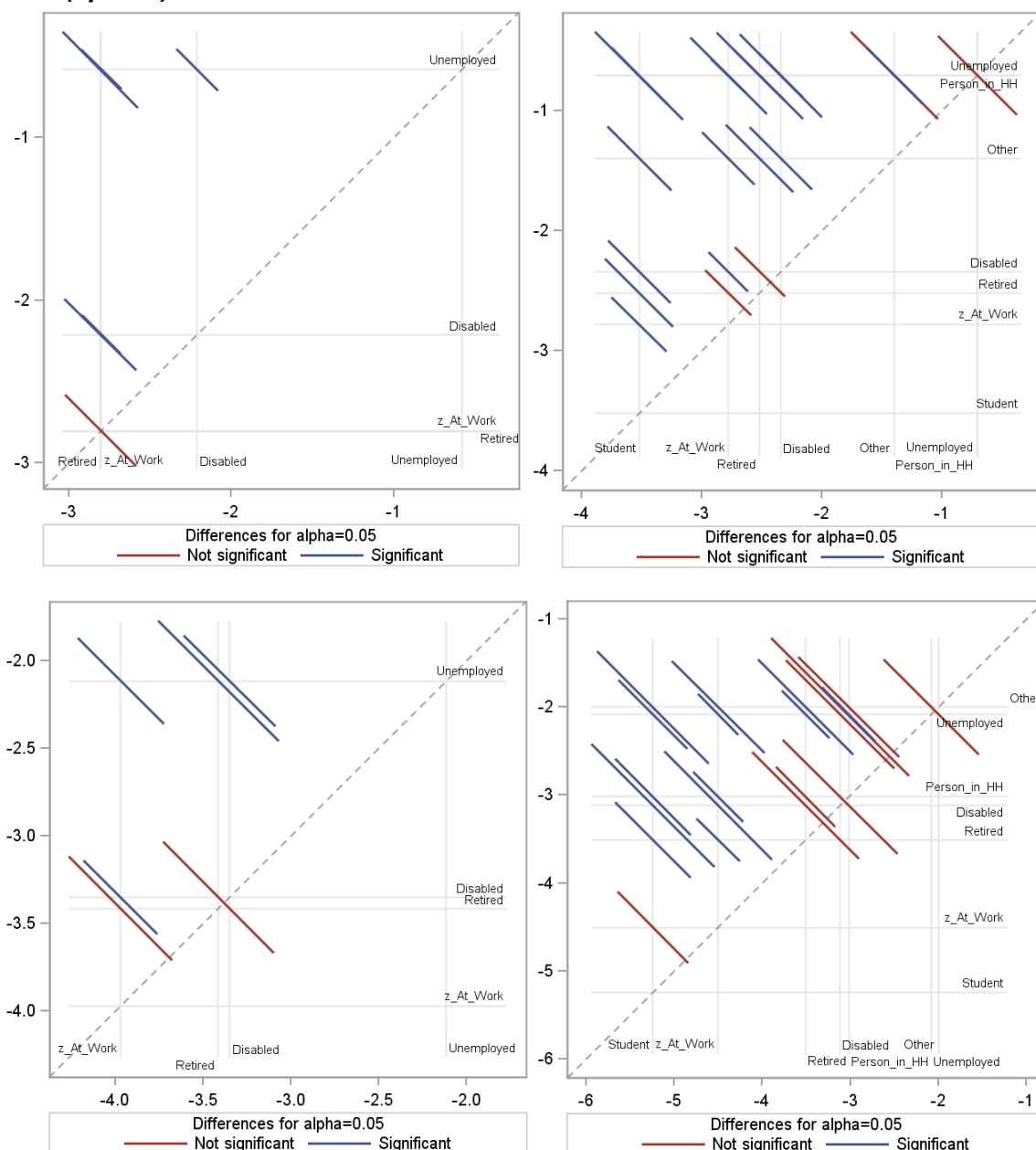
Ak abstrahujeme od inak neaktívnych osôb a osôb v domácnosti, ktorých počet bol relatívne malý, tak z hľadiska ekonomickej aktivity mali v obidvoch krajinách a v obidvoch rokoch signifikantne najvyššiu pravdepodobnosť SMSD nezamestnané osoby (obrázok č. 2). Kým v SR to bolo v obidvoch rokoch okolo 35 %, tak v ČR to bolo približne 11 % (tabuľka č. 3). Signifikantne nižšiu pravdepodobnosť SMSD mali zdravotne postihnuté osoby. Na Slovensku hovoríme v obidvoch rokoch o pravdepodobnosti tesne pod 10 % a v Česku o pravdepodobnosti pod 5 %. Na Slovensku v roku 2019 bola pravdepodobnosť SMSD pre zdravotne postihnuté osoby signifikantne vyššia ako pre dôchodcov (5,7 %), avšak z dôvodu poklesu tejto pravdepodobnosti pre zdravotne postihnuté osoby o 1,1 p. b. a hlavne z dôvodu nárastu tejto pravdepodobnosti pre dôchodcov o 1,8 p. b. sa rozdiel medzi týmito dvomi skupinami v roku 2023 takmer zotrel a bol štatisticky nevýznamný. V ČR mali v obidvoch rokoch zdravotne postihnuté osoby preukázateľne vyššiu pravdepodobnosť SMSD ako dôchodcovia. V roku 2023 ju dôchodcovia zaznamenali na úrovni 7,5 % v SR a 2,9 % v ČR. Tak ako pri ostatných statusoch ekonomickej aktivity, aj v prípade dôchodcov došlo v ČR v roku 2023 oproti roku 2019 len k malým rozdielom (pod 1 p. b.) v pravdepodobnosti SMSD. Prirodzene a aj preukázateľne najnižšiu pravdepodobnosť SMSD (ak abstrahujeme od študentov) mali zamestnané osoby. Aj pri tomto statuse ekonomickej aktivity sledujeme v obidvoch rokoch pomerne veľké rozdiely medzi SR a ČR, a to na úrovni 3,9 p. b. v roku 2019 a 4,7 p. b. v roku 2023. Priepasť medzi SR a ČR sa z hľadiska SMSD zväčšila teda nielen v prípade dôchodcov, ale aj v prípade pracujúcich osôb. Treba zdôrazniť, že tieto 2 skupiny obyvateľstva sú najpočetnejšie, čo vedie k tomu, že aj za celú populáciu sa nožnice nerovnosti z pohľadu SMSD medzi SR a ČR roztvárajú, a to v neprospech Slovenska, na čo poukazujú aj oficiálne štatistiky.

Vzdelanie

Z hľadiska najvyššieho dokončeného vzdelania sa v obidvoch krajinách a v obidvoch rokoch preukázali signifikantné rozdiely medzi všetkými posudzovanými stupňami vzdelania, pričom nárast vzdelania znižuje pravdepodobnosť SMSD (obrázok č. 3). Na Slovensku sa v roku 2023 v porovnaní s rokom 2019 pravdepodobnosť SMSD výraznejšie zvýšila len u nízkovzdelaných osôb (ISCED 0-2), a to o takmer 5 p. b., pričom v roku 2023 atakovala hodnotu 37 %. V Česku

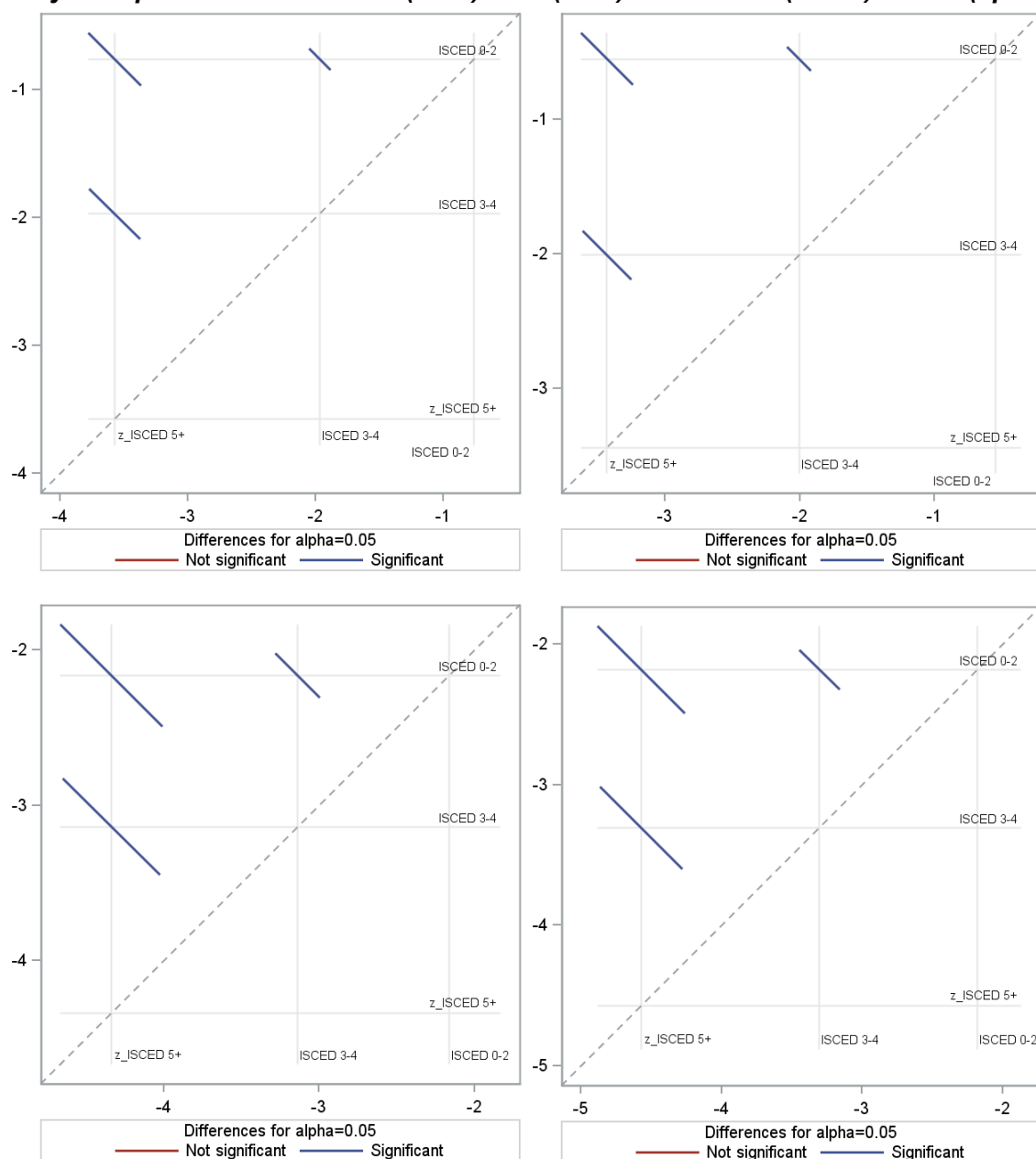
museli nízkovzdelané osoby čeliť, pochopiteľne, tiež najvyššej hrozbe SMSD, avšak daná pravdepodobnosť bola v oboch rokoch na úrovni 10 %. Priepastný rozdiel medzi SR a ČR, ktorý bol na úrovni cca 25 p. b., sme za rok 2023 kvantifikovali nielen u nezamestnaných osôb, ale aj u nízkovzdelaných osôb. Osoby so stredným stupňom vzdelania (ISCED 3-4) mali na Slovensku v oboch rokoch pravdepodobnosť SMSD na úrovni 12 % a v Česku to bolo o 8 p. b. menej. Osoby s najvyšším stupňom vzdelania (ISCED 5+) mali najnižšiu pravdepodobnosť SMSD, a to dokonca menšiu ako zamestnané osoby. V SR to bolo v oboch rokoch okolo 3 % a v ČR pod 1,5 %.

Obrázok č. 2: Diffogramy marginálnych stredných hodnôt logitov SMSD pre osoby s rôznym statusom ekonomickej aktivity v SR (hore) a ČR (dole) v roku 2019 (vľavo) a 2023 (vpravo)



Zdroj: vlastné spracovanie v SAS EG na základe databáz EU-SILC 2019 a 2023

Obrázok č. 3: Diffogramy marginálnych stredných hodnôt logitov SMSD pre osoby s rôznym stupňom vzdelania v SR (hore) a ČR (dole) v roku 2019 (vľavo) a 2023 (vpravo)



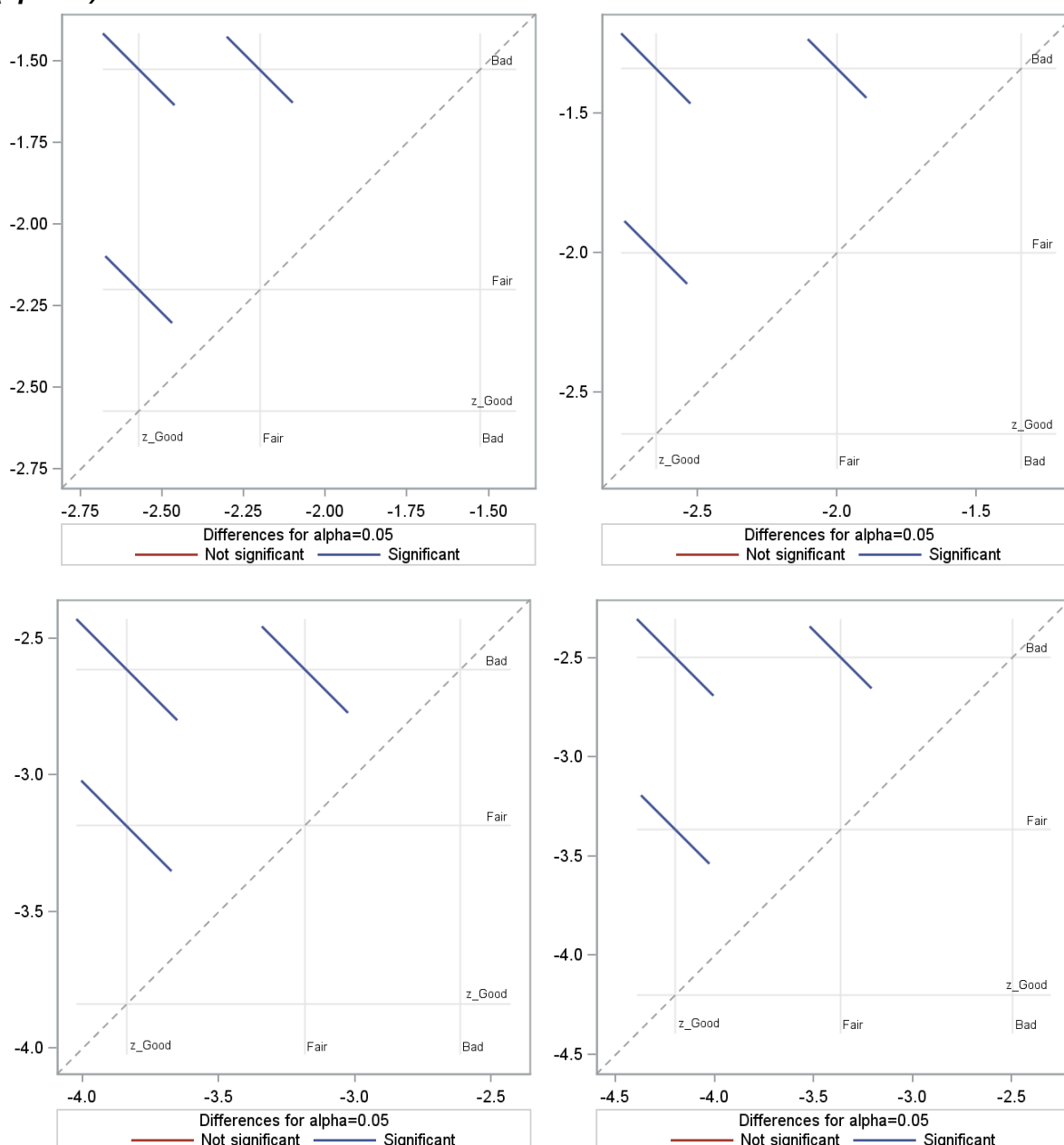
Zdroj: vlastné spracovanie v SAS EG na základe databáz EU-SILC 2019 a 2023

Zdravie

V obidvoch krajinách v obidvoch rokoch zdravotný stav determinoval menšie rozdiely v pravdepodobnosti SMSD ako vzdelanie, čo vidíme v tabuľke č. 3. Platí to dokonca aj pre ČR v roku 2023, keď bol faktor Health zaradený do modelu v 2. kroku krokovej regresie, teda pred zaradením faktora Education (pozri tabuľku č. 2). Podobne ako pri faktore Education, aj v prípade faktora Health pozorujeme signifikantné rozdiely v pravdepodobnosti SMSD medzi všetkými kategóriami tohto faktora. Diffogramy na obrázku č. 4 dokazujú, že s horším všeobecným zdravím pravdepodobnosť SMSD signifikantne rástla, a to v obidvoch krajinách a v obidvoch rokoch. Aj pri faktore Health v ČR sledujeme v roku 2023 v porovnaní s rokom 2019 relatívne malé zmeny (pod 1 p. b.; tabuľka č. 3). To však neplatí pre Slovensko, kde došlo k nárastu o takmer o 3 p. b. u osôb so zlým všeobecným zdravím a o takmer

2 p. b. u osôb s priemerným zdravím. V roku 2023 museli osoby so zlým zdravím čeliť SMSD s pravdepodobnosťou 20,8 % v SR a 7,6 % v ČR. Osoby, ktoré hodnotili svoje všeobecné zdravie ako dobré, mali v roku 2023 pravdepodobnosť SMSD 6,6 % v SR a 1,5 % v ČR. Keďže v SR v období 2019 – 2023, ako sme už uviedli, vzrástla pravdepodobnosť SMSD u osôb so zlým zdravím a aj u osôb s priemerným všeobecným zdravím a v ČR sa hrozba SMSD v týchto skupinách obyvateľstva takmer nezmenila, tak diskrepancie v riziku SMSD medzi SR a ČR sa aj z pohľadu zdravotného stavu zvýšili, a to v oboch skupinách o viac ako 2 p. b.

Obrázok č. 4: Diffogramy marginálnych stredných hodnôt logitov SMSD pre osoby s rôznym všeobecným zdravím v SR (hore) a ČR (dole) v roku 2019 (vľavo) a 2023 (vpravo)



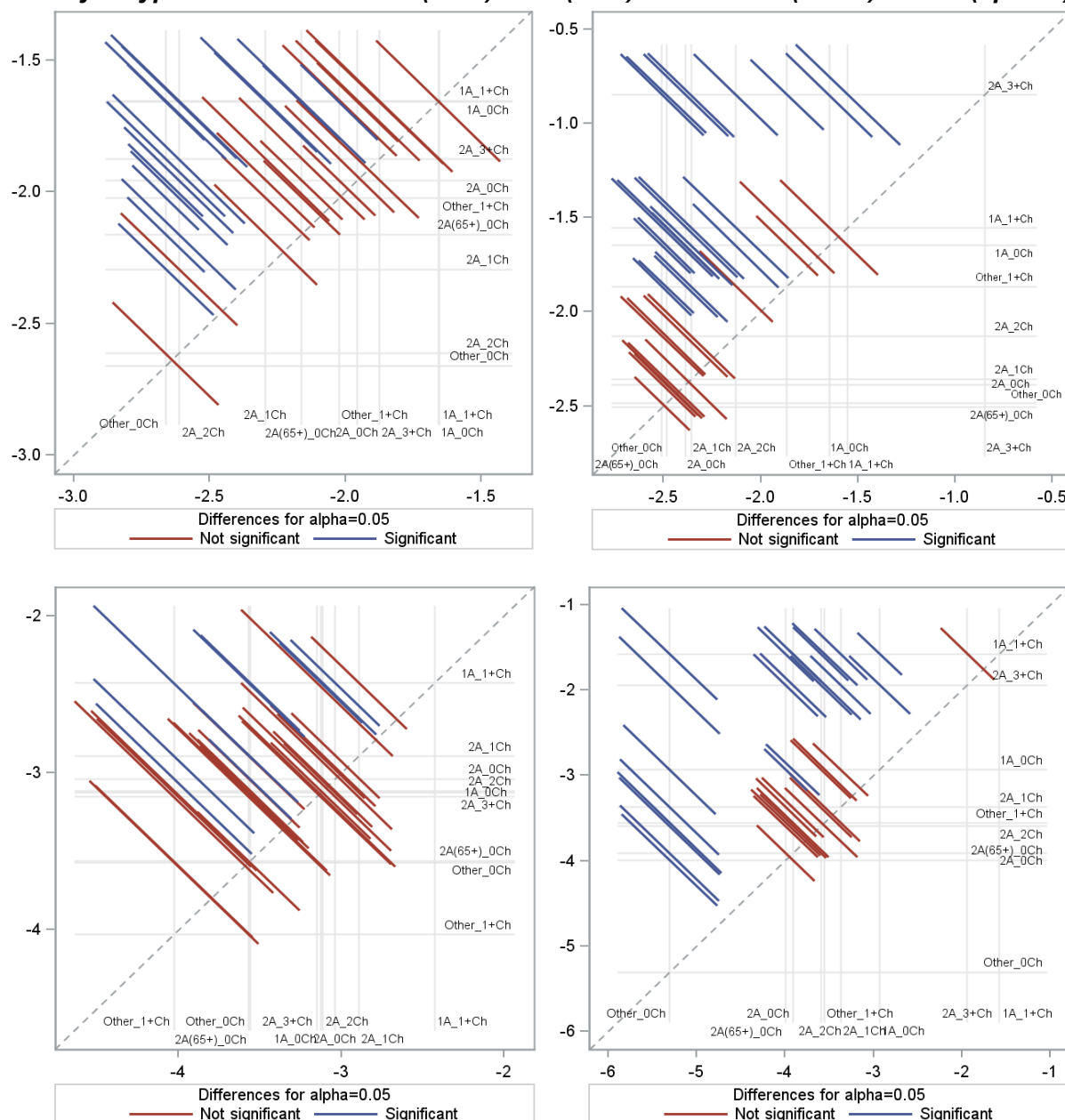
Zdroj: vlastné spracovanie v SAS EG na základe databáz EU-SILC 2019 a 2023

Tabuľka č. 3: Odhady pravdepodobností SMSD pre kategórie najvýznamnejších faktorov v SR a ČR v rokoch 2019 a v roku 2023

Faktor	Kategória	Odhad pravdepodobnosti SMSD (štandardná chyba)					
		2019			2023		
		SR	ČR	Δ	SR	ČR	Δ
ACTIVITY STATUS	Unemployed	0,359 (0,033)	0,108 (0,025)	0,251	0,330 (0,033)	0,111 (0,022)	0,219
	Person in HH	-	-	-	0,330 (0,072)	0,047 (0,013)	0,283
	Other	-	-	-	0,198 (0,035)	0,119 (0,056)	0,079
	Disabled	0,099 (0,011)	0,034 (0,007)	0,065	0,088 (0,013)	0,042 (0,025)	0,045
	Retired	0,057 (0,009)	0,032 (0,008)	0,025	0,075 (0,011)	0,029 (0,006)	0,046
	Employed	0,057 (0,006)	0,019 (0,003)	0,039	0,058 (0,006)	0,011 (0,002)	0,047
	Student	-	-	-	0,029 (0,006)	0,005 (0,002)	0,023
EDU- CATION	ISCED 0-2	0,319 (0,017)	0,103 (0,013)	0,216	0,366 (0,023)	0,101 (0,016)	0,265
	ISCED 3-4	0,123 (0,008)	0,042 (0,005)	0,081	0,119 (0,010)	0,035 (0,006)	0,083
	ISCED 5-8	0,027 (0,005)	0,013 (0,004)	0,014	0,031 (0,006)	0,010 (0,003)	0,021
HEALTH	Bad	0,179 (0,016)	0,068 (0,012)	0,110	0,208 (0,020)	0,076 (0,015)	0,132
	Fair	0,100 (0,010)	0,040 (0,007)	0,060	0,119 (0,013)	0,033 (0,007)	0,086
	Good	0,071 (0,006)	0,021 (0,003)	0,050	0,066 (0,007)	0,015 (0,003)	0,051
HOUSEHOLD TYPE	1A_0Ch	0,160 (0,016)	0,041 (0,007)	0,119	0,160 (0,018)	0,051 (0,010)	0,109
	1A_1+Ch	0,161 (0,029)	0,083 (0,019)	0,078	0,174 (0,034)	0,171 (0,033)	0,002
	2A(65+)_0Ch	0,103 (0,013)	0,027 (0,006)	0,076	0,074 (0,011)	0,018 (0,005)	0,056
	2A_0Ch	0,124 (0,014)	0,043 (0,009)	0,081	0,083 (0,012)	0,020 (0,006)	0,063
	2A_1Ch	0,092 (0,014)	0,054 (0,013)	0,038	0,085 (0,014)	0,033 (0,009)	0,052
	2A_2Ch	0,068 (0,012)	0,045 (0,012)	0,024	0,105 (0,018)	0,027 (0,008)	0,078
	2A_3+Ch	0,133 (0,025)	0,044 (0,019)	0,089	0,294 (0,039)	0,126 (0,033)	0,168
	Other_0Ch	0,065 (0,007)	0,026 (0,007)	0,040	0,074 (0,010)	0,005 (0,003)	0,069
	Other_1+Ch	0,117 (0,011)	0,017 (0,008)	0,099	0,130 (0,015)	0,028 (0,010)	0,102

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS EG na základe databáz EU-SILC 2019 a 2023

Obrázok č. 5: Diffogramy marginálnych stredných hodnôt logitov SMSD pre osoby z rôznych typov domácností v SR (hore) a ČR (dole) v roku 2019 (vľavo) a 2023 (vpravo)



Zdroj: vlastné spracovanie v SAS EG na základe databáz EU-SILC 2019 a 2023

Typ domácnosti

Pravdepodobnosť SMSD bola zásadne determinovaná aj typom domácnosti. V SR v roku 2019 bol tento faktor 4. najvýznamnejší a v roku 2023 bol zaradený dokonca pred faktor Health (tabuľka č. 2). V ČR sa javil typ domácnosti obzvlášť dôležitý v roku 2023, keďže bol do modelu zaradený ako druhý, a to bezprostredne po faktore vyjadrujúcom ekonomickú aktivitu osoby. Vo všeobecnosti v SR a ČR v rokoch 2019 a 2023 museli najväčšej hrozbe SMSD čeliť osoby žijúce v jednorodičovských domácnostiach, teda v domácnostiach 1 dospelého s aspoň 1 závislým dieťaťom (1A_1+Ch). Ich pravdepodobnosť SMSD bola na Slovensku v roku 2019 približne 16 % a v roku 2023 takmer 17,5 % (tabuľka č. 3). V SR v roku 2019 mali osoby z takéhoto typu domácnosti porovnateľnú pravdepodobnosť SMSD ako osoby žijúce v jednočlenných domácnostiach (1A_0Ch: 16,0 %) a osoby z domácností 2 dospelých

s aspoň 3 závislými deťmi (2A_3+Ch: 13,3 %), ktoré môžeme považovať za taktiež vysoko rizikové. V období rokov 2019 – 2023 došlo k veľkému nárastu tejto pravdepodobnosti u osôb z domácností 2 dospelých s aspoň 3 závislými deťmi (nárast o viac ako 16 p. b.), a to až na hodnotu 29,5 % v roku 2023. Osoby z tohto typu domácnosti mali v SR v roku 2023 signifikantne vyššiu pravdepodobnosť SMSD ako osoby zo všetkých ostatných typov domácností (obrázok č. 5). V sledovanom období v ČR práve osoby z tohto typu domácností (2A_3+Ch), ako aj osoby z domácností 1 dospelého s aspoň 1 závislým dieťaťom zaznamenali najväčší nárast pravdepodobnosti SMSD, a to v oboch prípadoch o viac ako 8 p. b. Tieto extrémne negatívne zmeny viedli k tomu, že v roku 2023 mali v ČR osoby z uvedených dvoch typov domácností (1A_1+Ch a 2A_3+Ch) signifikantne vyššiu pravdepodobnosť SMSD ako osoby z ostatných typov domácností (obrázok č. 5). Pravdepodobnosť SMSD v týchto dvoch prípadoch dosiahla hodnotu 17,1 % (1A_1+Ch) a 12,6 % (2A_3+Ch).

V oboch rokoch bola na Slovensku pravdepodobnosť SMSD u osôb zo všetkých typov domácností vyššia ako v ČR. Rozdiel o približne 10 a viac percentuálnych bodov sme kvantifikovali v prípade osôb žijúcich v domácnostiach 2 dospelých s aspoň 3 závislými deťmi (rozdiel 8,9 p. b. v roku 2019 a 16,8 p. b. v roku 2023), v jednočlenných domácnostiach (rozdiel 11,9 p. b. v roku 2019 a 10,9 p. b. v roku 2023) a v domácnostiach typu „iné“ s aspoň 1 závislým dieťaťom (rozdiel 9,9 p. b. v roku 2019 a 10,2 p. b. v roku 2023). Ako vidíme, v sledovanom období sa rozdiel medzi SR a ČR zväčšil v neprospech Slovenska u osôb žijúcich v domácnostiach 2 dospelých s aspoň 3 závislými deťmi (nárast rozdielu o 7,9 p. b.). K relatívne veľkému zväčšeniu priepasti medzi SR a ČR došlo aj u osôb žijúcich v domácnostiach 2 dospelých s 2 závislými deťmi (nárast rozdielu o 5,4 p. b.). Naopak, priepasť medzi SR a ČR z pohľadu pravdepodobnosti SMSD sa takmer odstránila u osôb z domácností 1 dospelého s aspoň 1 závislým dieťaťom, avšak nie preto, že by sa táto pravdepodobnosť na Slovensku zmenšila, ale preto, že v ČR vzrástla o spomínaných 8,9 p. b., čo bol o 7,5 p. b. väčší nárast ako na Slovensku.

Medzi ostatnými typmi domácností boli v oboch rokoch a v oboch krajinách viaceré nesignifikantné rozdiely, a preto je problematické urobiť ďalšie vierohodné poradie typov domácností z hľadiska ohrozenia SMSD. Avšak určite jednu z najnižších pravdepodobností SMSD mali osoby bez závislých detí (okrem jednočlenných domácností). Hovoríme predovšetkým o osobách z domácností typu „iné“ bez závislých detí (Other_0Ch) a o osobách z domácností 2 dospelých (bez závislých detí), z ktorých aspoň jeden bol vo veku 65+ (2A(65+)_0Ch). Platí to najmä o roku 2023, keď mali osoby z uvedených typov domácností (Other_0Ch a 2A(65+)_0Ch) pravdepodobnosť SMSD v SR 7,4 % a v ČR 0,5 %, resp. 1,8 %.

3.3. ODHADY PRAVDEPODOBNOSTÍ SMSD PRI 2-DIMENZIONÁLNEJ KLASIFIKÁCII PODĽA EKONOMICKEJ AKTIVITY A VZDELANIA OSOBY

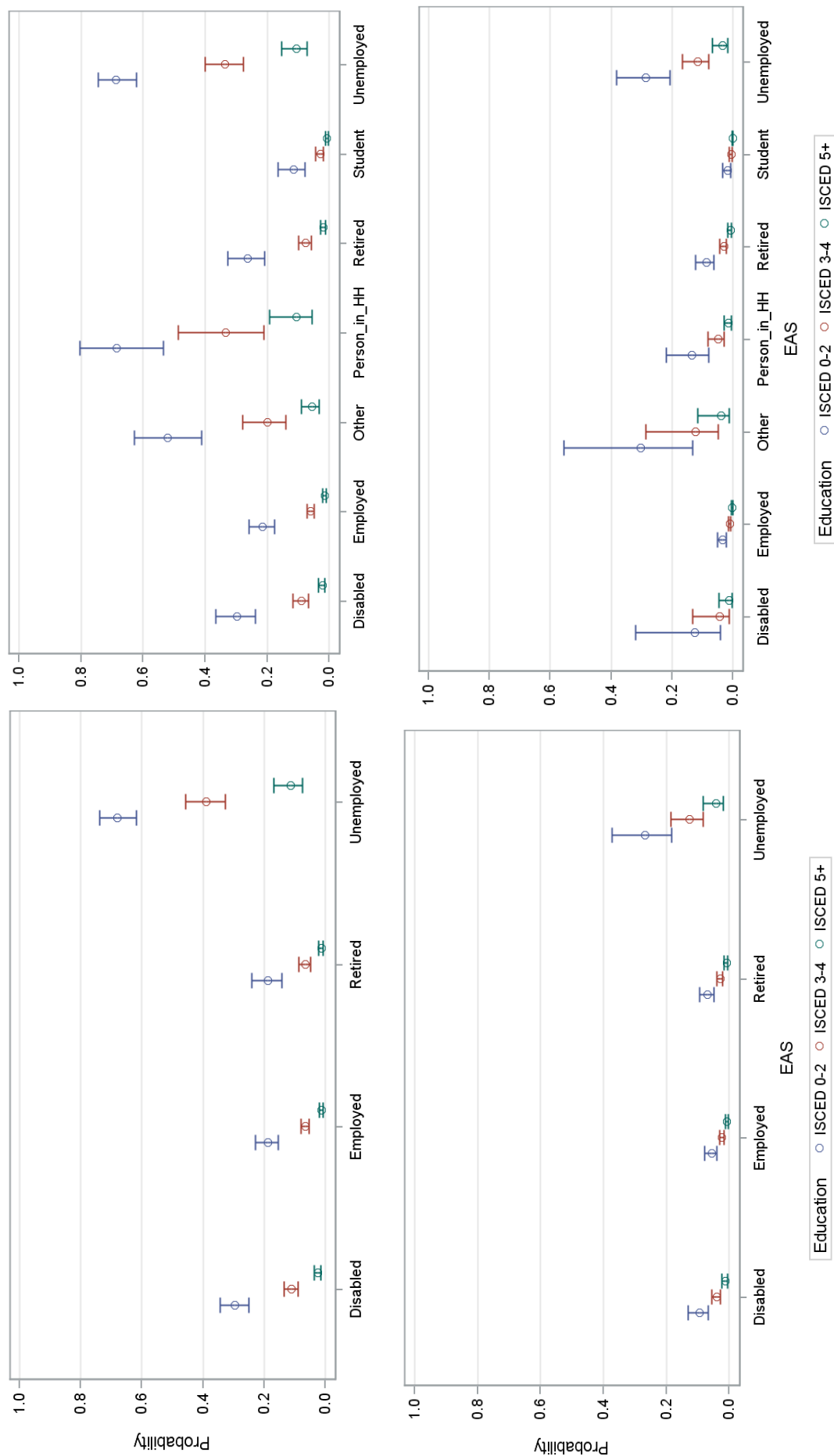
Kým v predchádzajúcej časti článku sme sa zamerali na skupiny obyvateľstva, ktoré boli determinované jednorozmernou klasifikáciou, teda jedným zo 4 najvýznamnejších faktorov, v tejto časti článku sa zameriame na skupiny obyvateľstva, ktoré sú determinované 2-dimenzionálnou klasifikáciou podľa 2 najvýznamnejších faktorov ovplyvňujúcich hrozbu SMSD, konkrétne klasifikáciou podľa statusu ekonomickej aktivity a vzdelania osoby. Takáto 2-dimenzionálna klasifikácia viedla k vzniku 12 skupín v roku 2019, resp. 21 skupín v roku 2023, a to v závislosti od 4 kategórií ekonomickej aktivity v roku 2019, resp. 7 kategórií ekonomickej aktivity v roku 2023

a 3 kategórií vzdelania. Bodové a 95 % intervalové odhady pravdepodobností SMSD vo vzniknutých skupinách osôb sú znázornené na obrázku č. 6. Treba zdôrazniť, že ide o odhady pravdepodobností v daných skupinách osôb v priemere cez všetky kategórie ostatných faktorov zaradených do modelov (pozri tabuľku č. 2). Keďže naším cieľom bolo identifikovať najohrozenejšie skupiny osôb a odhadnúť ich hrozbu SMSD, tak osobitne sme ešte odhadli pravdepodobnosti SMSD u osôb so zlým všeobecným zdravím pri uvedenej 2-dimenzionalnej klasifikácii (obrázok č. 7).

Tak ako ukázali predchádzajúce analýzy, aj obrázky č. 6 a 7 potvrdzujú, že najväčšiu hrozbu SMSD mali nezamestnané osoby a nízkovzdelané osoby (ISCED 0-2). V obidvoch krajinách a v obidvoch rokoch bol nárast vzdelania osoby spojený so signifikantným poklesom pravdepodobnosti SMSD, a to platí pre všetky statusy ekonomickej aktivity (obrázok č. 6). Tieto vzory sú jasne čitateľné aj v prípade, ak osoba mala zlé všeobecné zdravie (obrázok č. 7). Podľa tabuľky č. 3 mali na Slovensku v obidvoch rokoch nezamestnané osoby aj nízkovzdelané osoby približne 1/3 pravdepodobnosť SMSD. Ak však došlo k súbehu týchto 2 nepriaznivých faktorov, tak podľa bodového odhadu bola pravdepodobnosť SMSD na Slovensku v obidvoch rokoch približne 68 % (obrázok č. 6, grafy hore), a ak navyše išlo o osobu so zlým všeobecným zdravím, tak pravdepodobnosť bola okolo 80 % (79,1 % v roku 2019 a 80,9 % v roku 2023; obrázok č. 7, grafy hore). V Česku mali nezamestnané osoby v obidvoch rokoch pravdepodobnosť SMSD na úrovni 11 % a nízkovzdelané osoby ju mali na úrovni 10 % (tabuľka č. 3). Nezamestnané nízkovzdelané osoby museli v ČR čeliť podstatne nižšej hrozbe SMSD ako na Slovensku, presnejšie hovoríme o pravdepodobnosti 26,8 % v roku 2019 a o približne 2 p. b. vyššej pravdepodobnosti v roku 2023 (obrázok č. 6, grafy dole). Ak však nezamestnaná nízkovzdelaná osoba mala navyše zlé všeobecné zdravie, tak pravdepodobnosť žitia v SMSD domácnosti dosiahla 40,4 % v roku 2019 a 48,6 % v roku 2023 (obrázok č. 7, grafy dole). Aj keď ide o pomerne vysokú pravdepodobnosť, tak na Slovensku bola v roku 2019 približne 2-násobne a v roku 2023 takmer 1,7-násobne vyššia.

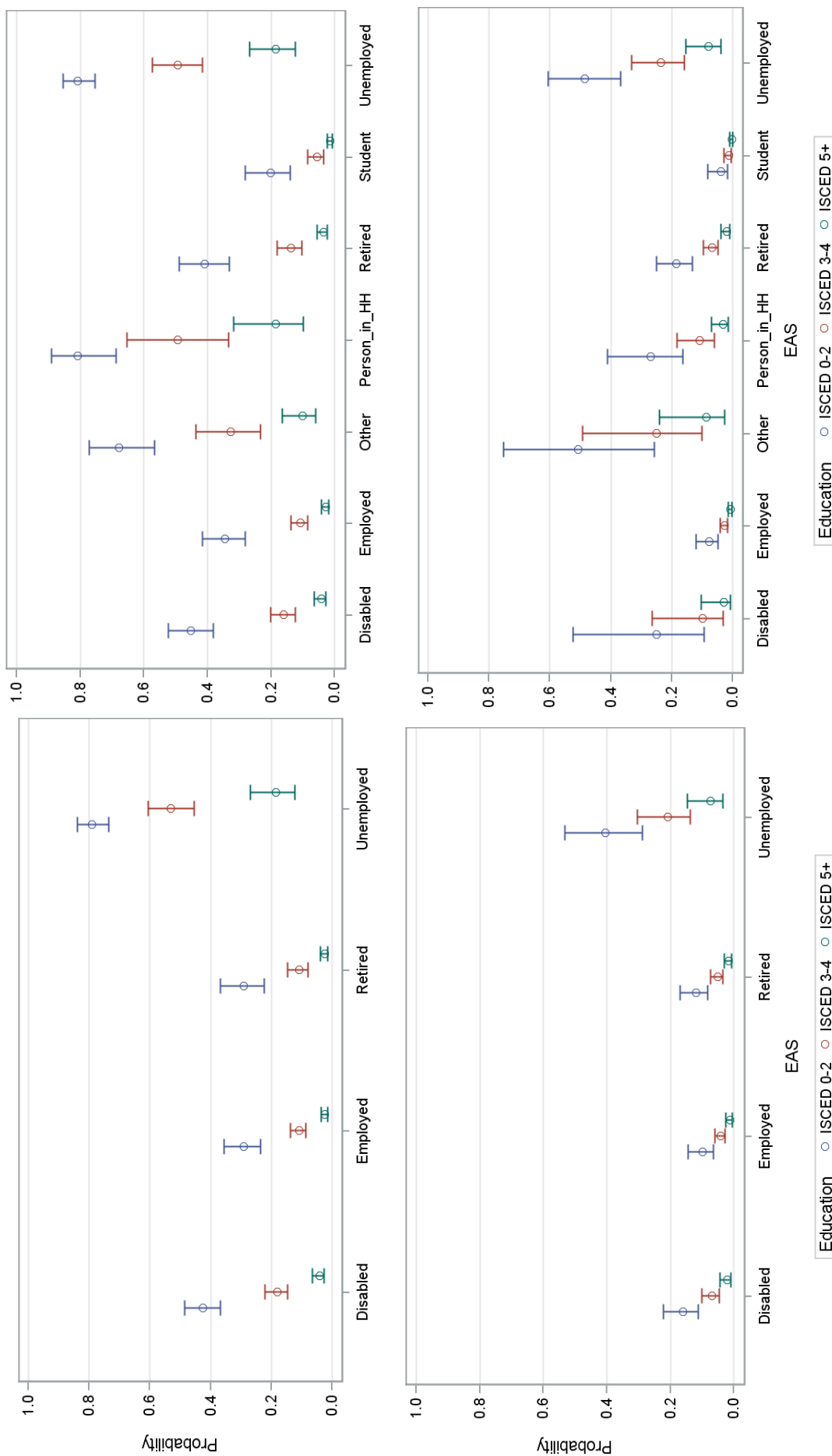
Pochopiteľne, zamestnané osoby mali oveľa menšiu pravdepodobnosť SMSD. Tá bola na Slovensku v obidvoch rokoch tesne pod 6 % a v Česku pod 2 % (tabuľka č. 3). Nízke vzdelanie však na Slovensku túto pravdepodobnosť výrazne zvyšuje. Dokazuje to odhad pravdepodobnosti u zamestnaných nízkovzdelaných osôb (obrázok č. 6), ktorý bol na Slovensku v obidvoch rokoch na úrovni okolo 20 % (18,9 % v roku 2019 a 21,4 % v roku 2023). V Česku mali zamestnané nízkovzdelané osoby podstatne nižšiu pravdepodobnosť SMSD, konkrétne 5,5 % v roku 2019 a 3,5 % v roku 2023. Súbeh nízkeho vzdelania a zlého zdravia aj v prípade zamestnaných osôb viedol k pomerne vysokým pravdepodobnostiam SMSD (obrázok č. 7). Na Slovensku to bola pravdepodobnosť 29,2 % v roku 2019 a o 5,5 p. b. viac v roku 2023. V Česku aj nízkovzdelané osoby so zlým zdravím mali pravdepodobnosť SMSD pod 10 % (9,8 % v roku 2019 a 7,8 % v roku 2023), ak hovoríme o osobách so statusom „zamestnaný“.

Obrázok č. 6: Bodové a intervalové (95 %) odhady pravdepodobnosti SMSD v závislosti od statusu ekonomickej aktivity a vzdelania osoby v SR (hore) a ČR (dole) v roku 2019 (vľavo) a 2023 (vpravo)



Zdroj: vlastné spracovanie v SAS EG na základe databáz EU-SILC 2019 a 2023

Obrázok č. 7: Bodové a intervalové (95 %) odhady pravdepodobnosti SMSD v závislosti od statusu ekonomickej aktivity a vzdelania osoby u osôb so zlým všeobecným zdravím v SR (hore) a ČR (dole) v roku 2019 (vľavo) a 2023 (vpravo)



Zdroj: vlastné spracovanie v SAS EG na základe databáz EU-SILC 2019 a 2023

Dôchodcovia mali na Slovensku v roku 2019 porovnateľnú pravdepodobnosť SMSD ako zamestnané osoby (približne 6 %, tabuľka č. 3) a platí to aj pre nízkovzdelaných dôchodcov (približne 19 %, obrázok č. 6) a aj pre nízkovzdelaných dôchodcov so zlým zdravím (približne 29 %, obrázok č. 7). V období 2019 – 2023 sa však na Slovensku zraniteľnosť dôchodcov z hľadiska materiálnej a sociálnej deprivácie zvýšila. V roku 2023 bola na Slovensku pravdepodobnosť SMSD u dôchodcov 7,5 % (tabuľka č. 3), u nízkovzdelaných dôchodcov 26,3 % (obrázok č. 6) a u nízkovzdelaných dôchodcov so zlým zdravím dokonca až 40,9 % (obrázok č. 7). V Česku sa v sledovanom období situácia dôchodcov z hľadiska hrozby SMSD zmenila podstatne menej. Pravdepodobnosť žitia v SMSD domácnosti bola pre dôchodcov v ČR v oboch rokoch okolo 3 % (3,2 % v roku 2019 a 2,9 % v roku 2023). U nízkovzdelaných dôchodcov to bolo pod 10 % (6,8 % v roku 2019 a 8,8 % v roku 2023) a u nízkovzdelaných dôchodcov so zlým zdravím to bolo v rozmedzí 10 – 20 % (12,0 % v roku 2019 a 18,5 % v roku 2023).

4. ZÁVER

Súčasný polykrízový obdobie vytvára ekonomický tlak na domácnosti a ich členov, s čím sa zvyšuje riziko chudoby a sociálneho vylúčenia vrátane materiálnej a sociálnej deprivácie. Na základe 4 logitových modelov, ktoré sme odhadli z databáz EU-SILC 2019 a 2023 za Slovensko a Česko, sme zistili, že hrozba SMSD je ovplyvnená hlavne ekonomickou aktivitou, vzdelaním a zdravím osoby a typom domácnosti, v ktorej osoba v referenčnom roku žila. V oboch rokoch a v oboch krajinách sa preukázal významný vplyv aj rodinného stavu osoby a v niektorých prípadoch sa potvrdila aj významnosť veku osoby a stupňa urbanizácie územia, kde domácnosť tejto osoby žila. Podrobnejšie sme sa však venovali len prvým 4 najvýznamnejším faktorom, s ktorými sa dosiahla približne 80 % úspešnosť logitových modelov pri predikcii pravdepodobnosti SMSD.

Na Slovensku a v Česku sme v oboch rokoch odhalili niektoré spoločné črty. Ide hlavne o rovnaké najrizikovejšie skupiny osôb, ktorými boli nezamestnané osoby, nízkovzdelané osoby, osoby so zlým zdravím a osoby žijúce v jednorodičovských domácnostiach a vo viacdenných domácnostiach s 2 dospelými. Naše analýzy zároveň potvrdili, že v oboch rokoch a v oboch krajinách sa so zhoršením zdravia pravdepodobnosť SMSD významne zvyšuje a so zvyšujúcim sa stupňom vzdelania táto pravdepodobnosť štatisticky významne klesá. V oboch rokoch bola vo všetkých posudzovaných skupinách osôb pravdepodobnosť SMSD na Slovensku vyššia ako v Česku. Najväčšie rozdiely sme však kvantifikovali v spomínaných najzraniteľnejších skupinách osôb, pričom u nezamestnaných osôb a nízkovzdelaných osôb bol tento rozdiel viac ako 20 p. b. v neprospech Slovenska. Súbeh viacerých nepriaznivých faktorov mal synergický negatívny efekt na pravdepodobnosť SMSD a v oboch rokoch spôsobil ešte väčšie disparity medzi Slovenskom a Českom.

Počas polykrízového obdobia sa hrozba SMSD na Slovensku výrazne zvýšila vo viacerých rizikových skupinách osôb, ako sú nízkovzdelané osoby, osoby so zlým zdravím, dôchodcovia alebo osoby žijúce vo viacdenných domácnostiach s 2 dospelými. V Česku boli tieto zmeny relatívne malé s výnimkou osôb žijúcich v jednorodičovských domácnostiach a vo viacdenných domácnostiach s 2 dospelými, u ktorých sa pravdepodobnosť výrazne zvýšila.

Prezentované výsledky výskumu majú určité obmedzenia, ktoré vidíme najmä v pomerne malej vzorke pozorovaní menej početných, ale zároveň veľmi zraniteľných

skupín osôb. Tento nedostatok sa prejavil buď v relatívne veľkej štandardnej chybe odhadu, alebo v širokých intervalových odhadoch pravdepodobnosti SMSD (napr. u nízkovzdelaných nezamestnaných osôb v Česku). Výzvou na ďalší výskum je rozšírenie analýzy o analýzu regionálnych disparít a analýzu zraniteľnosti ďalších marginalizovaných skupín, napr. rómskych komunít. Napriek uvedeným limitom nášho výskumu sme presvedčení, že prezentované výsledky môžu prispieť k lepšiemu nastaveniu sociálnej politiky Slovenska a Česka, aby bola efektívnejšia v boji proti chudobe a sociálnemu vylúčeniu.

Článok je výsledkom projektu VEGA 1/0285/24 *Dopad inflácie na chudobu a sociálne vylúčenie na Slovensku a v EÚ*. So zámerom vylúčiť konflikt záujmov Erik Šoltés ako autor článku neparticipoval na per rollam komunikácii a rokovaníach redakčnej rady časopisu Slovenská štatistika a demografia vo veciach týkajúcich sa tohto článku.

LITERATÚRA

- Agresti, A. (2015). *Foundations of linear and generalized linear models*. John Wiley & Sons.
- Allison, P. D. (2012). *Logistic regression using SAS: Theory and application* (2nd ed.). SAS Institute Inc.
- Dudek, H., & Szczesny, W. (2021). Multidimensional material deprivation in Poland: a focus on changes in 2015 – 2017. *Quality & Quantity*, 55(2), 741 – 763. <https://doi.org/10.1007/s11135-020-01024-3>
- European Commission (2022a, June 17). *Commission welcomes Member States' targets for a more social Europe by 2030*. Retrieved May 18, 2025, from <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&furtherNews=yes&newsId=10299>
- European Commission (2022b). *Methodological guidelines and description of EU-SILC target variables*. 2022 operation (Version 4). Retrieved June 20, 2025, from <https://circabc.europa.eu/d/a/workspace/SpacesStore/94141a49-a4a7-48bc-89f7-df858c27d016/Methodological%20guidelines%202022%20operation%20v4.pdf>
- Eurostat (2024a). *Key Figures on European Living Conditions: 2023 edition*. Publications Office of the European Union.
- Eurostat (2024b). *Sustainable development in the European Union. Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context. 2024 edition*. Publications Office of the European Union.
- Eurostat (2025). *Glossary: Severe material and social deprivation rate (SMSD)*. Retrieved July 7, 2025, from [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Severe_material_and_social_deprivation_rate_\(SMSD\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Severe_material_and_social_deprivation_rate_(SMSD))
- Fabrizi, E., Mussida, C., & Parisi, M. L. (2023). Comparing material and social deprivation indicators: Identification of deprived populations. *Social Indicators Research*, 165(3), 999 – 1020. <https://doi.org/10.1007/s11205-022-03058-6>
- Goodnight, J. H., & Harvey, W. R. (1997). *Least squares means in the fixed effects general model*. SAS Institute Inc.
- Guio, A. C., Gordon, D., & Marlier, E. (2012). *Measuring material deprivation in the EU: Indicators for the whole population and child-specific indicators (Eurostat methodologies and working papers)*. Publications Office of the European Union.

- Lafortune, G., Fuller, L., Kloeke-Lesch, A., Koundouri, P., & Riccaboni, A. (2024). *European Elections, Europe's Future and the Sustainable Development Goals. Europe Sustainable Development Report 2023/24*. SDSN; SDSN Europe; Dublin University Press. <https://doi.org/10.25546/104407>
- Lenth, R. V. (2016). Least-Squares Means: The R Package lsmeans. *Journal of Statistical Software*, 69(1), 1 – 33. <https://doi.org/10.18637/jss.v069.i01>
- Littell, R. C., Stroup, W. W., & Freund, R. J. (2010). *SAS for Linear Models* (4th ed.). SAS Institute Inc.
- Mahler, D. G., Yonzan, N., Hill, R., Lakner, C., Wu, H., & Yoshida, N. (2022, April 13). Pandemic, prices, and poverty. *World Bank Blogs*. <https://blogs.worldbank.org/en/opendata/pandemic-prices-and-poverty>
- Pavelka, R. (2025). Modelování efektů a jejich vizualizace v prostředí systému SAS [Modeling effects and their visualization in the SAS system]. *Slovenská štatistika a demografia*, 35(2), 50 – 66.
- Pearl, J. (2022). Comment: understanding Simpson's paradox. In *Probabilistic and causal inference: The works of judea Pearl* (pp. 399 – 412). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3501714.3501738>
- SAS Institute Inc. (2020). *SAS/STAT® 15.2 User's Guide. The LOGISTIC Procedure*. SAS Institute Inc.
- Schad, D. J., Vasishth, S., Hohenstein, S., & Kliegl, R. (2020). How to capitalize on a priori contrasts in linear (mixed) models: A tutorial. *Journal of memory and language*, 110, 104038. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2019.104038>
- Searle, S. R., & Gruber, M. H. J. (2017). *Linear Models* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Sen, A. (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press.
- Suzuki, M., Taniguchi, T., Furihata, R., Yoshita, K., Arai, Y., Yoshiike, N., & Uchiyama, M. (2019). Seasonal changes in sleep duration and sleep problems: A prospective study in Japanese community residents. *PLoS One*, 14(4), e0215345. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215345>
- Townsend, P. (1979). *Poverty in the United Kingdom: A survey of household resources and standards of living*. University of California Press.
- Tøge, A. G., & Bell, R. (2016). Material deprivation and health: a longitudinal study. *BMC Public Health*, 16, 1 – 8. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3327-z>
- United Nations (2024). *End poverty in all its forms everywhere*. Retrieved June 20, 2024, from <https://sdgs.un.org/goals/goal1>
- Verbunt, P., & Guio, A. C. (2019). Explaining differences within and between countries in the risk of income poverty and severe material deprivation: Comparing single and multilevel analyses. *Social Indicators Research*, 144, 827 – 868. <https://doi.org/10.1007/s11205-018-2021-1>
- Vlačuha, R., & Kubala, M. (2024). *EU SILC 2023 Indikátory chudoby a sociálneho vylúčenia*. Štatistický úrad SR.
- Wooldridge, J. M. (2019). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (7th ed.). Cengage Learning.

RESUMÉ

Prezentovaný výskum sa zameriava na jednu dimenziu chudoby a sociálneho vylúčenia, a to na závažnú materiálnu a sociálnu depriváciu (SMSD) na Slovensku a v Česku v období 2019 – 2023. Na základe databáz EU-SILC a z nich odhadnutých logitových modelov článok identifikuje najzásadnejšie faktory ovplyvňujúce pravdepodobnosť SMSD, odhaľuje najzraniteľnejšie skupiny obyvateľstva uvedených krajín v roku 2019 a 2023 a kvantifikuje pravdepodobnosť SMSD v kategóriách

4 najvýznamnejších faktorov, ako aj v skupinách osôb determinovaných 2-dimenzionálnou klasifikáciou podľa ekonomickej aktivity a vzdelania osoby. Článok poskytuje aj porovnanie pravdepodobností SMSD medzi Slovenskom a Českom a porovnanie medzi rokmi 2023 a 2019, pričom tieto zmeny pripisujeme vplyvu prekrývajúcich sa kríz, ktorým čelíme od roku 2020. Z nášho výskumu vyplýva, že hrozba SMSD je ovplyvnená hlavne ekonomicou aktivitou, vzdelaním a zdravím osoby a typom domácnosti, v ktorej osoba v referenčnom roku žila. V oboch krajinách a v oboch rokoch boli podľa očakávania najzraniteľnejšie nezamestnané osoby, nízkovzdelané osoby, osoby so zlým zdravím a osoby žijúce v jednorodičovských domácnostiach a viacdenných domácnostiach s 2 dospelými. Aj keď všetky skupiny osôb determinované uvedenými 4 faktormi mali v oboch rokoch vyššiu pravdepodobnosť SMSD na Slovensku ako v Česku, tak najväčšie disparity v neprospech Slovenska sme zistili v uvedených najzraniteľnejších skupinách osôb. S výnimkou nezamestnaných osôb a osôb žijúcich v jednorodičovských domácnostiach sa na Slovensku v polykrízovom období najviac zvýšila pravdepodobnosť SMSD práve najzraniteľnejším skupinám osôb, čo ich dostáva ešte do ťažšej situácie, v akej boli v roku 2019. Značný nárast pravdepodobnosti SMSD sme na Slovensku kvantifikovali aj u dôchodcov. Keďže dôchodcovia sú veľmi početnou skupinou obyvateľstva, podčiarkuje to naliehavosť riešenia problému so závažnou materiálnou a sociálnou depriváciou, ktorý Slovensko v súčasnosti má. V Česku došlo v sledovanom období 2019 – 2023 vo väčšine skupín osôb, ktoré boli determinované uvedenými 4 najzásadnejšími faktormi, len k malým zmenám v pravdepodobnosti SMSD. Výnimkou však boli osoby žijúce v jednorodičovských domácnostiach a vo viacdenných domácnostiach s 2 dospelými, u ktorých táto pravdepodobnosť signifikantne vzrástla. Relatívne veľký nárast pravdepodobnosti zaznamenali aj osoby, ktoré spadali do zraniteľných skupín súčasne podľa viacerých faktorov. Na Slovensku to boli napr. nízkovzdelaní dôchodcovia so zlým zdravím a v Česku to boli nízkovzdelaní nezamestnaní so zlým zdravím. Naše analýzy ukázali, že súbeh viacerých nepriaznivých faktorov má negatívny synergický efekt, ktorý približuje pravdepodobnosť SMSD k hodnote 1.

RESUME

The presented research focuses on one dimension of poverty and social exclusion, namely severe material and social deprivation (SMSD) in Slovakia and Czechia in the period 2019 – 2023. Based on the EU-SILC databases and the logit models estimated from them, the article identifies the most important factors influencing the SMSD probability, reveals the most vulnerable population groups of the mentioned countries in 2019 and 2023 and quantifies the SMSD probability for the categories of the 4 most significant factors, as well as for the groups of persons determined by a 2-dimensional classification according to the person's economic activity and education. The article also provides a comparison of the SMSD probabilities between Slovakia and Czechia and a comparison between 2023 and 2019, attributing these changes to the impact of overlapping crises that we have been facing since 2020. Our research indicates that the threat of SMSD is mainly influenced by the economic activity, education and health status and the type of household in which the person lived in the reference year. Across both countries and both years analyzed, the most vulnerable groups were, as expected, unemployed persons, low-educated persons, persons in poor health and persons living in single-parent households and multi-child households with 2 adults. While all groups of persons defined by 4 mentioned factors had a higher SMSD probability in Slovakia than in Czechia in both years, however the

most significant disparities at the expense of Slovakia, were observed among the mentioned most vulnerable groups of persons. Excluding unemployed persons and persons living in single-parent households, the SMSD probability in Slovakia during the poly-crisis period increased the most for the most vulnerable groups of persons, which puts them in an even more difficult situation than they were in 2019. A significant increase in the SMSD probability in Slovakia was quantified for pensioners. Given that pensioners represent a very large group of the population, this emphasizes the urgency of addressing the problem of severe material and social deprivation that Slovakia currently has. In Czechia, in the monitored period 2019 – 2023, most groups of persons determined by the 4 most fundamental factors experienced only small changes in the SMSD probability. However, the exceptions were persons living in single-parent households and in multi-child households with 2 adults, for whom the probability in question increased significantly. Similarly, a marked increase in the probability was also recorded by persons belonging simultaneously into vulnerable groups according to several factors. In Slovakia, these included, for example, low-educated pensioners in poor health, and in Czechia, low-educated unemployed people in poor health. Our analyses indicated that the combination of several adverse factors has a negative synergistic effect, bringing the SMSD probability closer to the value of 1.

PROFESIJNÝ ŽIVOTOPIS

Ing. Tatiana Rešovská je čerstvou absolventkou študijného programu Data Science v ekonómii na Katedre štatistiky Fakulty hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity v Bratislave. V súčasnosti pracuje ako analytička globálnych finančných operácií v spoločnosti Mondelēz International. Venuje sa predovšetkým správe peňažných tokov, tvorbe finančných reportov a príprave dát pre treasury controlling. Zameriava sa aj na zostavovanie prognóz cash flow, pričom využíva poznatky z oblasti štatistiky a dátovej analytiky.

Prof. Mgr. Erik Šoltés, PhD., od roku 1998 pôsobí na Katedre štatistiky Fakulty hospodárskej informatiky Ekonomickej univerzity v Bratislave (FHI EU v Bratislave). V 2004 tu získal titul PhD. vo vednom odbore štatistika. V roku 2010 získal vedecko-pedagogickú hodnosť docent a v roku 2021 titul profesor v odbore habilitačného a inauguračného konania kvantitatívne metódy v ekonómii. V súčasnosti pôsobí na FHI EU v Bratislave vo funkcii dekana. V rámci pedagogickej činnosti sa venuje výučbe základov štatistiky, štatistickej indukcie, regresnej a korelačnej analýzy a pokročilých analytických metód. Jeho vedecká činnosť sa zameriava na analýzu sociálno-ekonomických javov s využitím regresných, všeobecných a zovšeobecnených lineárnych modelov a viacrozmerných štatistických metód.

KONTAKT

resovskat@gmail.com

erik.soltes@euba.sk