

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

Evidenčné číslo: 103005/I/2022/0004594252

BYŤ MLADÝ V EURÓPE

Diplomová práca

2022

Bc. Zuzana Papuláková

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

Evidenčné číslo: 103005/I/2022/0004594252

BYŤ MLADÝ V EURÓPE

Diplomová práca

Študijný program: Štatistické metódy v ekonómii

Študijný odbor: Ekonómia a manažment

Školiace pracovisko: Katedra štatistiky

Vedúca záverečnej práce: doc. RNDr. Viera Labudová, PhD.

Bratislava 2022

Bc. Zuzana Papuláková



Ekonomická univerzita v Bratislave
Fakulta hospodárskej informatiky

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Bc. Zuzana Papuláková
Študijný program: štatistické metódy v ekonómii (Jednoodborové štúdium, inžiniersky II. st., denná forma)
Študijný odbor: 8. - ekonómia a manažment
Typ záverečnej práce: Inžinierska záverečná práca
Jazyk záverečnej práce: slovenský
Sekundárny jazyk: anglický

Názov: Byť mladý v Európe

Anotácia: Cieľom práce je porovnanie krajín EÚ vzhľadom na životné podmienky detí (vo veku od 0 do 17 rokov) v krajinách Európskej únie. Pozornosť by sa mala sústrediť na sledovanie vzťahu medzi rizikom chudoby, materiálnou depriváciou detí a vzdelanostnou úrovňou, resp. uplatnením rodičov detí na trhu práce.

Vedúci: doc. RNDr. Viera Labudová, PhD.

Katedra: KŠ FHI - Katedra štatistiky FHI

Vedúci katedry: doc. Ing. Mária Vojtková, PhD.

Dátum zadania: 02.11.2020

Dátum schválenia: 05.11.2020

doc. Ing. Mária Vojtková, PhD.
vedúci katedry

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracovala samostatne a uviedla všetky všetku použitú literatúru.

Dátum:

.....

(podpis študenta)

Pod'akovanie

Chcela by som poďakovať vedúcej práce, doc. RNDr. Viere Labudovej, PhD., za cenné rady a pomoc pri spracovaní záverečnej práce.

ABSTRAKT

PAPULÁKOVÁ, Zuzana: *Byť mladý v Európe* – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta hospodárskej informatiky; Katedra štatistiky. – vedúci záverečnej práce: doc. RNDr. Viera Labudová, PhD. – Bratislava: FHI EU, 2022, 80 s.

Cieľom práce je porovnanie životných podmienok populácie 0 – 17 ročných v krajinách Európskej únie. Ako prostriedok na opísanie situácie v Európskej únii sú použité metódy opisnej štatistiky a viacrozmerné štatistické metódy. Práca obsahuje 33 tabuliek a 24 obrázkov.

V prvej kapitole sú bližšie špecifikované pojmy chudoba, materiálna deprivácia a spôsob ich merania. Bližšie je charakterizovaná Stratégia Európy 2020, ktorá vychádza z údajov zo zisťovaní Štatistiky Európskej únie o príjmoch a životných podmienkach a na ňu nadväzujúci Cieľ 2030. V druhej kapitole je vytýčený cieľ záverečnej práce. Tretia kapitola s názvom Metodika práce a metódy skúmania obsahuje teoretický opis viacrozmerných štatistických metód, a to metódy hlavných komponentov a zhlukovej analýzy, použitých v praktickej časti práce. Štvrtá kapitola obsahuje výsledky praktickej časti práce (výsledky metódy hlavných komponentov a zhlukovej analýzy) na základe údajov z rokov 2014 a 2019.

Kľúčové slová: chudoba, materiálna deprivácia, EU SILC, metóda hlavných komponentov, zhluková analýza

ABSTRACT

PAPULÁKOVÁ, Zuzana: *Being young in Europe* – University of Economics in Bratislava. Faculty of Business Informatics; Department of Statistics. – Consultant: doc. RNDr. Viera Labudová, PhD. – Bratislava: FHI EU, 2022, pages 80.

The aim of this thesis is to compare the living conditions of the population of 0 – 17 year old in the countries of the European Union. Descriptive statistics and multivariate statistical methods are used as a means of describing the situation in the European Union. The thesis contains 33 tables and 24 pictures.

The first chapter specifies the concepts of poverty, material deprivation and how to measure them. The Europe 2020 Strategy, which is based on data from the European Union Statistics on Income and Living Conditions surveys, and its follow-up, the 2030 target, are described in more detail. The second chapter sets out the aim of the thesis. The third chapter, entitled Methodology and Methods of Research, contains a theoretical description of the multivariate statistical methods, namely the principal components method and cluster analysis, used in the practical part of the thesis. The fourth chapter contains the results of the practical part of the thesis (the results of the Principal Component analysis and cluster analysis) based on data from 2014 and 2019.

Key words: poverty, material deprivation, EU SILC, Principal Component Analysis, Cluster Analysis

Obsah

Zoznam tabuliek a obrázkov	10
Úvod	12
1 Súčasný stav riešenej problematiky	13
1.1 Chudoba a materiálna deprivácia	13
1.2 Stratégia Európa 2020	15
1.3 EU SILC.....	18
1.4 Meranie materiálnej deprivácie	19
2 Cieľ práce	21
3 Metodika práce a metódy skúmania	22
3.1 Metóda hlavných komponentov	22
<i>3.1.1 Hlavné komponenty, ich určenie a interpretácia</i>	<i>22</i>
<i>3.1.2 Štatistika Kayser – Meyer – Olkin</i>	<i>25</i>
3.2 Zhuková analýza	25
4 Výsledky práce a diskusia	31
4.1 Ukazovatele použité pri analýzach	31
4.1.1 <i>Miera materiálnej deprivácie</i>	<i>32</i>
4.1.2 <i>Miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením</i>	<i>35</i>
4.1.3 <i>Miera ohrozenia rizikom chudoby</i>	<i>38</i>
4.1.4 <i>Miera osôb ohrozených rizikom chudoby a súčasne závažnou materiálnou depriváciou a súčasne nízkou intenzitou práce</i>	<i>40</i>
4.1.5 <i>Miera materiálnej a sociálnej deprivácie</i>	<i>42</i>
4.1.6 <i>Miera závažnej materiálnej a sociálnej deprivácie</i>	<i>45</i>
4.1.7 <i>Miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývanie</i>	<i>47</i>
4.1.8 <i>Podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach.....</i>	<i>49</i>
4.1.9 <i>Prístup na internet</i>	<i>51</i>
4.2 Životné podmienky detí v krajinách EÚ-27 v roku 2019	52
4.2.1 <i>Metóda hlavných komponentov</i>	<i>52</i>
4.2.2 <i>Zhuková analýza</i>	<i>60</i>

4.3 Životné podmienky detí v krajinách EÚ-27 v roku 2014	66
4.3.1 <i>Metóda hlavných komponentov</i>	<i>66</i>
4.3.2 <i>Zhluková analýza</i>	<i>70</i>
5 Záver	75
Zoznam použitej literatúry	77

Zoznam tabuliek a obrázkov

Tab.1 Prístupy k meraniu chudoby.....	20
Tab. 2 Hodnoty štatistiky KMO.....	25
Tab. 3 Intenzita práce.....	37
Tab. 4 Kaiserova miera vstupných premenných.....	52
Tab. 5 Korelačná matica vstupných premenných.....	53
Tab. 6 Vlastné čísla kovariančnej matice.....	54
Tab. 7 Vektory hlavných komponentov.....	55
Tab. 8 Príspevky vstupných premenných k vysvetleniu variability hlavných komponentov.....	56
Tab. 9 Korelačná matica vstupných premenných a hlavných komponentov.....	57
Tab. 10 Charakteristiky krajín prvého zhluku.....	61
Tab. 11 Zhlukový centroid (1) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí.....	61
Tab. 12 Charakteristiky krajín druhého zhluku.....	62
Tab. 13 Zhlukový centroid (2) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí.....	62
Tab. 14 Charakteristiky krajín tretieho zhluku.....	63
Tab. 15 Zhlukový centroid (3) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí.....	63
Tab. 16 Charakteristiky krajín štvrtého zhluku.....	64
Tab. 17 Zhlukový centroid (4) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí.....	64
Tab. 18 Charakteristiky krajín piateho zhluku.....	65
Tab. 19 Zhlukový centroid (5) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí.....	65
Tab. 20 Korelačná matica vstupných premenných.....	67
Tab. 21 Vlastné čísla kovariančnej matice.....	68
Tab. 22 Vlastné vektory hlavných komponentov.....	68
Tab. 23 Príspevky vstupných premenných k vysvetleniu variability hlavných komponentov.....	68
Tab. 24 Charakteristiky krajín prvého zhluku.....	70
Tab. 25 Zhlukový centroid (1) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí.....	70
Tab. 26 Charakteristiky krajín druhého zhluku.....	71
Tab. 27 Zhlukový centroid (2) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí.....	71
Tab. 28 Charakteristiky krajín tretieho zhluku.....	72
Tab. 29 Zhlukový centroid (3) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí.....	72
Tab. 30 Charakteristiky krajín štvrtého zhluku.....	73

Tab. 31 Zhukový centroid (4) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí.....	73
Tab. 32 Charakteristiky krajín piateho zhuku.....	74
Tab. 33 Zhukový centroid (5) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí.....	74
Obr. 1 Klasifikácia metód zhukovej analýzy.....	27
Obr. 2 Miera materiálnej deprivácie detí v krajinách EÚ v roku 2019.....	34
Obr. 3 Vývoj miery materiálnej deprivácie detí v rokoch 2009 – 2019.....	35
Obr. 4 Podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením v roku 2019...	37
Obr. 5 Vývoj miery ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením detí v rokoch 2011 – 2019.....	38
Obr. 6 Miera ohrozenia rizikom chudoby detí v roku 2019.....	39
Obr. 7 Vývoj miery ohrozenia rizikom chudoby detí v rokoch 2009 – 2019.....	40
Obr. 8 Miera detí ohrozených rizikom chudoby a súčasne závažnou materiálnou depriváciou a súčasne veľmi nízkou intenzitou práce v roku 2019.....	41
Obr. 9 Vývoj podielu detí ohrozených rizikom chudoby a súčasne závažnou materiálnou depriváciou a súčasne veľmi nízkou intenzitou práce v rokoch 2015 – 2019.....	42
Obr. 10 Miera materiálnej a sociálnej deprivácie detí v roku 2019.....	44
Obr. 11 Vývoj miery materiálnej a sociálnej deprivácie detí v rokoch 2014 – 2019.....	45
Obr. 12 Miera závažnej materiálnej a sociálnej deprivácie detí v roku 2019.....	46
Obr. 13 Vývoj miery závažnej materiálnej a sociálnej deprivácie detí v rokoch 2015 – 2019.....	47
Obr. 14 Miera závažnej bytovej deprivácie (3 položky) detí v roku 2019.....	48
Obr. 15 Podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach vo veku 0 - 17 rokov v roku 2019.....	49
Obr. 16 Podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach v rokoch 2009 – 2019.....	50
Obr. 17 Prístupu na internet v roku 2019.....	51
Obr. 18 Graf vlastných čísiel.....	55
Obr. 19 Koeficienty korelácie medzi vstupnými premennými a hlavnými komponentmi....	57
Obr. 20 Rozptylový diagram komponentého skóre (1. a 2. hlavný komponent).....	58
Obr. 21 Rozptylový diagram komponentého skóre (2. a 3. hlavný komponent).....	59
Obr. 22 Contour Plot pre 1., 2. a 3. hlavný komponent.....	59
Obr. 23 Závislosť semiparciálneho koeficienta determinácie od počtu vytvorených zhukov.....	60
Obr. 24 Contour Plot pre 1., 2. a 3. hlavný komponent.....	69

Úvod

Životné príležitosti dieťaťa by nemali byť predurčené charakteristikami rodiny, do ktorej sa narodilo. Množstvo štúdií však naznačuje, že je tomu skutočne tak a že deti vyrastajúce v chudobe alebo sociálnom vylúčení majú menšiu pravdepodobnosť, že budú mať dobré výsledky v škole, budú sa tešiť dobrému zdraviu alebo nájdu plnohodnotné uplatnenie vo svojom neskoršom živote. Je pravdepodobné, že riziko chudoby medzi deťmi úzko súvisí so zložením domácnosti, v ktorej žijú, najmä s uplatnením svojich rodičov na trhu práce a s úrovňou ich vzdelania (Eurostat, 2015). V práci sme sa zamerali na opis životných podmienok detí v krajinách Európskej únie. Rôznorodosť životných podmienok, opísaných cez ukazovatele chudoby, materiálnej a sociálnej deprivácie sme analyzovali pomocou viacrozmerných štatistických metód.

V prvej kapitole práce je definovaná chudoba a materiálna deprivácia ako i ich dôležitosť pri interpretovaní životných podmienok detí v jednotlivých členských krajinách. Jednou z kľúčových úloh Stratégie Európa 2020, na ktorú nadväzuje Cieľ Európy 2030, mala ako jednu z kľúčových úloh vymaniť ako dospelých, tak i deti z chudoby. V prijatom balíku sociálnych investícií a v odporúčaní „Investovanie do detí: na prelomenie kruhu znevýhodnenia“ sa zdôrazňovala podpora prístupu rodičov na trh práce, zlepšenie prístupu k finančne dostupnému vzdelaniu detí, zlepšenie prístupu k službám v skorom detstve, zlepšenie prístupu k zdraviu, službám, podpora mimoškolskej činnosti, primeranú podporu príjmu (napr. rodinné prídavky), pričom sa vyhnúť nečinnosti rodičov a ďalšie odporúčania (Eurostat, 2021g). Ďalej sa v tejto kapitole zaoberáme meraním materiálnej deprivácie, ktorá je v EÚ založená na relatívnom koncepte.

V druhej kapitole je vytýčený cieľ práce, ktorým je porovnanie jednotlivých členských štátov EÚ na základe ukazovateľov opisujúcich životné podmienky populácie 0 – 17 rokov. V tejto časti je opísaný aj spôsob realizácie tohto cieľa.

V tretej kapitole je uvedený metodický postup viacrozmerných štatistických metód, konkrétne metódy hlavných komponentov a zhlukovej analýzy, ktoré sú použité v ďalšej časti práce.

V štvrtej kapitole sú jednotlivé ukazovatele zisťovania EU SILC priestorovo porovnané. Vzhľadom na vysokú priestorovú variabilitu jednotlivých premenných sme sa zaoberali otázkou, či krajiny EÚ-27 majú spoločné charakteristické znaky, na základe ktorých by boli vytvorené zhluky podobných krajín. Zhlukovú analýzu krajín EÚ-27 sme uskutočnili na základe údajov z rokov 2014 a 2019.

1 Súčasný stav riešenej problematiky

Chudoba je dlhodobým celosvetovým problémom a preto sa ňou zaoberá množstvo autorov. Najčastejšie sa porovnáva príjmová chudoba a materiálna deprivácia s cieľom pochopiť väčšie množstvo životných situácií, v ktorých sa jednotlivci, či domácnosti ocitnú. Pomocou porovnania príjmovej chudoby a materiálnej deprivácie možno opísať životné podmienky ľudí všetkých vekových skupín. Jednotlivé ukazovatele, pomocou ktorých možno opísať životné podmienky, tvoria obsahovú náplň štatistiky EÚ o príjmoch a životných podmienkach.

1.1 Chudoba a materiálna deprivácia

Teoretických východísk definujúcich chudobu je množstvo. Neexistuje jednotný prístup k definovaniu pojmu chudoba. Rada ministrov EÚ sa v roku 1975 zhodla na definícii, že chudobné sú tie osoby, ktorých zdroje sú také malé, že ich vylučujú z minimálne prijateľného spôsobu života v členskom štáte, v ktorom žijú, pričom zdroje sú definované ako tovar, peňažný príjem plus služby, z verejných a súkromných sektorov. Neskoršie doplnenie definície z roku 1985 sa opieralo najmä o prácu Petra Townsenda (Guio, 2012).

Britský sociológ Townsend v roku 1979 definoval chudobu v publikácii Chudoba v Spojenom kráľovstve: *„Jednotlivci (resp. rodiny a skupiny) môžu byť považovaní za chudobných, ak nemajú dostatok zdrojov na zaobstaranie takých foriem potravy a oblečenia, pracovných a vzdelávacích podmienok a podmienok bývania (tzn. životného štýlu), ale aj účasti na aktivitách, ktoré sú obvyklé pre spoločnosť, do ktorej patria, prípadne sú v spoločnosti všeobecne akceptované”* (Želinský 2014). Townsend sa zameriaval na osoby, ktoré neboli schopné žiť slušný život tak, ako ostatní v danej spoločnosti. Teda išlo o súhrn podmienok, v ktorých sa chudobné osoby ocitli. Podľa Townsenda chudobu možno objektívne definovať a dôsledne aplikovať len v zmysle relatívnej deprivácie.

Definícia bola upravená Radou EÚ v roku 1985. Rozšírila pojem zdroje tak, aby boli zohľadnené materiálne, kultúrne a sociálne aspekty. Podľa tejto definície sú chudobné osoby, ktorých materiálne, kultúrne a sociálne zdroje sú natoľko obmedzené, že sú vylúčené z minimálne prijateľného spôsobu života v členskom štáte, do ktorého patria (Guio, 2012). Keďže meranie chudoby závisí od spôsobu jej vymedzenia, z toho vyplýva, že meranie chudoby v EÚ je založené na relatívnom koncepte. Mareš (1994) zdôrazňuje, že chudoba sa nemeria, ale merajú sa jej koncepty. Relatívny koncept merania chudoby je jeden z viacerých konceptov, existujú ďalšie používané koncepty:

- Absolútny koncept – založený na meraní chudoby na predstave minimálneho štandardu, teda minimálnej životnej úrovne. Tento koncept sa využíva najmä v rozvojových krajinách.
- Relatívny koncept – porovnáva chudobných a tých, ktorí chudobní nie sú. Chudobní sú tí, ktorým klesnú zdroje pod štandard v danej spoločnosti a nemôžu sa zúčastňovať aktivít, ktoré sú pre túto spoločnosť bežné. Tento koncept sa využíva najmä v rozvinutejších krajinách.
- Objektívny koncept – hranica chudoby je stanovená vo vzťahu k určitému životnému základu, t. j. na základe objektívnych kritérií. Subjektívny pohľad dotknutých osôb sa do úvahy neberie.
- Subjektívny koncept – vyjadruje osobný pocit chudoby. Je založený na hodnotení životnej situácie chudobnými osobami.
- Priamy koncept – meria chudobu po transformácii príjmov do spotreby.
- Nepriamy koncept – meria chudobu nedostatočnými príjmami, uprednostňujú sa pred spotrebou, t. j. spotreba sa neberie do úvahy.
- Expertný (preskriptívny) koncept – chudoba sa určuje na základe posúdenia expertov.
- Konsenzuálny koncept – chudoba sa určuje na základe verejného konsenzu spoločnosti o tom, koho možno považovať za chudobného (Šoltés, 2018).

Ak je chudoba vnímaná ako stav deprivácie, potom možno vnímať meranie chudoby ako meranie deprivácie. Vo všeobecnosti sa pod pojmom deprivácia vyjadruje pocit nedostatočného uspokojenie potrieb, teda neschopnosť vlastniť tovary, dovoliť si služby a tiež sa zapájať do aktivít, ktoré spoločnosť vníma ako nevyhnutné. Uvedený prístup sa označuje ako vynútená deprivácia, nakoľko jednotlivci či domácnosti by chceli vlastniť tovary, dovoliť si služby a zapájať sa do aktivít, ale nemôžu si to dovoliť. Gerbery zdôrazňuje, že materiálna deprivácia patrí medzi signifikantné prejavy zhoršenej životnej úrovne (Gerbery, 2008).

Podobne definuje depriváciu i OECD a to ako neschopnosť jednotlivcov alebo domácností dovoliť si také potrebné tovary a činnosti, ktoré sú v danej spoločnosti typické, a to bez ohľadu na preferencie ľudí. Táto definícia sa opiera o koncept vynúteného nedostatku (OECD, 2007).

1.1.2 Formy materiálnej deprivácie

Depriváciu ako nedostatok jednotlivcov či domácností možno chápať vo viacerých aspektoch. Možno hovoriť o finančnej, objektívnej, subjektívnej a sociálnej deprivácii. Jednotlivé aspekty sú úzko spojené, súvisia a možno povedať, že sa podmieňujú. Ak je niekto finančne deprivovaný a súčasne vylúčený so spoločnosti, bude deprivovaný aj sociálne a nakoniec sa môže stať mnohonásobne deprivovaným (Vlačuha, 2018). Boarini a d'Ercole (2006) (In Želinský, 2014) s cieľom charakterizovania materiálnej deprivácie v krajinách OECD zohľadňujú dve formy materiálnej deprivácie, a to objektívnu a subjektívnu materiálnu depriváciu.

Predmetom objektívnej materiálnej deprivácie sú možnosti jednotlivcov alebo domácností uspokojiť štyri typy potrieb, ktorými sú:

1. uspokojenie základných potrieb nevyhnutné na fyzické prežitie,
2. schopnosť dovoliť si základné voľnočasové a sociálne aktivity, ktoré nie sú nevyhnutnosťou pre fyzické prežitie, ale sú dôležité pre primeraný život,
3. schopnosť dovoliť si predmety dlhodobej spotreby, ktoré sú dôležité pre každodenné fungovanie jednotlivcov alebo domácností,
4. podmienky bývania a tiež širšie charakteristiky, napríklad charakteristiky prostredia, v ktorom sa obydlie nachádza.

Predmetom subjektívnej materiálnej deprivácie je hodnotenie vlastných podmienok jednotlivými osobami alebo domácnosťami:

5. ohodnotenie vlastných osobných podmienok, kedy jednotlivci alebo domácnosti subjektívne vnímajú, či sa považujú za chudobných a spokojní so životom z pohľadu zdravia, bývania a pod.
6. charakteristiky sociálneho prostredia z pohľadu susedstva a z pohľadu spoločenských väzieb jednotlivcov (Želinský, 2014).

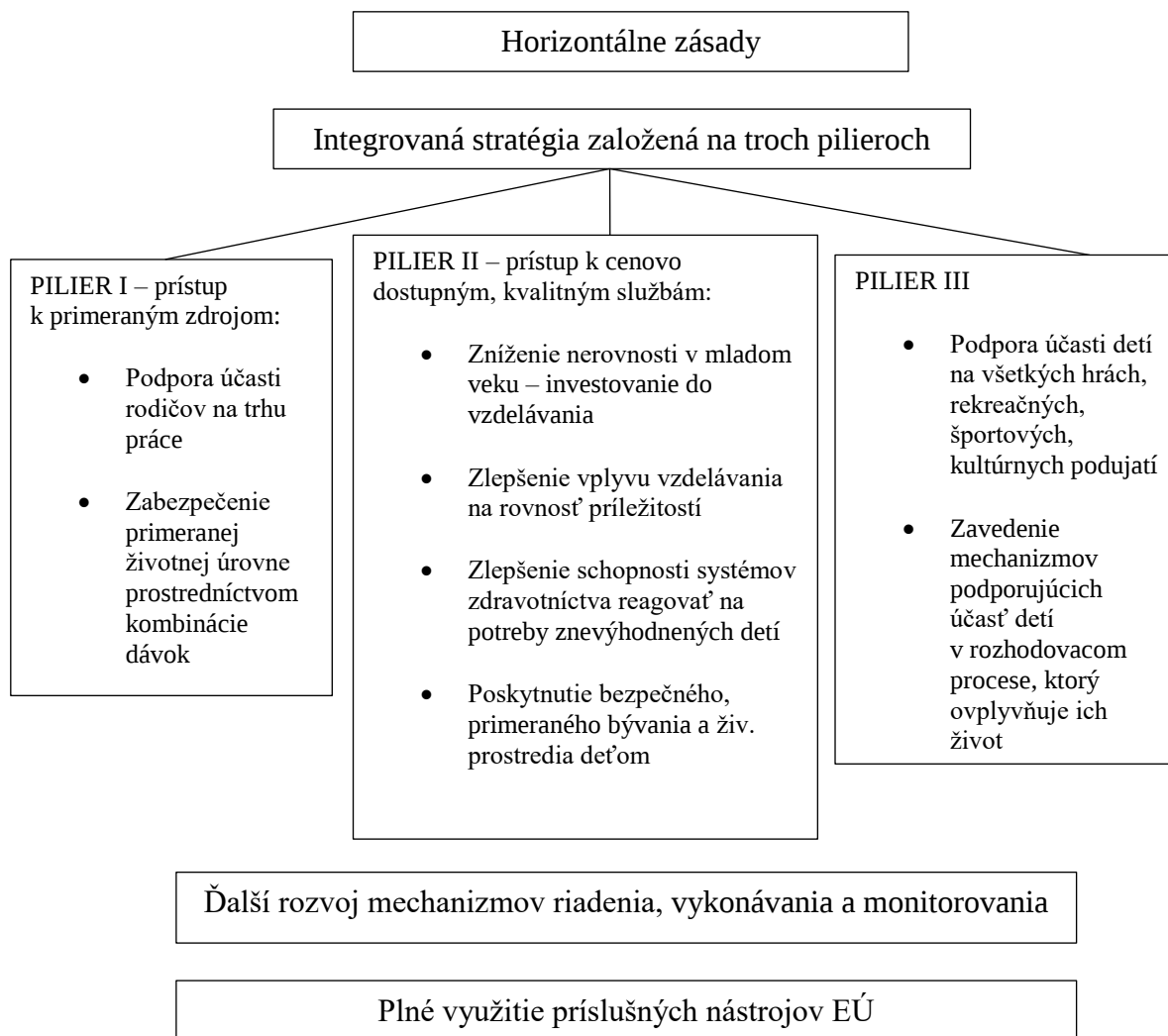
1.2 Stratégia Európa 2020

Ako snahu vymaniť členské štáty EÚ z pretrvávajúcich následkov krízy po roku 2008, Európska komisia zostavila plán s názvom Európa 2020. V Stratégii Európa 2020 predložila Európska komisia tri priority, ktoré sa majú navzájom podmieňovať. Prioritami sú inteligentný rast, udržateľný rozvoj a inkluzívny rast. Pod pojmom inkluzívny rast sa považuje podpora hospodárstva s vysokou mierou zamestnanosti, čo zabezpečí zníženie miery chudoby v členských štátoch EÚ (European Commission, 2010).

V stratégii komisia jasne zadefinovala 5 hlavných cieľov, ktoré mali byť splnené do roku 2020. Jedným z piatich hlavných cieľov bolo vymaniť ľudí členských štátov EÚ z chudoby. Konkrétne išlo o cieľ vymaniť 20 miliónov ľudí z ohrozenia chudoby. Pre urýchlenie pokroku pri plnení cieľov, predložila komisia sedem hlavných iniciatív, v rámci prioritných tém. Jednou z iniciatív je „Európska platforma proti chudobe“. Táto platforma mala za cieľ zabezpečiť sociálnu a územnú súdržnosť tak, aby sa prínosy rastu a zamestnanosti široko zdieľali. Potom ľudia, ktorí žijú v chudobe a sociálnom vylúčení, mohli žiť dôstojnejší život a aktívne sa podieľať na živote v spoločnosti (European Commission, 2010).

Na dosiahnutie celkového cieľa, ktorý reprezentuje inteligentný, udržateľný a inkluzívny rast, je potrebná širšia škála opatrení na medzinárodnej, európskej, ako aj na vnútroštátnej úrovni. Na dosiahnutie inkluzívneho rastu si každý z členských štátov EÚ stanovil vlastné ciele na národnej úrovni tak, aby sa približovali k splneniu cieľu Stratégie Európy 2020. Ide nielen o politické opatrenia vymaniť ľudí z chudoby, ale aj o politické opatrenia vo vzťahu k chudobe a sociálnemu vylúčeniu detí. Vo všeobecnosti sú národné ciele vyjadrené pomocou absolútnych ukazovateľov. (Např. absolútny počet detí, ktorí sa vymania z rizika ohrozenia chudobou alebo sociálneho vylúčenia). Je potrebné aby EÚ nabádala členské štáty k snahe priblížiť sa k cieľu, čo má na starosti EPIC (Európska komisia investovania do detí). EPIC sa zaoberá chudobou a sociálnym vylúčením detí a takisto podporuje blaho detí. Vydáva rôzne odporúčania, ktorými sú např. podpora rovnakých príležitostí, využívanie ľudského potenciálu a ďalšie. (Eurostat, 2015). Treba poznamenať, že odporúčania zo strany EÚ majú povahu len rád pre členské štáty EÚ, teda nie sú právne záväzné.

Štruktúra odporúčania EPIC (Európska komisia investovania do detí) má takúto formu:



Zdroj: Európsky dvor audítorov, 2020, vlastné spracovanie

Aby sa mohli členské štáty EÚ čo najviac priblížiť k cieľu, EÚ ich finančne podporuje. Podpora sa financuje z balíka sociálnych investícií prostredníctvom fondov EÚ. Najviac sa financuje z Európskeho sociálneho fondu (Eurostat, 2015).

Stratégia Európa 2020 využíva na vyjadrenie miery rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia ukazovateľ označovaný AROPE. Odporúčania vydané inštitúciami EÚ mali doceliť holistické riešenie problémov rizika chudoby a sociálneho vylúčenia. Komisia prijala tieto odporúčania v roku 2013. Ako sme uviedli vyššie v schéme, integrovaná stratégia je založená na troch pilieroch.

Cieľom ukazovateľa AROPE je vyjadriť mieru rizika chudoby alebo sociálneho vylúčenia dospelých i detí vo všetkých členských štátoch EÚ. Takto sa zabezpečí bezprostredná porovnateľnosť členských štátov EÚ. Na zabezpečenie správneho vyjadrenia

ukazovateľa AROPE sa využíva štandardizovaný zber údajov v Európskom štatistickom systéme. Štandardizovaný zber údajov zabezpečí porovnateľnosť všetkých členských štátov Európskej únie (European Commission, 2010). Pri zostavovaní celkového ukazovateľa AROPE sa zistilo, že v jednotlivých členských štátoch EÚ majú aj niekoľko svojich vlastných ukazovateľov. Členské štáty EÚ považujú vlastné ukazovatele za dôležité na monitorovacie účely a približovanie sa k cieľu Stratégie Európy 2020 (Európsky dvor audítorov, 2020). Aj napriek tomu, že niektoré členské štáty používajú odlišnejšie spôsoby na vyjadrenie AROPE, svoju úlohu porovnateľnosti spĺňa. Ako nosný ukazovateľ Stratégie Európy 2020 v snahe vymaniť ľudí z chudoby alebo sociálneho vylúčenia, je aj hlavným ukazovateľom na monitorovanie Cieľa EÚ do roku 2030. Ako jedným z hlavných cieľov EÚ 2030 je zníženie počtu ľudí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením znížiť aspoň o 15 miliónov. AROPE je jeden z ukazovateľov, ktoré spadajú pod zisťovania EU SILC.

1.3 EU SILC

Štatistika EÚ o príjmoch a životných podmienkach (EU SILC) slúži, respektíve je referenčným zdrojom pre komparatívnu štatistiku o rozdelení príjmov ako aj o sociálnom začlenení v EÚ. Na začiatku bolo zisťovanie realizované v roku 2003 v súlade s džentlmenskou dohodou, ktorú medzi sebou uzatvorili Eurostat a šesť členských štátov EÚ (Rakúsko, Belgicko, Dánsko, Grécko, Írsko, Luxembursko) (Eurostat, 2016). Zisťovanie EU SILC sa realizuje v zmysle Nariadenia európskeho parlamentu a Rady EÚ č. 1177/2003 zo 16. júna 2003 a doplnujúceho Nariadenia č. 1553/2005 (Šoltés, 2018). Zisťovanie EU SILC tak nahradilo pôvodné zisťovanie *European Community Households Panel*, ktoré sa realizovalo v pôvodných členských krajinách v rokoch 1994 – 2001. Kým pôvodné zisťovanie bolo založené na myšlienke spoločného výskumu, nové zisťovanie EU SILC je založené na myšlienke spoločného rámca (Gerbery, 2008).

EU-SILC poskytuje dva typy údajov:

1. prierezové údaje týkajúce sa daného času alebo určitého časového obdobia s premennými týkajúcimi sa príjmu, chudoby, sociálneho vylúčenia a iných životných podmienok;
2. dlhodobé údaje týkajúce sa zmien na individuálnej úrovni v priebehu času, pozorované pravidelne počas štvorročného obdobia (Eurostat, 2016).

EU SILC ako viacúčelový nástroj sa zameriava na získavanie informácií, a to v oblastiach sociálneho vylúčenia, podmienkach bývania, práci, vzdelaní, či zdraví, ale najmä informácie o príjmoch. Údaje zo zisťovaní EU SILC sú medzinárodne porovnateľné, nakoľko sa zisťujú na základe rovnakej metodiky vo všetkých členských štátoch EÚ. Referenčnú skupinu tvoria všetky súkromné domácnosti členských štátov EÚ, ktoré žijú na území týchto štátov v čase zberu údajov. Údaje sú zbierané od osôb starších ako 16 rokov (Eurostat, 2016). To znamená, že za deti vo veku 0 až 15 rokov odpovedajú ich rodičia alebo dospelí členovia súkromných domácností. Tak je zabezpečené, že ukazovatele sú dostupné aj pre všetky vekové kategórie.

1.4 Meranie materiálnej deprivácie

Ako sme už uviedli, meranie materiálnej deprivácie je v EÚ založené na relatívnom koncepte. Tento koncept vychádza z chápania deprivácie ako z multidimenzionálneho javu. Uprednostnenie relatívneho konceptu pred absolútnym konceptom je založené na dvoch dôvodoch, ktoré uvádza správa EÚ *Joint Report on Social Inclusion 2004*: „*Po prvé, kľúčovou výzvou pre EÚ je umožniť celej populácii zdieľať benefity vysokej prosperity a nielen dosahovať základné životné štandardy, ako je tomu v menej rozvinutých častiach sveta. Po druhé, to, čo je vnímané ako minimálne akceptovateľný životný štandard, závisí vo veľkej miere od celkovej úrovne sociálneho a hospodárskeho rozvoja*“ (Gerbery, 2008).

V publikácii Townsend et al. (1987) (In Želinský, 2014), je index materiálnej deprivácie zadaný ako jednoduchý index založený na štyroch premenných sčítania, ktorými sú domácnosti bez auta, preplnené domácnosti, domácnosti, ktoré nie sú obývané vlastníkmi a osoby bez práce. Vo všeobecnosti má Townsendov index deprivácie pre i -tu domácnosť tvar:

$$T_i = \sum_{j=1}^k d_{ij},$$

pričom $d_{ij} = 1$ ak i -tá domácnosť si nemôže dovoliť j -tu položku zahrnutú v príslušnom indexe, v opačnom prípade $d_{ij} = 0$,

k je počet položiek dosiahnutých v indexe (Želinský, 2014).

Meranie materiálnej deprivácie v EÚ sa stalo súčasťou agendy EÚ v roku 2004. S rozširovaním EÚ prišla potreba doplniť skupinu spoločných sociálnych indikátorov i o ukazovatele materiálnej deprivácie, nakoľko indikátory založené len na meraní príjmov nedokázali uspokojivo opísať situáciu životných podmienok v členských krajinách EÚ (Šoltés, 2018).

V súčasnosti sa relatívna miera materiálnej deprivácie analyzuje pomocou troch dimenzií deprivácie, ktorými sú:

1. Dimenzia ekonomického zaťaženia obsahuje položky týkajúce sa vecí ktoré si domácnosť nemôže dovoliť, napríklad platiť hypotéku, nájomné, účty za elektrinu alebo aj ísť na dovolenku.
2. Dimenzia predmetov dlhodobej spotreby obsahuje položky týkajúce sa vynúteného nedostatku, teda nedobrovoľného nevlastnenia vecí, ako telefón, auto, práčka a podobne.
3. Dimenzia bývania obsahuje položky týkajúce sa nedostatkov v oblasti obydliia. Dimenzia obsahuje položky ako: príliš tmavý byt; vlhký byt (zatekajúca strecha, vlhké steny/podlaha/základy alebo zahnívajúcce okenné rámy; kúpeľňa alebo sprcha v byte; splachovací záchod v byte; preplnenosť domácností (Labudová, 2016).

Tab. 1 Prístupy k meraniu chudoby

	Nepriame ukazovatele (založené na vstupoch)	Priame ukazovatele (založené na výsledkoch)
Peňažné ukazovatele	príjem	základné potreby
Nepeňažné ukazovatele	prístup k zamestnaniu, k sociálnym službám	materiálna deprivácia, spôsobilosti

Zdroj: Boarini – dErcole (2006) in Gerbery, 2012

Keďže materiálna deprivácie detí neexistuje žiadna jednoznačná definícia, meranie MD detí naráža na niekoľko metodologických problémov. Možno tak použiť mieru materiálnej deprivácie, ktorá bola pôvodne vyvinutá na meranie deprivácie v EÚ (Labudová, 2016). Možno tiež použiť i mieru rizika chudoby, ktorá patrí do skupiny ukazovateľov príjmovej chudoby. Tu však môže nastať problém, pretože nemožno očakávať, že malé deti budú mať peniaze a preto kategorizácia dieťaťa ako chudobného alebo nechudobného závisí od toho, či žijú v chudobnej domácnosti alebo nie (Neubourg, 2012). Preto existujú i špecifické deprivačné položky pre deti.

2 Cieľ práce

Cieľom práce je porovnanie krajín EÚ vzhľadom na životné podmienky populácie vo veku 0 – 17 rokov v jednotlivých členských krajinách EÚ. Pozornosť sme sústredili najmä na sledovanie životných podmienok na základe ukazovateľov materiálnej deprivácie, sociálneho vylúčenia a chudoby. Analýzy, ktoré boli použité na naplnenie cieľa práce možno rozdeliť do troch častí.

Prvá časť zahŕňa:

- a) definovanie vybraných ukazovateľov,
- b) úpravu údajov,
- c) porovnanie životných podmienok populácie 0 – 17 rokov v krajinách EÚ-27.

V druhej a v tretej časti boli použité viacrozmerné štatistické metódy, konkrétne metóda hlavných komponentov, ktorej podstatou je zistenie vzťahov medzi jednotlivými premennými, zníženie dimenzie a transformácia vstupných premenných na nezávislé hlavné komponenty a zhluková analýza, ktorej cieľom je vytvorenie homogénnych zhlukov krajín, na základe vybraných ukazovateľov opisujúcich životné podmienky populácie 0 – 17 rokov v jednotlivých členských krajinách EÚ.

3 Metodika práce a metody skúmania

3.1 Metóda hlavných komponentov

Metóda hlavných komponentov (z angl. *PCA – Principal Component Analysis*) je viacrozmerná štatistická metóda, ktorá bola prvýkrát zavedená do praxe K. Pearsonom v roku 1901. Metóda hlavných komponentov spolu s príbuznou faktorovou analýzou patria medzi metódy analýzy skrytých vzťahov. Cieľom metódy hlavných komponentov je identifikovať skryté vzťahy medzi kvantitatívnymi vstupnými premennými a pochopiť, prečo a ako sú premenné navzájom korelované, t. j. závislé. Hlavnými komponentmi možno vyjadriť objem informácií pomocou menšieho počtu premenných bez významnej straty časti informácie (Kráľ, 2009).

Metódu hlavných komponentov možno použiť na:

- identifikáciu odľahlých hodnôt (angl. *outliers*), ktoré môžu ovplyvňovať výsledky štatistickej analýzy,
- zníženie dimenzie,
- odstránenie závislosti premenných pomocou novo vytvorených umelých premenných (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Podmienkou pre metódu hlavných komponentov je korelovanosť vstupných premenných. Jedine v tom prípade možno analyzovať medzi jednotlivými premennými skryté vzťahy. Metóda hlavných komponentov je založená na korelačnej, resp. kovariančnej matici. Pomocou korelačnej matice, respektíve kovariančnej matice možno identifikovať závislosť. Korelované vstupné premenné možno vyjadriť pomocou menšieho počtu nových premenných, nazývaných hlavné komponenty. Hlavné komponenty predstavujú nové, umelé premenné pozostávajúce z lineárnych kombinácií pôvodných vstupných premenných.

3.1.1 Hlavné komponenty, ich určenie a interpretácia

Majme súbor p pozorovaných premenných $X_1, X_2, X_3, \dots, X_p$, ktoré transformujeme do nového súboru $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_p$ (hlavné komponenty). Hlavné komponenty sú lineárnou kombináciou pôvodných premenných a možno ich zapísať v nasledujúcom tvare:

$$\begin{aligned}
Y_1 &= a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + a_{13} X_3 + \dots + a_{1p} X_p \\
Y_2 &= a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + a_{23} X_3 + \dots + a_{2p} X_p \\
Y_3 &= a_{31} X_1 + a_{32} X_2 + a_{33} X_3 + \dots + a_{3p} X_p \\
&\vdots \\
Y_p &= a_{p1} X_1 + a_{p2} X_2 + a_{p3} X_3 + \dots + a_{pp} X_p,
\end{aligned} \tag{1}$$

kde a_{ij} sú váhy, saturácie.

Hlavné komponenty majú tieto vlastnosti:

1. $E(Y_i) = 0, \quad i = 1, 2, 3, \dots, p,$
2. $D(Y_i) = \lambda_i, \quad i = 1, 2, 3, \dots, p,$
3. $cov(Y_i, Y_j) = 0, \quad i \neq j,$
4. $D(Y_1) \geq D(Y_2) \geq D(Y_3) \geq \dots \geq D(Y_p) \geq 0$ (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Kde $E(Y_i)$ je stredná hodnota i-teho komponentu,

$D(Y_i)$ je rozptyl i-teho komponentu,

$cov(Y_i, Y_j)$ je kovariancia i-teho a j-teho komponentu.

Počet hlavných komponentov je možné určiť hneď viacerými spôsobmi. Je potrebné, aby nové, hlavné komponenty vysvetľovali dostatočný objem variability vstupných premenných. Vo všeobecnosti sa predpokladá, že prvé hlavné komponenty vysvetľujú dostatočný objem variability vstupných premenných. Najčastejšie sa pri určovaní ich počtu využívajú vlastné čísla. Vlastné číslo vyjadruje podiel variability vysvetlenej hlavným komponentom. Podľa Kaiserovho kritéria, ak sú vlastné čísla väčšie ako priemer všetkých vlastných čísiel, hlavné komponenty sú štatisticky významné a možno s nimi uvažovať. Ak máme normované údaje, potom sa priemer rovná 1 a ponecháme len tie hlavné komponenty, ktorých vlastné čísla majú hodnotu väčšiu ako 1.

Ďalším možným spôsobom je grafická analýza pomocou grafu vlastných čísiel (angl. *Scree Plot*). Na grafe vlastných čísiel os x vyjadruje poradie hlavného komponentu a os y vyjadruje percentuálny podiel vysvetlenej variability. V grafe sa nájde zlom a za štatisticky významné hlavné komponenty sa berú prvé komponenty po tomto zlome.

Určiť počet hlavných komponentov možno aj na základe podielu vysvetlenej variability údajov. V spôsobe určenia počtu hlavných komponentov je potreba zachovať čo najväčší objem informácií z pôvodných premenných, pričom ide o subjektívny úsudok analytika (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Hlavných komponentov možno vybrať maximálne toľko, koľko máme vstupných premenných. Ak vyberieme menší počet hlavných komponentov, znížeme dimenziu

a súčasne sa zachová dostatočný objem informácií z pôvodných, vstupných premenných. Hlavné komponenty predstavujú nové nezávislé premenné. Vysvetlenie variability hlavnými komponentmi:

1. hlavný komponent vystihuje maximálny objem informácií pôvodných premenných,
2. hlavný komponent vystihuje maximálny objem informácií pôvodných premenných, ktoré neboli vysvetlená 1. hlavným komponentom,
3. hlavný komponent vystihuje maximálny objem informácií pôvodných premenných, ktoré neboli vystihnuté 1. a 2. hlavným komponentom. Takto sa pokračuje ďalej, podľa počtu určených hlavných komponentov.

Po určení počtu štatisticky významných hlavných komponentov reprezentujúcich pôvodné premenné, môžeme interpretovať výsledky metódy hlavných komponentov, ktoré vychádzajú z nasledujúcich pojmov.

Vlastné čísla vyjadrujú mieru variability zachytenú príslušným hlavným komponentom. Z pohľadu interpretácie nie sú ani tak dôležité ich konkrétne hodnoty, ale vyjadrenie ich podielu na celkovom rozptyle dát.

Vlastné vektory vyjadrujú smer vektorov charakterizujúci vplyv pôvodných znakov na komponenty. Čísla vlastných vektorov predstavujú váhy (saturácie) jednotlivých vstupných premenných pri tvorbe príslušného komponentu. Platí, že čím je hodnota váhy v_{ij} vyššia, tým viac informácie o pôvodnej premennej X_j vysvetľuje hlavný komponent Y_j .

Komponenté skóre predstavuje súradnice objektu v novom priestore, ktorý je definovaný hlavnými komponentmi. Hodnota pre j -tu štatistickú jednotku ($j=1, 2, \dots, n$) v i -tom komponente sa vypočíta nasledovne:

$$y_{ij} = v_i^T (x_j - \bar{x}), \quad (2)$$

Koeficienty korelácie vstupných premenných s hlavnými komponentmi vyjadrujú vzťah, teda koreláciu medzi vstupnými premennými a štatisticky významnými hlavnými komponentmi. Platí, že čím je vyššia hodnota koeficienta korelácie, tým je väčší vplyv príslušnej premennej na rozdelenie objektov okolo príslušného hlavného komponentu.

Ordinačné grafy premenných zobrazujú rozmiestnenie pôvodných premenných v novom súradnicovom systéme hlavných komponentov. Platí, že čím je vektor dlhší, tým je vplyv premennej silnejší a čím je uhol medzi vektorom a príslušnou komponentnou osou menší, tým je vplyv premennej silnejší (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Odhľadá hodnota je hodnota, ktorá je výrazne vyššia alebo výrazne nižšia oproti ostatným údajom v dátovom súbore.

3.1.2 Štatistika Kayser – Meyer – Olkin

Ako sme už uviedli, faktorová analýza a analýza hlavných komponentov sú príbuzné metódy. Vhodnosť údajov pre nasledovnú analýzu možno jednoducho posúdiť pomocou štatistiky Kayser – Meyer – Olkin. Štatistika Kayser – Meyer – Olkin porovnáva koeficienty korelácie a parciálne koeficienty korelácie, pričom má tvar:

$$KMO = \frac{\sum^p \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j}^p \sum r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j}^p \sum r_{parc.,ij}^2} \quad (3)$$

kde r_{ij} je párový koeficient korelácie medzi X_i a X_j ,

$r_{parc.,ij}$ je parciálny koeficient korelácie (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Hodnoty KMO sa netestujú, ale posudzujú adekvátnosť na základe tabuľky.

Tab. 2 Hodnoty štatistiky KMO

Hodnota KMO	Adekvátnosť dát
$\geq 0,9$	vynikajúce
$< 0,8; 0,9)$	chvályhodné
$< 0,7; 0,8)$	stredne užitočné
$< 0,6; 0,7)$	priemerné
$< 0,5; 0,6)$	slabé
$< 0,5$	nedostatočné

Zdroj: Vojtková, Stankovičová, 2020, vlastné spracovanie, v MS Word

3.2 Zhluková analýza

Zhluková analýza sa v štatistike začala využívať až v 80. rokoch minulého storočia. Prvýkrát tento pojem použil americký behaviorálny psychológ R. C. Tryon v roku 1939. Zhluková analýza (angl. *Cluster Analysis*) je zaradená medzi klasifikačné metódy a predstavuje súbor matematických a štatistických metód a postupov na rozklad súboru na niekoľko podsúborov (zhlukov).

Cieľom zhlukovej analýzy je identifikovať podobné objekty, rozdeliť objekty do čo najpodobnejších, t. j. homogénnych skupín a súčasne aby boli tieto skupiny vzájomne rôzne, t. j. heterogénne. Matematicky môžeme sformulovať tento cieľ nasledovne: ide o zoskupenie objektov X_i ($i = 1, 2 \dots, n$) do zhlukov $C_1, C_2, \dots, C_q$ ($2 \leq q \leq n$) tak, aby objekty patriace do toho istého zhliku si boli blízke (podobné), ale objekty patriace do rôznych zhlukov boli vzdialené (odlišné) (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Postup zhlukovej analýzy je nasledovný:

1. krok – predspracovanie dátového súboru,
2. krok – výber mier podobnosti,
3. krok – výber metódy zhlukovania,
4. krok – stanovenie počtu významných zhlukov,
5. krok – interpretácia výsledných zhlukov.

1. krok:

Jedným zo základných predpokladov je, že vstupné premenné musia byť nezávislé, t. j. nekorelované, v opačnom prípade, ak sú vstupné premenné závislé, t. j. korelované, je potrebné ich transformovať na nové nezávislé premenné.

2. krok:

Keďže cieľom zhlukovej analýzy je nájsť skupiny podobných objektov, na zistenie toho, či sú objekty podobné, možno použiť niektorú z nasledujúcich mier podobnosti.

- miery vzdialenosti,
- asociačný koeficient,
- korelačný koeficient,
- pravdepodobnostné miery podobnosti (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Najčastejšie sa používajú miery vzdialenosti, označované ako miery nepodobnosti a sú založené na prezentácii objektov v priestore, ktorého súradnice tvoria jednotlivé premenné. Pomocou mier vzdialenosti sa zisťuje vzdialenosť medzi objektami X a Y pomocou reálnej nezápornej funkcie s nasledujúcimi vlastnosťami:

- je nezáporná $d(X, Y) \geq 0$
 $d(X, Y) = 0$ ak $X = Y$
- je symetrická $d(X, Y) = d(Y, X)$
- je splnená trojuholníková nerovnosť $d(X, Y) \leq d(X, Z) + d(Y, Z)$.

Používané miery vzdialenosti sú Euklidovská vzdialenosť, Hammingova vzdialenosť, Minkowskeho vzdialenosť, Mahalanobisova vzdialenosť (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Euklidovská vzdialenosť

Výhodou Euklidovskej vzdialenosti je jednoduchosť jej výpočtu. Predpokladá ortogonálny súradnicový systém, teda predpokladá nekorelovanosť premenných. Naopak jej nevýhodou je výrazný vplyv absolútnej výšky vstupných údajov, avšak tento nedostatok sa dá odstrániť tak, že sa pracuje s premennými v normovanom tvare. Pre výpočet vzdialenosti sa používa tento vzťah:

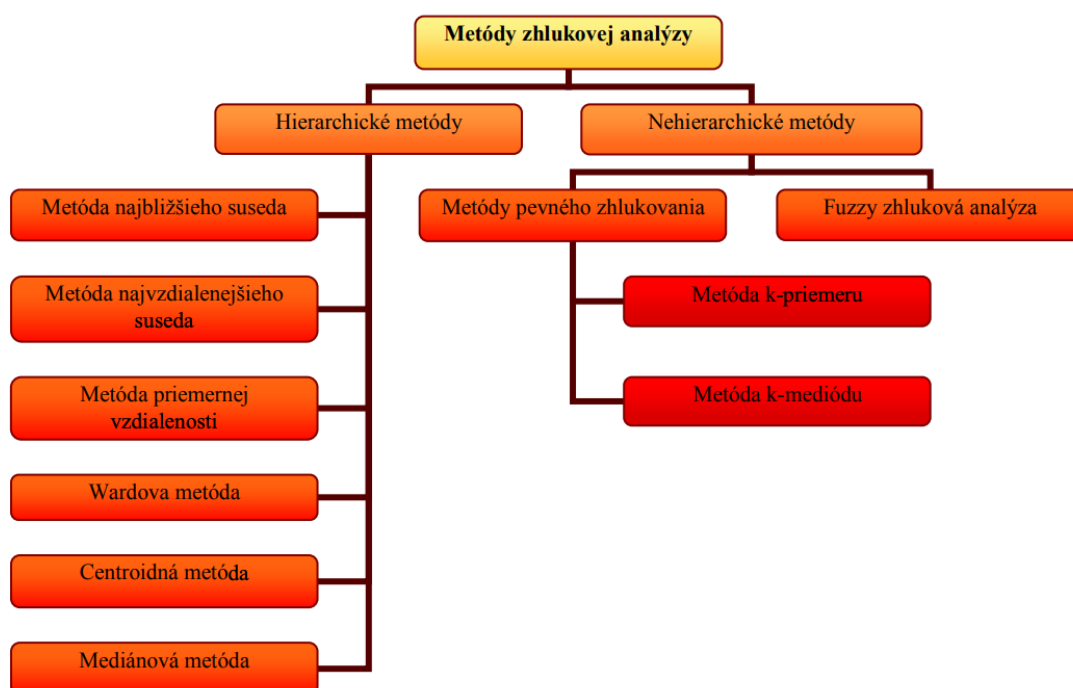
$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^n (X_{ik} - X_{jk})^2} \quad (4)$$

kde X_{ik} je hodnota k -tej premennej pre i -ty objekt,

X_{jk} je hodnota k -tej premennej pre j -ty objekt (Vojtková, Stankovičová, 2020).

3. krok:

Obr. 1 Klasifikácia metód zhlukovej analýzy



Zdroj: Trebuňa, Halčinová, 2010

Vytvorené výsledné zhluky tvoria systém, a to hierarchický alebo nehierarchický. Hierarchické zhlukovacie postupy môžu byť aglomeratívne alebo divízne. Pri aglomeratívnom postupe tvorí na prvej úrovni každý objekt samostatný zhluk a objekty sa zhlukujú od čo najpodobnejších až po čo najodlišnejšie. Na poslednej úrovni sú všetky

objekty v jednom zhľuku. Naopak, pri divíznom postupe sú na prvotnej úrovni všetky objekty v jednom zhľuku a potom sa oddeľujú objekty. Najskôr sa oddelia najodlišnejšie objekty a potom sa oddeľujú čoraz podobnejšie objekty. Na poslednej úrovni tvorí každý objekt samostatný zhľuk (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Pomocou hierarchických metód možno úplne a podrobne analyzovať štruktúru vstupných dát a jednoducho zobraziť pomocou dendrogramu. Dendrogram zobrazuje postupnosť rozkladu na jednotlivých zhľukovacích úrovniach. Hierarchická metóda nevyžaduje poznať na začiatku analýzy počet zhľukov a jeden objekt môže byť do zhľuku zaradený len raz. Naopak nehierarchické metódy vyžadujú poznať na začiatku analýzy počet zhľukov, teda ide o zadanie počiatočného počtu zhľukov, ktoré sa postupne vylepšuje (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Hierarchické metódy uvedené na obrázku 1 patria medzi aglomeratívne metódy. Medzi najlepšie a teda aj najpoužívannejšie metódy sa považuje Wardova metóda, metóda priemernej vzdialenosti a centroidná metóda.

Wardova metóda je v praxi najpoužívanjšou metódou. Pri tvorbe zhľukov sa nepočítajú vzdialenosti medzi zhľukmi, ale na tvorbu zhľukov sa využíva analýzu rozptylu. Zhľuky sa formujú maximalizáciou vnútrozhľukovej homogenity. Mierou homogenity je vnútrozhľuková suma štvorcov odchýlok od priemeru zhľuku (ESS). Algoritmus zabezpečuje, aby sa pri spájaní objektov do zhľukov na všetkých úrovniach dosiahol minimálny prírastok ESS, ktorá zodpovedá Euklidovskej vzdialenosti. Metóda by mala viesť k vytvoreniu zhľukov, ktoré majú relatívne podobnú veľkosť.

$$ESS = \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^q (X_{hi} - \bar{X}_{C_h})^2 \quad (5)$$

kde n_h je počet objektov v zhľuku,

X_{hi} je vektor hodnôt znaku v i-tého objektu zhľuku C_h ,

$\bar{X}_{C_h}$ je vektor priemerov hodnôt znaku v zhľuku C_h (Vojtková, Stankovičová, 2020).

4. krok:

Pre určenie počtu významných zhľuk sa používajú dva prístupy, ktorými sú heuristický prístup alebo použitie ukazovateľov kvality zhľukovania. Heuristický prístup je založený na subjektívnom pohľade analytika, ktorý si sám určí optimálny počet zhľukov. Medzi ukazovatele kvality zhľukovania sa považujú napríklad porovnanie vnútrozhľukového a medzizhľukového rozptylu jednotlivých premenných, pričom súhrnné hodnotenie za všetky premenné sa získa analýzou matíc vnútrozhľukovej variability a matice

medzizhlukovej variability. Ďalej možno zistiť kvalitu zhlukovania výpočtom charakteristík určujúcich kvalitu zhlukovania. Medzi charakteristiky určujúce kvalitu zhlukovania patria:

- **Štandardná odchýlka premenných tvoriacich zhluč (RMSSTD)** – vyjadruje vnútroskupinovú variabilitu zhluč. Nižšia hodnota znamená nižšiu vnútrozhlučkovú variabilitu. Čím je štandardná odchýlka premenných tvoriacich zhluč menšia, tým má zhluč vyššiu homogenitu.
- **Koeficient determinácie (RSQ)** – vyjadruje pomer medziskupinovej sumy štvorcov odchýlok k celkovej sume štvorcov odchýlok. Vyššia hodnota znamená väčšiu medziskupinovú variabilitu, preto by mali byť hodnoty koeficientu determinácie čo najvyššie. Čím sú rozdiely medzi skupinami väčšie, tým je väčšia homogenita zhlučkov. Koeficient determinácie sa nachádza v intervale $<0; 1>$. Ak hodnoty RSQ = 0, potom medzi skupinami neexistujú rozdiely a jednotlivé skupiny sú rovnaké.

- **Semiparciálny koeficient determinácie (SPRSQ)**

$$SPRSQ = \frac{\text{vnútroskupinová variabilita (1)} - \text{vnútroskupinová variabilita (2)}}{\text{celková variabilita}}$$

Vnútroskupinová variabilita (1) predstavuje vnútroskupinovú variabilitu novovytvoreného zhluč a vnútroskupinová variabilita (2) je súčtom vnútroskupinových variabilít tvoriacich nový zhluč. Rozdiel vnútroskupinovej variability (1) a vnútroskupinovej variability (2) je strata alebo úbytok homogenity. Čím sú hodnoty semiparciálneho koeficientu determinácie nižšie, tým sú skupiny spojené do jednotlivých zhlučkov homogénnejšie.

- **Vzdialenosť zhlučkov (CD)** – výpočet vzdialenosti zhlučkov zodpovedá zvolenej metóde zhlukovania. Pri Wardovej metóde predstavuje medziskupinovú sumu štvorcov odchýlok pre dva spájané zhlučy. Ak vzdialenosť zhlučkov nadobúda nízku hodnotu, tak boli spojené dve podobné skupiny (Vojtková, Stankovičová, 2020).

Ďalej možno optimálny počet významných zhlučkov určiť pomocou grafu, Ide o tzv. graf počtu zhlučkov, kde na vodorovnej osi je počet zhlučkov a na zvislej osi je niektorá zo štyroch uvedených charakteristík určujúcich kvalitu zhlukovania. Optimálny počet významných zhlučkov sa určí tak, že sa nájde v grafe zlom a významné zhlučy sú po tento zlom (Vojtková, Stankovičová, 2020).

5. krok:

Posledným krokom je interpretácia zhlučkov. Je dôležité prihliadať na vecnú stránku. Možno hľadať spojitosti medzi objektami, ktoré boli do zhlučkov zaradené, na základe čoho

boli objekty priradené do jednotlivých zhlukov. Vhodné sú aj opisné charakteristiky jednotlivých premenných v zhlukoch.

4 Výsledky práce a diskusia

V prvej časti analýz sme zistili veľkú priestorovú variabilitu premenných, ktoré opisujú sociálnu situáciu populácie vo veku 0 – 17 rokov. Vzhľadom na túto skutočnosť malo zmysel zaoberať sa otázkou, či v zoskupení štátov EÚ-27 možno nájsť také skupiny, ktoré majú spoločné charakteristické znaky, ktoré možno použiť na vytvorenie skupín krajín. Ďalšia časť analýzy sa sústreďuje na zhlukovanie krajín na základe uvedených charakteristík životných podmienok detí.

4.1 Ukazovatele použité pri analýzach

Pri výbere ukazovateľov, ktoré boli použité v analýzach, sme vychádzali najmä z publikácií, ktoré komplexne opisujú situáciu detí a mladých ľudí v krajinách EÚ: *Being young in Europe today* a *Being young in Europe today - digital world*.

Predmetom nášho záujmu bola sociálna situácia populácie vo veku od 0 do 17 rokov.¹Na jej opísanie sme zvolili ukazovatele, ktoré opisujú osoby v tomto veku a ďalej ukazovatele, ktoré sa viažu k domácnostiam so závislými deťmi:

1. Miera materiálnej deprivácie (*Material deprivation rate*),²(v %)
Zdroj: Eurostat [TESSI082],
2. Miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením (*People at risk of poverty or social exclusion*), (v %)
Zdroj: Eurostat [ILC_PEPS01],
3. Miera ohrozenia rizikom chudoby (*At-risk-of poverty rate*) (v %)
Zdroj: Eurostat [TESSI120],
4. Miera osôb ohrozených chudobou a súčasne závažnou materiálnou depriváciou a súčasne veľmi nízkou intenzitou práce (*Persons by risk of poverty, material deprivation, very low work intensity of the household*) (v %)
Zdroj: : Eurostat [ILC_PEE01N],
5. Miera materiálnej a sociálnej deprivácie (*Material and social deprivation rate*)³ (v %)
Zdroj: Eurostat [ILC_PEPS01],
6. Miera závažnej materiálnej a sociálnej deprivácie (*Severe material and social deprivation rate*) (v %)

¹ Túto časť populácie budeme v ďalšom texte nazývať deťmi.

² Mieru materiálnej deprivácie sme použili len v roku 2014.

³ Mieru materiálnej a sociálnej deprivácie sme použili v roku 2019.

Zdroj: Eurostat [ILC_MDSD11],

7. Miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývanie (*Material deprivation for the Housing dimension*) (v %)

Zdroj: Eurostat [ILC_MDDD04B],

8. Podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach (*Overcrowding rate*) (v %)

Zdroj: Eurostat [TESSI171],

9. Podiel detí žijúcich v obydlí so zatekajúcou strechou, vlhkými stenami/podlahami/základmi alebo hnijúcimi oknami/podlahe (*Children (aged 0 to 17) living in a dwelling with a leaking roof, damp walls, floors or foundation, or rot in window frames or floor*) (v %)

Zdroj: ILC_MDHO01C,

10. Podiel detí žijúcich v príliš tmavom obydlí (*Children (aged 0 to 17) living in households considering their dwelling as too dark*) (v %)

Zdroj: ILC_MDHO04C,

11. Podiel detí žijúcich v obydlí bez sprchy alebo vane (*Children (aged 0 to 17) having neither a bath, nor a shower in their dwelling*) (v %)

Zdroj: ILC_MDHO02C,

12. Podiel detí žijúcich v obydlí bez splachovacej toalety (*Children (aged 0 to 17) not having indoor flushing toilet for the sole use of their household*) (v %)

Zdroj: ILC_MDHO03C,

13. Prístup na internet (*Households – level of internet access*) (v %)

Zdroj: Eurostat [ISOC_CI_IN_H],

4.1.1 Miera materiálnej deprivácie

Materiálna deprivácia znamená neschopnosť dovoliť si niektoré veci alebo služby, ktoré väčšina ľudí považuje za žiaduce alebo nevyhnutné na to, aby viedli primeraný život. Ukazovateľ rozlišuje medzi jednotlivcami, ktorí si nemôžu dovoliť určitý tovar alebo službu, a tými, ktorí tento tovar alebo službu nemajú z iného dôvodu, napr. pretože to nechcú alebo nepotrebujú.

Miera materiálnej deprivácie je ukazovateľom EU-SILC a meria podiel tej časti populácie, ktorá si nemôže dovoliť aspoň tri z nasledujúcich deviatich položiek:

- platiť nájomné alebo hypotéku alebo účty za energiu,
- primerane teplý domov;
- čeliť neočakávaným výdavkom;

- pravidelne jesť mäso alebo bielkoviny;
- dovoliť si ísť na dovolenku;
- vlastniť televízny prijímač;
- vlastniť práčku;
- vlastniť auto;
- vlastniť telefón (Eurostat, 2021a).

Definície deprivčných položiek si môže spresniť vzhľadom na svoje pomery každý štát osobitne. Na Slovensku definoval položky materiálnej deprivácie Štatistický úrad Slovenskej republiky takto:

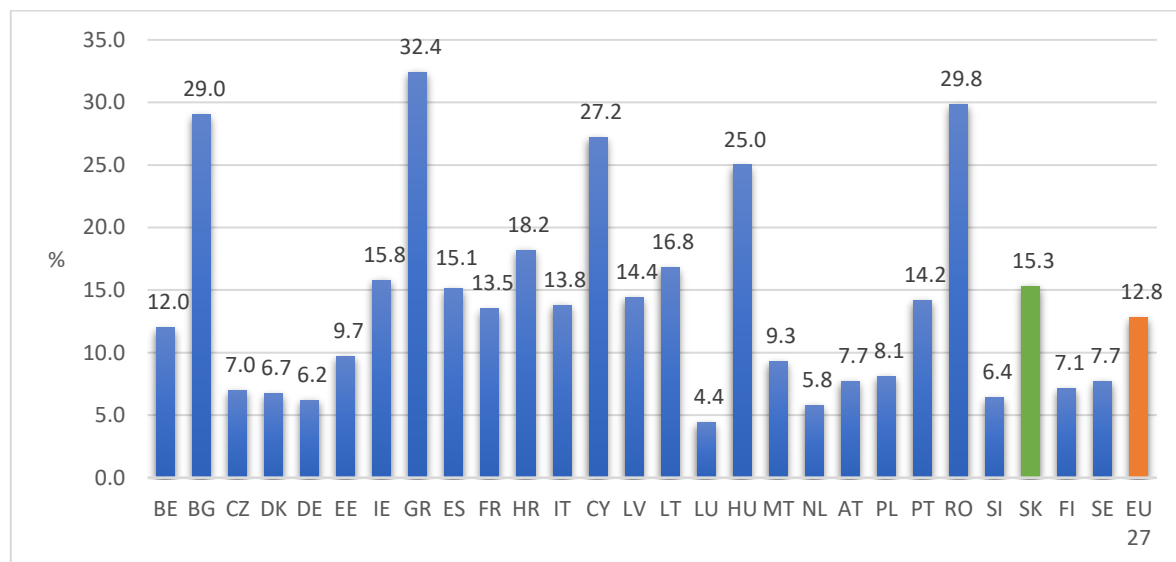
- nedoplatky spojené s hypotékou alebo nájomným, úhradou za energie alebo splácaním nákupov na splátky a iných pôžičiek,
- schopnosť dovoliť si raz za rok týždennú dovolenku mimo domu,
- schopnosť dovoliť si jesť jedlo s mäsom, kuraťom, rybou (alebo vegetariánskou obdobou) každý druhý deň,
- schopnosť čeliť neočakávaným výdavkom vo výške sumy stanovenej ako mesačná národná hranica rizika chudoby za obdobie predchádzajúceho roka,
- domácnosť si nemôže dovoliť telefón (vrátane mobilného telefónu),
- domácnosť si nemôže dovoliť farebný televízor,
- domácnosť si nemôže dovoliť práčku,
- domácnosť si nemôže dovoliť automobil,
- schopnosť domácnosti finančne si dovoliť udržiavať doma primerané teplo (Vlačuha, Kováčová, 2018).

Podľa publikácie *Measuring material deprivation in the EU, 2012*, na meranie materiálnej deprivácie detí sa používa 17 špecifických položiek, ktoré si domácnosť nemôže dovoliť aspoň pre jedno dieťa (ide o tzv. vynútený nedostatok):

1. nové oblečenie, nie z druhej ruky,
2. dva páry správne sediacej obuvi, vrátane páru topánok do každého počasia,
3. čerstvé ovocie a zelenina každý deň,
4. tri jedlá denne,
5. jedno jedlo s mäsom, rybou alebo vegetariánsky ekvivalent každý deň,
6. knihy vhodné pre daný vek dieťaťa,
7. vybavenie na voľnočasové aktivity,
8. hry vo vnútri,

9. vhodné miesto na robenie domácich úloh,
10. v prípade potreby konzultácia so zubným lekárom (voliteľná položka),
11. v prípade potreby konzultácia so všeobecným lekárom (voliteľná položka),
12. pravidelné voľnočasové aktivity (šport, mládežnícke organizácie a pod.),
13. oslavy pri zvláštnych príležitostiach (narodeniny a pod.),
14. raz za čas pozvať kamarátov zahrať sa a najesť sa,
15. účasť na školských výletoch a školských akciách, ktoré sú spoplatnené,
16. vonkajší priestor na bezpečné hranie v susedstve
17. jeden týždeň dovolenky mimo domova (Guio, 2012).

Obr. 2 Miera materiálnej deprivácie detí v krajinách EÚ v roku 2019



Zdroj: Eurostat [TESSI082], vlastné spracovanie v MS Excel

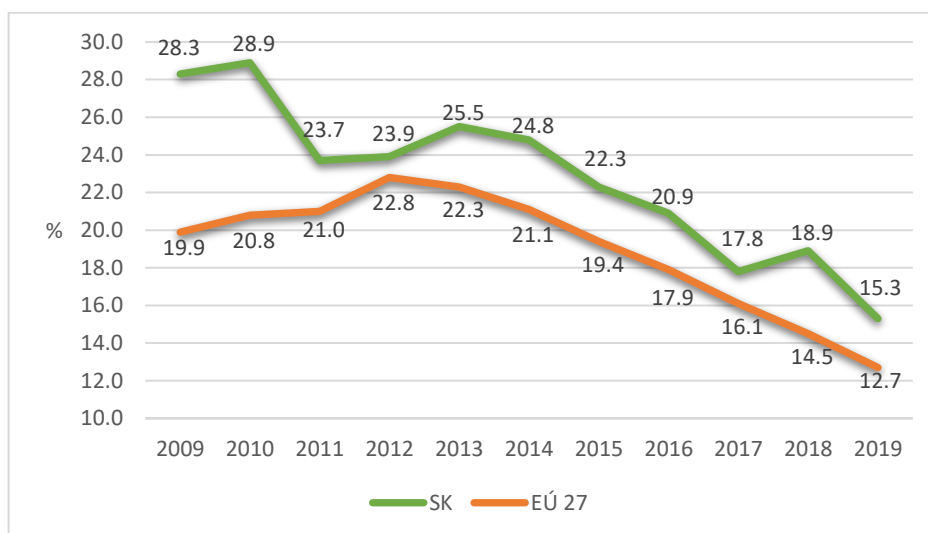
Poznámka: BE – Belgicko, BG – Bulharsko, CZ – Česko, DK – Dánsko, DE – Nemecko, EE – Estónsko, IE – Írsko, GR – Grécko, ES – Španielsko, FR – Francúzsko, HR – Chorvátsko, IT – Taliansko, CY – Cyprus, LV – Lotyšsko, LT – Litva, LU – Luxembursko, HU – Maďarsko, MT – Malta, NL – Holandsko, AT – Rakúsko, PL – Poľsko, PT – Portugalsko, RO – Rumunsko, SI – Slovinsko, SK – Slovensko, FI – Fínsko, SE – Švédsko.

V roku 2019 sa hodnoty miery materiálnej deprivácie detí pohybovali v intervale od 4,4 % (Luxembursko) až po 32,4 % (Grécko). Vo všetkých 27 krajinách EÚ bolo v priemere deprivovaných 12,8 % detí. Medzi krajiny s najnižším podielom materiálne deprivovaných detí, a to pod 7 % patrili: Luxembursko (4,4 %), Holandsko (5,8 %) a Nemecko (6,2 %), Slovinsko (6,4 %) a Dánsko (6,7 %) (Obr. 2).

Naopak, najhoršími krajinami, teda krajinami s najvyšším podielom materiálne deprivovaných detí boli Grécko (32,4 %), Rumunsko (29,8 %), Bulharsko (29 %), Cyprus (27,2 %) a Maďarsko (25 %) (Obr. 2).

Z krajín Vyšehradskej štvorky (V4) malo najnižšiu mieru materiálne deprivovaných detí Česko (7 %) a Poľsko (8,1 %). Miera materiálnej deprivácie detí na Slovensku dosiahla v roku 2019 hodnotu 15,4 %, čo je viac ako miera materiálnej deprivácie EÚ-27 a viac ako dvojnásobok tejto miery v Česku. Najvyššiu hodnotu mala miera materiálnej deprivácie detí v Maďarsku (25 %) (Obr. 2).

Obr. 3 Vývoj miery materiálnej deprivácie detí v rokoch 2009 – 2019



Zdroj: Eurostat [TESSI082], vlastné spracovanie v MS Excel

Pri sledovaní vývoja miery materiálnej deprivácie detí na Slovensku v rokoch 2009 až 2019 (Obr. 3), je zrejmé, že sa jej hodnoty nachádzali počas celého obdobia nad hranicou priemeru všetkých krajín EÚ. Pozoruhodným je nárast tejto miery v EÚ-27 z hodnoty 19,9 % v roku 2009 na 22,8 % v roku 2012 a naopak, jej pokles na Slovensku z hodnoty 28,3 % na 23,9 %. Pozitívom je klesajúci trend vo vývoji od roku 2012 tak pre Slovensko, ako aj priemer EÚ-27 (Obr. 3).

4.1.2 Miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením

Ukazovateľ miery ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením patrí medzi ukazovatele Stratégie Európy 2020 s názvom AROPE. AROPE vyjadruje súčet osôb, ktoré sú buď ohrozené rizikom chudoby, alebo sú závažne materiálne deprivované alebo žijú v domácnosti s veľmi nízkou pracovnou intenzitou. Osoby sú zahrnuté do ukazovateľa AROPE len raz, aj keď sa nachádzajú vo viac ako jednej z vyššie uvedených situácií. Miera AROPE predstavuje podiel z celkovej populácie, ktorá je ohrozená rizikom chudoby, alebo je závažne materiálne deprivovaná, alebo žije v domácnosti s veľmi nízkou pracovnou

intenzitou. Je to hlavný ukazovateľ na monitorovanie cieľa EÚ 2030 v oblasti chudoby a sociálneho vylúčenia a bol hlavným ukazovateľom na monitorovanie cieľa stratégie EÚ 2020 v oblasti chudoby. Na meranie chudoby detí je k dispozícii ukazovateľ pre vekovú skupinu 0 – 17 rokov (Eurostat, 2021b).

Miera **ohrozenia rizikom chudoby** vyjadruje podiel osôb, ktorých ekvivalentný disponibilný príjem je pod hranicou rizika chudoby, pričom hranica rizika chudoby je stanovená na 60 % národného mediánu ekvivalentného disponibilného príjmu po sociálnych transferoch (Európsky dvor audítorov, 2020). Celkový disponibilný príjem je definovaný ako suma zložiek hrubého osobného príjmu všetkých členov domácnosti plus zložky príjmu na úrovni domácnosti. Od súčtu sa odpočítajú pravidelné dane z majetku a pravidelné transfery medzi domácnosťami (ŠÚ SR, 2021).

Ekvivalentný disponibilný príjem vyjadruje podiel disponibilného príjmu domácností a ekvivalentnej veľkosti domácností a teda ekvivalentný disponibilný príjem vyjadruje príjem, ktorý je priradený každému členovi domácnosti. Na výpočet ekvivalentnej veľkosti domácností sa používa ekvivalentná škála. „*Pre výpočet indikátorov chudoby bola použitá v súlade s metodikou Eurostatu tzv. modifikovaná OECD škála, kde sa používajú koeficienty 1 pre prvého dospelého člena domácnosti, 0,5 pre druhého a každého dospelého člena domácnosti, 0,5 pre 14-ročných a starších a 0,3 pre každé dieťa mladšie ako 14 rokov*“ (ŠÚ SR, 2021).

Za **osoby ohrozené závažnou MD** sa považujú tie osoby, ktoré si nemôžu dovoliť aspoň štyri zo zoznamu deviatich položiek uvedených vyššie (Európsky dvor audítorov, 2020). Takto bola miera závažnej MD definovaná v agende Stratégia Európy 2020 (Eurostat, 2021b).

Osoby vo veku 0 až 59 rokov žijú v **domácnosti s veľmi nízkou intenzitou práce**, ak dospelé osoby, teda osoby vo veku 18 až 59 rokov za posledný rok odpracujú 20 % alebo menej svojho pracovného potenciálu. Takto boli domácnosti s veľmi nízkou intenzitou práce definované v agende Stratégia Európy 2020 (Eurostat, 2021b). V Agende pre ciele Európy 2030 sú definované osoby s veľmi nízkou intenzitou práce ako osoby vo veku od 0 do 64 rokov žijúce v domácnostiach, v ktorých dospelí (18 - 64 rokov, s výnimkou študentov 18 - 24 rokov) a ľudia, ktorí sú na dôchodku podľa svojho aktuálne definovaného ekonomického postavenia alebo ktorí poberajú akýkoľvek dôchodok (okrem pozostalostných), ako aj ľudia vo veku 60 až 64 rokov, ktorí sú neaktívni a žijú v domácnosti, ktorej hlavným príjmom sú dôchodky, počas predchádzajúceho roka

odpracovali pracovný čas rovný alebo nižší ako 20 % ich celkového kombinovaného potenciálu pracovného času (Eurostat 2021b).

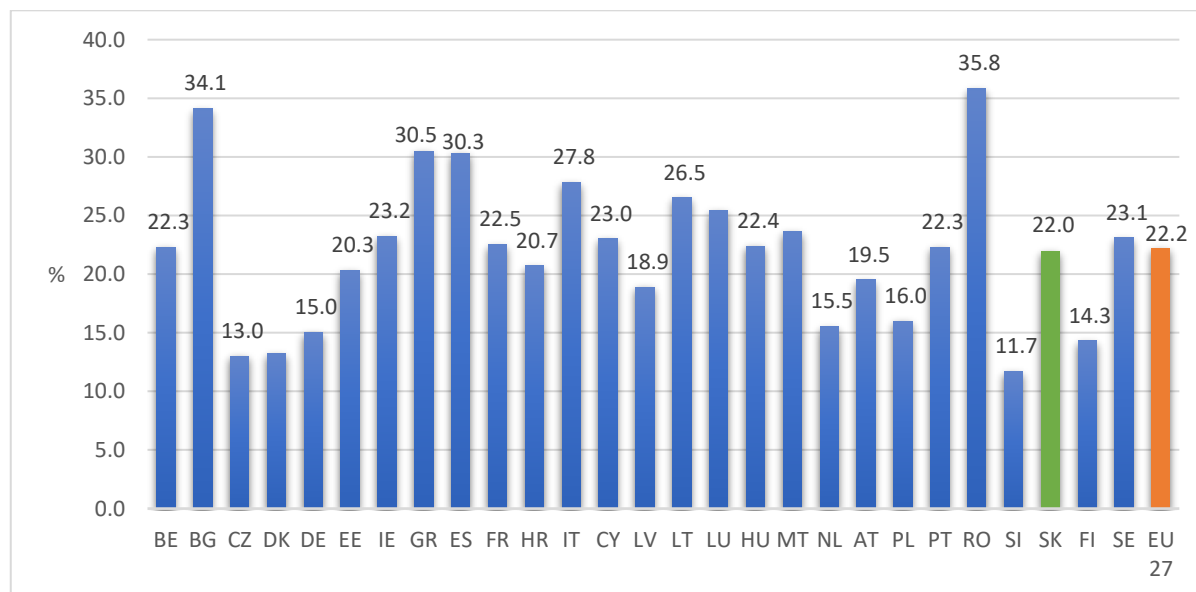
V súboroch údajov EU SILC sa používa klasifikácia pre úrovne intenzity práce, pričom intenzita práce je vždy meraná na úrovni domácností

Tab. 3 Intenzita práce

Intenzita práce	Stupeň
Intenzita práce iná ako veľmi nízka	[0,2 – 1]
Veľmi vysoká intenzita práce	[0,85 – 1]
Vysoká intenzita práce	[0,55 – 0,85]
Stredná intenzita práce	[0,45 – 0,55]
Nízka intenzita práce	[0,2 – 0,45]
Veľmi nízka intenzita práce	[0 – 0,2]

Zdroj: Eurostat, 2021c, vlastné spracovanie v MS Excel

Obr. 4 Podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením v roku 2019



Zdroj: Eurostat [ILC_PEPS01], vlastné spracovanie v MS Excel

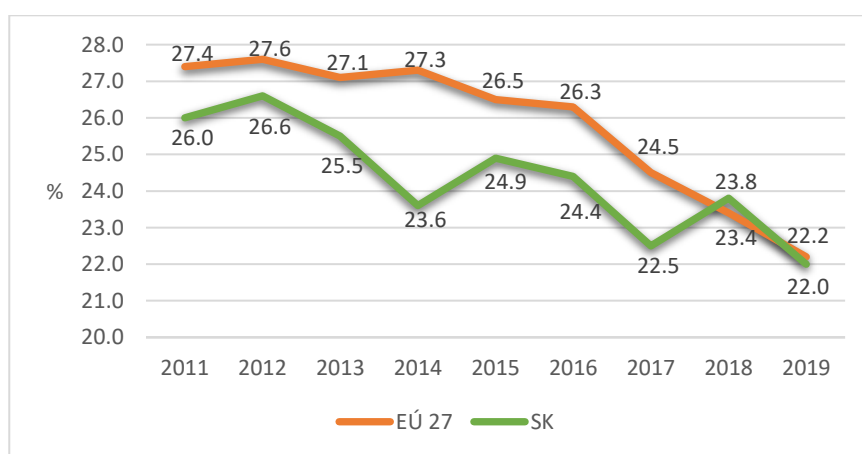
Poznámka: BE – Belgicko, BG – Bulharsko, CZ – Česko, DK – Dánsko, DE – Nemecko, EE – Estónsko, IE – Írsko, GR – Grécko, ES – Španielsko, FR – Francúzsko, HR – Chorvátsko, IT – Taliansko, CY – Cyprus, LV – Lotyšsko, LT – Litva, LU – Luxembursko, HU – Maďarsko, MT – Malta, NL – Holandsko, AT – Rakúsko, PL – Poľsko, PT – Portugalsko, RO – Rumunsko, SI – Slovinsko, SK – Slovensko, FI – Fínsko, SE – Švédsko.

V roku 2019 sa podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením v EÚ pohyboval od 11,7 % (Slovinsko) do 35,8 % (Rumunsko). V priemere bolo v EÚ-27 v roku 2019 22,2 % detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením (Obr. 4).

Krajinou s najnižším podielom detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením bolo Slovinsko (11,7 %). Nasledovalo Česko (13 %) a Dánsko (13,2 %). Naopak, najhoršími krajinami s najvyšším podielom takto ohrozených detí boli Grécko (30,5 %), Bulharsko (34,1 %) a Rumunsko (35,8 %) (Obr. 4).

V prípade krajín V4 malo v roku 2019 takto ohrozených detí najmenej Česko (13 %). Horšie na tom bolo Poľsko (16 %), potom Slovensko (20 %) a nakoniec Maďarsko (22,4 %) (Obr. 4).

Obr. 5 Vývoj miery ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením detí v rokoch 2011 – 2019



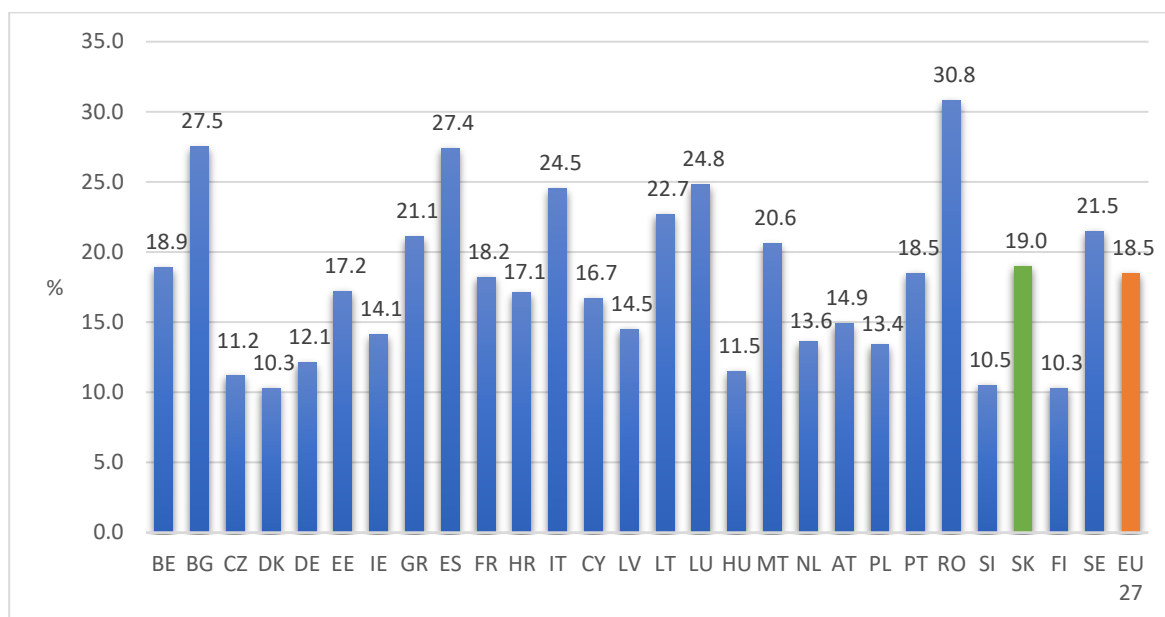
Zdroj: Eurostat [ILC_PEPS01], vlastné spracovanie v MS Excel

Hodnoty ukazovateľa AROPE sú dostupné od roku 2011. Vývoj podielu detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením na Slovensku bol pod priemerom EÚ-27, okrem roku 2018, kedy bola hodnota tohto podielu vyššia ako priemer EÚ-27. V sledovanom období v roku 2019 v porovnaní s rokom 2011 klesol v EÚ-27 podiel takto ohrozených detí o 5,2 p. b, na Slovensku predstavoval tento pokles 4 p. b. V roku 2019 sa opäť Slovensko dostalo pod hranicu priemeru EÚ-27 (Obr. 5).

4.1.3 Miera ohrozenia rizikom chudoby

Miera ohrozenia rizikom chudoby je definovaná ako podiel osôb s ekvivalentným disponibilným príjmom pod 60 % mediánu národného ekvivalentného disponibilného príjmu po sociálnych transferoch.

Obr. 6 Miera ohrozenia rizikom chudoby detí v roku 2019



Zdroj: Eurostat [TESSI120], vlastné spracovanie, MS Excel

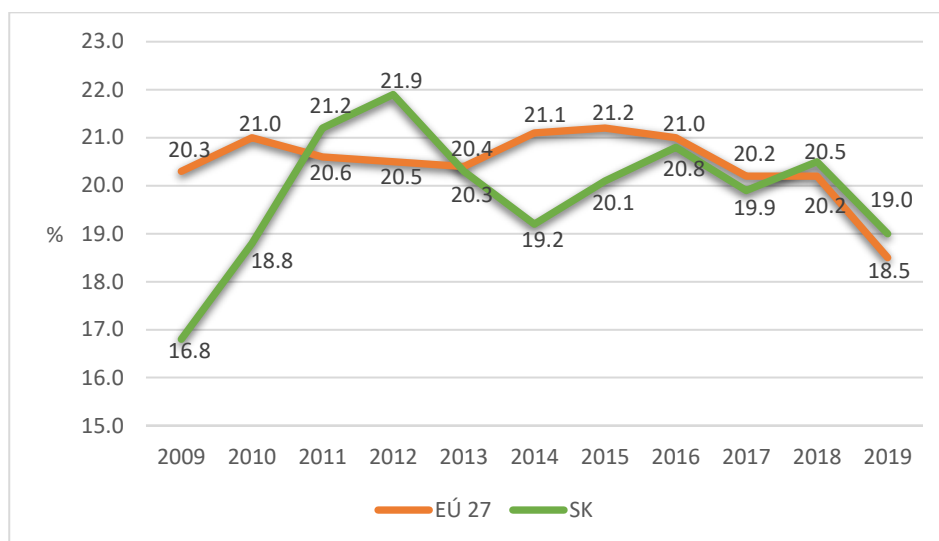
Poznámka: BE – Belgicko, BG – Bulharsko, CZ – Česko, DK – Dánsko, DE – Nemecko, EE – Estónsko, IE – Írsko, GR – Grécko, ES – Španielsko, FR – Francúzsko, HR – Chorvátsko, IT – Taliansko, CY – Cyprus, LV – Lotyšsko, LT – Litva, LU – Luxembursko, HU – Maďarsko, MT – Malta, NL – Holandsko, AT – Rakúsko, PL – Poľsko, PT – Portugalsko, RO – Rumunsko, SI – Slovinsko, SK – Slovensko, FI – Fínsko, SE – Švédsko.

V EÚ žilo v roku 2019 v priemere 18,5 % detí, ktoré boli ohrozené rizikom chudoby, pričom najvyšší podiel takto ohrozených detí malo Rumunsko (30,8 %) a najnižší podiel mali Dánsko a Fínsko zhodne (10,3 %) (Obr. 6).

Po Dánsku a Fínsku malo najnižšiu mieru ohrozenia rizikom chudoby detí Slovinsko (10,5 %) a Česko (11,2 %). Naopak, najvyšší podiel detí ohrozených rizikom chudoby malo Estónsko (27,4 %), Bulharsko (27,5 %), Rumunsko (30,8 %) Luxembursko (24,8 %) a Taliansko (24,5 %) (Obr. 6).

V prípade krajín V4 mali v roku 2019 najnižší podiel detí ohrozených rizikom chudoby Česko (11,2 %) a Maďarsko (11,5 %). V Poľsku dosiahla miera ohrozenia rizikom chudoby detí 13,4 % a na Slovensku až 19 %, čo je spomedzi krajín V4 najvyššia hodnota (Obr. 6).

Obr. 7 Vývoj miery ohrozenia rizikom chudoby detí v rokoch 2009 – 2019



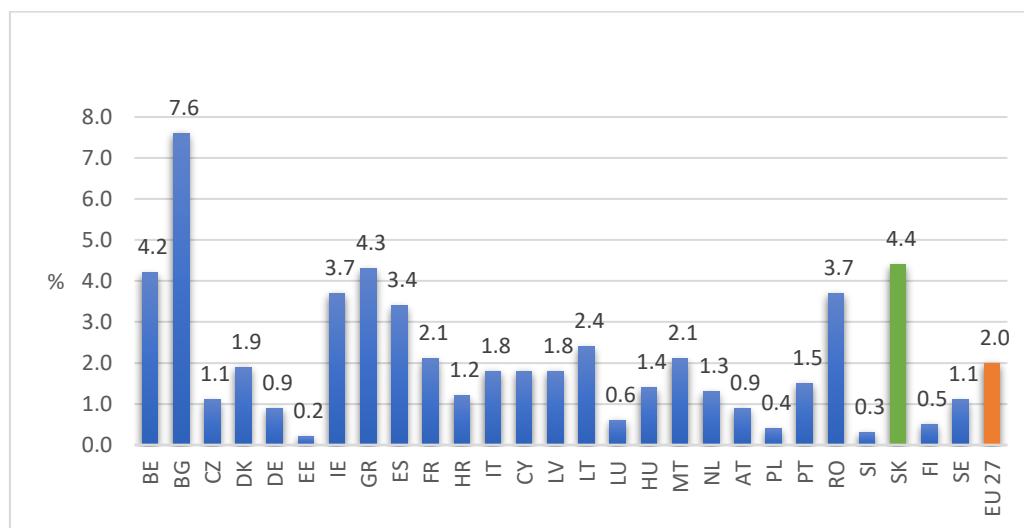
Zdroj: Eurostat [TESSI120], vlastné spracovanie v MS Excel

Vývoj miery ohrozenia rizikom chudoby v EÚ-27 mal v sledovanom období v rokoch 2009 až 2019 stabilnejší trend v porovnaní s vývojom tejto miery na Slovensku. Veľký nárast podielu detí ohrozených rizikom chudoby na Slovensku sme zaznamenali od roku 2009 (16,8 %) do roku 2012 (21,9 %). Tento nárast možno interpretovať ako dopad globálnej finančnej a hospodárskej krízy na Slovensku, dôsledok narastajúcej nezamestnanosti a prehľbujúcej sa polarizácie bohatstva a chudoby, čím utrpeli nielen rodičia, ale aj samotné deti. Pozitívom je, že podiel detí ohrozených rizikom chudoby na Slovensku od roku 2013 klesal a stabilizoval sa na hodnotách okolo 20 %. Avšak v sledovanom období v roku 2019 v porovnaní s rokom 2009 miera ohrozenia rizikom chudoby detí vzrástla o 2,2 p. b. Naopak, v EÚ-27 miera ohrozenia rizikom chudoby detí v roku 2019 oproti roku 2009 klesla o 1,8 p. b (Obr. 7).

4.1.4 Miera osôb ohrozených rizikom chudoby a súčasne závažnou materiálnou depriváciou a súčasne nízkou intenzitou práce

Miera AROPE vyjadruje podiel ľudí, ktorí sú ohrození rizikom chudoby, alebo závažnou materiálnou depriváciou alebo žijú v domácnostiach s nízkou intenzitou práce. My sme v ďalšom opise vybrali len podiel detí, ktoré žijú v domácnostiach, ktoré sú súčasne ohrozené rizikom chudoby, sú závažne materiálne deprivované a žijú v domácnostiach s nízkou intenzitou práce.

Obr. 8 Miera detí ohrozených rizikom chudoby a súčasne závažnou materiálnou depriváciou a súčasne veľmi nízkou intenzitou práce v roku 2019



Zdroj: Eurostat [ILC_PEES01N], vlastné spracovanie v MS Excel

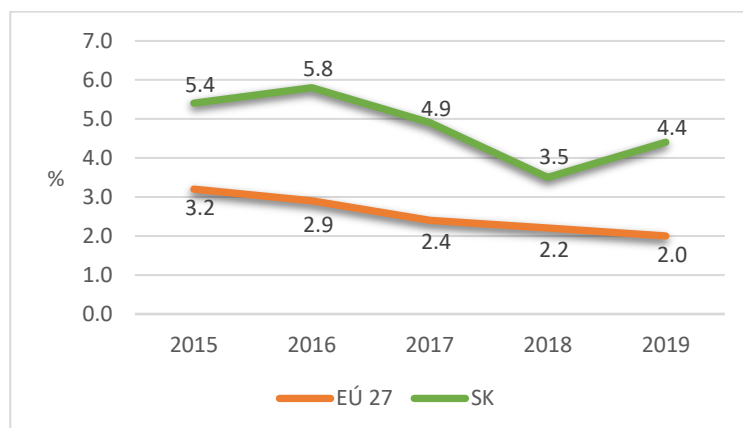
Poznámka: BE – Belgicko, BG – Bulharsko, CZ – Česko, DK – Dánsko, DE – Nemecko, EE – Estónsko, IE – Írsko, GR – Grécko, ES – Španielsko, FR – Francúzsko, HR – Chorvátsko, IT – Taliansko, CY – Cyprus, LV – Lotyšsko, LT – Litva, LU – Luxembursko, HU – Maďarsko, MT – Malta, NL – Holandsko, AT – Rakúsko, PL – Poľsko, PT – Portugalsko, RO – Rumunsko, SI – Slovinsko, SK – Slovensko, FI – Fínsko, SE – Švédsko.

Podiel takto ohrozených detí dosiahol v roku 2019 hodnoty od 0,2 % (Estónsko) po 7,6 % (Bulharsko). V EÚ-27 bolo takto ohrozených detí 2 % (Obr. 8).

Krajiny, ktoré dosahovali najnižšiu hodnotu tejto miery, a to pod 1 % boli Estónsko (0,2 %), Slovinsko (0,3 %), Poľsko (0,4 %), Fínsko (0,5 %), Luxembursko (0,6 %), Nemecko (0,9 %) a Rakúsko (0,9 %). Naopak, krajiny s najvyšším podielom takto ohrozených detí, a to nad 4 % boli Belgicko (4,2 %), Grécko (4,3 %) a Slovensko (4,4 %). Výrazne najvyšší podiel detí ohrozených rizikom chudoby, súčasne žijúcich v domácnostiach s nízkou a súčasne závažne materiálne deprivovaných bol v roku 2019 v Bulharsku (7,6 %) (Obr. 8).

V krajinách V4 malo najnižší podiel takto ohrozených detí Poľsko (0,4 %). V Česku nadobudla táto miera hodnotu 1,1 %, čo je 4-násobne menej ako na Slovensku a v Maďarsku dosiahla hodnotu 1,4 %. Oproti krajinám V4 malo Slovensko v roku 2019 vysoký podiel detí ohrozených rizikom chudoby, súčasne žijúcich v domácnostiach s nízkou a súčasne závažne materiálne deprivovaných. Slovensko bolo druhé najhoršie v porovnaní so všetkými krajinami EÚ-27 (Obr. 8).

Obr. 9 Vývoj podielu detí ohrozených rizikom chudoby a súčasne závažnou materiálnou depriváciou a súčasne veľmi nízkou intenzitou práce v rokoch 2015 – 2019



Zdroj: Eurostat [ILC_PEES01N], vlastné spracovanie v MS Excel

Vývoj podielu detí ohrozených rizikom chudoby súčasne žijúcich v domácnostiach s veľmi nízkou a súčasne závažne materiálne deprivovaných nemožno sledovať v tak dlhom časovom období ako pri predošlých mierach, nakoľko údaje tejto miery sú dostupné až od roku 2015. Podiel takto ohrozených detí v roku 2019 v porovnaní s rokom 2015 klesol ako na Slovensku, tak aj v priemere EÚ-27. I keď bolo Slovensko druhou najhoršou krajinou spomedzi všetkých krajín, pozitívom je, že miera klesla v roku 2019 v porovnaní s rokom 2015 o 1 p.b. (Obr. 9).

4.1.5 Miera materiálnej a sociálnej deprivácie

Miera materiálnej a sociálnej deprivácie predstavuje kľúčový ukazovateľ EÚ na meranie materiálnej deprivácie a nahrádza bývalý ukazovateľ materiálnej deprivácie (9 položiek). K zmene došlo v roku 2017, pričom cieľom bolo zvýšiť spoľahlivosť a platnosť merania materiálnej deprivácie v EÚ. Materiálna a sociálna deprivácia uvažuje nielen s materiálными položkami na úrovni domácností, ale tiež s niektorými položkami na úrovni jednotlivcov. Do nového ukazovateľa bolo zahrnutých 6 z 13 položiek pôvodného ukazovateľa materiálnej deprivácie (9 položiek), 3 položky z pôvodného ukazovateľa neboli zachované, pretože neboli dostatočne robustné (Eurostat, 2017).

Miera materiálnej a sociálnej deprivácie je definovaná ako podiel osôb žijúcich v bežnom obydlí, ktoré nie sú schopné dovoliť si aspoň päť z trinástich základných potrieb, ktoré sa považujú ako žiadúce či nevyhnutné pre adekvátnu životnú úroveň. Rovnako ako miera materiálnej deprivácie bola schválená výborom pre sociálnu ochranu. 13 položiek

materiálnej a sociálnej deprivácie je rozdelených na potreby na úrovni domácností a potreby na individuálnej úrovni.

K potrebám na úrovni domácností patria:

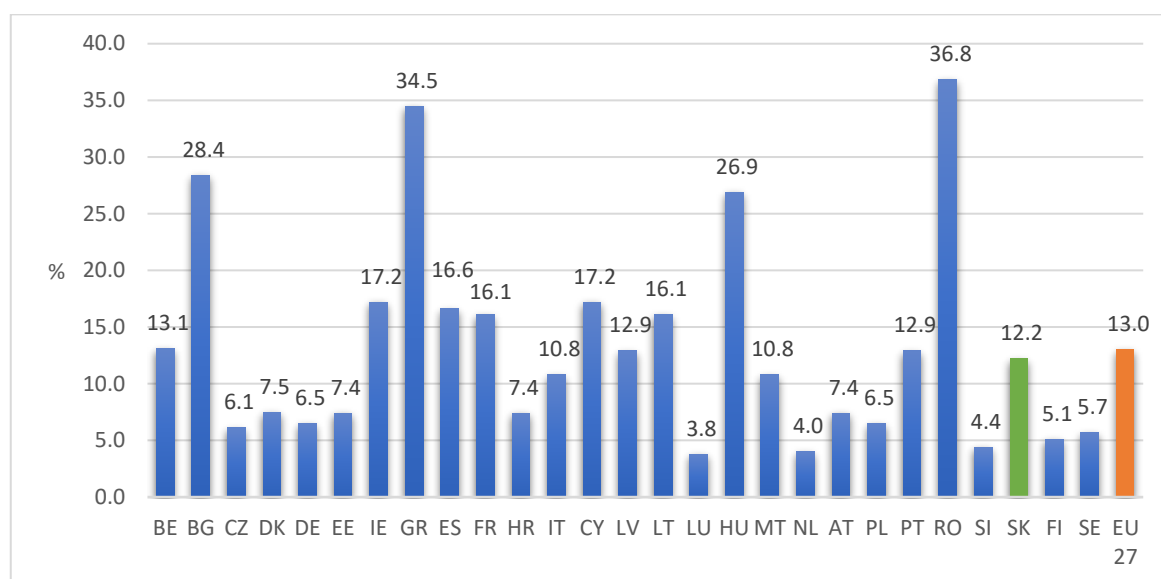
1. schopnosť čeliť neočakávaným výdavkom (zahrnutá položka aj v pôvodnom ukazovateli materiálnej deprivácie),
2. dovoliť si raz za rok týždennú dovolenku mimo domu (zahrnutá položka aj v pôvodnom ukazovateli materiálnej deprivácie),
3. vyhnúť sa nedoplatkom (na hypotéke, nájme, na účtoch za energie a/alebo na nákupe na splátky) (zahrnutá položka aj v pôvodnom ukazovateli materiálnej deprivácie),
4. jesť každý druhý deň jedlo s mäsom, rybou alebo vegetariánskym ekvivalentom (zahrnutá položka aj v pôvodnom ukazovateli materiálnej deprivácie),
5. dovoliť si primerané teplo v dome (zahrnutá položka aj v pôvodnom ukazovateli materiálnej deprivácie),
6. mať prístup k autu/dodávke na osobné použitie (zahrnutá položka aj v pôvodnom ukazovateli materiálnej deprivácie),
7. dovoliť si výmenu opotrebovaného nábytku.

K potrebám na individuálnej úrovni patria:

8. mať prístup k internetu,
9. dovoliť si výmenu opotrebovaného oblečenia za nové,
10. dovoliť si dva páry správne sediacej obuvi, vrátane páru topánok do každého počasia,
11. dovoliť si minúť na seba malú čiastku peňazí každý týždeň,
12. dovoliť si pravidelné voľnočasové aktivity,
13. dovoliť si aspoň raz za mesiac stretnutie s priateľmi alebo rodinou na drink alebo jedlo (Eurostat, 2017).

Keďže niektoré z uvedených položiek sa zhromažďujú na úrovni domácností a zachytávajú depriváciu domácností, zatiaľ čo ostatné zachytávajú depriváciu dospelých, deprivácia sa v rámci tej istej domácnosti môže líšiť (Eurostat, 2017).

Obr. 10 Miera materiálnej a sociálnej deprivácie detí v roku 2019



Zdroj: Eurostat [ILC_PEPS01], vlastné spracovanie v MS Excel

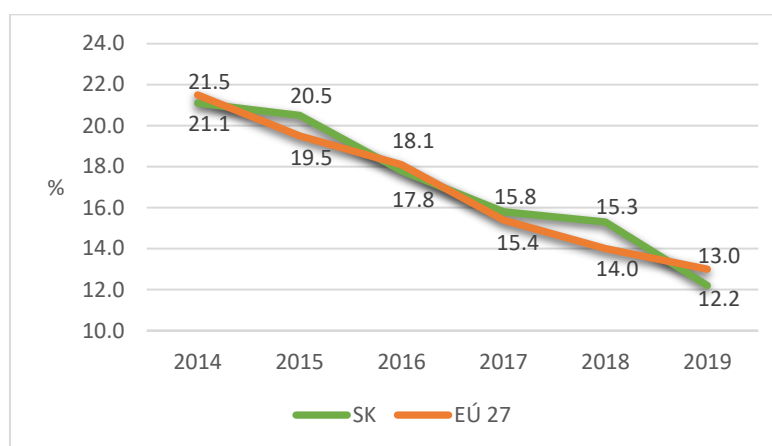
Poznámka: BE – Belgicko, BG – Bulharsko, CZ – Česko, DK – Dánsko, DE – Nemecko, EE – Estónsko, IE – Írsko, GR – Grécko, ES – Španielsko, FR – Francúzsko, HR – Chorvátsko, IT – Taliansko, CY – Cyprus, LV – Lotyšsko, LT – Litva, LU – Luxembursko, HU – Maďarsko, MT – Malta, NL – Holandsko, AT – Rakúsko, PL – Poľsko, PT – Portugalsko, RO – Rumunsko, SI – Slovinsko, SK – Slovensko, FI – Fínsko, SE – Švédsko.

V EÚ žilo v priemere 13 % detí trpiacich materiálnou a sociálnou depriváciou, pričom najmenší podiel takto ohrozených detí malo v roku 2019 Luxembursko (3,8 %) a najvyšší podiel ohrozených detí malo Rumunsko (36,8 %) (Obr. 10).

Medzi krajiny s vysokým podielom materiálne a sociálne deprivovaných detí patrili v roku 2019 Maďarsko (26,9 %), Bulharsko (28,4 %), Grécko (34,5 %) a Rumunsko (36,8 %). Naopak, medzi krajiny s nízkym podielom takto ohrozených detí, a to menším ako 5 % materiálne a sociálne deprivovaných detí patrili okrem Luxemburska aj Holandsko (4 %) a Slovinsko (4,4 %) (Obr. 10).

Spomedzi krajín V4 mali najnižší podiel materiálne a sociálne deprivovaných detí Česko (6,1 %) a Poľsko (6,5 %). Na Slovensku bolo takto ohrozených 12,2 % detí, čo je dvojnásobok podielu takto ohrozených detí v Česku. Najvyšší podiel takto ohrozených detí, výrazne vyšší ako ostatné krajiny V4, malo Maďarsko (Obr. 10).

Obr. 11 Vývoj miery materiálnej a sociálnej deprivácie detí v rokoch 2014 – 2019



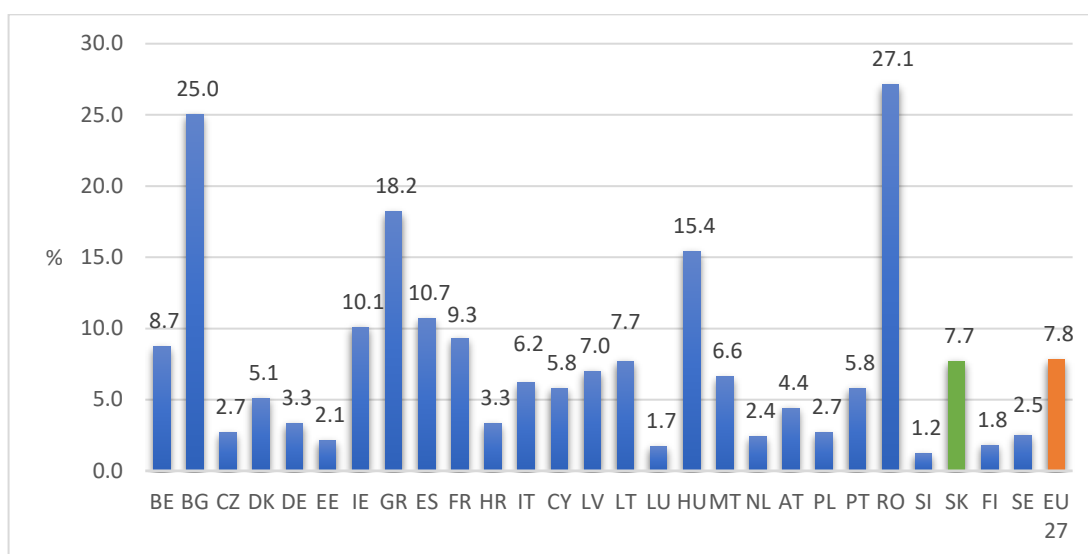
Zdroj: Eurostat [ILC_PEPS01], vlastné spracovanie v MS Excel

Keďže miera materiálnej a sociálnej deprivácie patrí k novšie zavedeným ukazovateľom, nemáme k dispozícii údaje od roku 2009, ale len od roku 2014. Za sledované obdobie piatich rokov možno povedať, že miera materiálne a sociálne deprivovaných detí klesla ako na Slovensku, tak aj v priemere EÚ-27. Na Slovensku klesla táto miera v roku 2019 v porovnaní s rokom 2014 o 8,9 p. b. a v EÚ-27 v priemere o 8,5 p.b (Obr. 11).

4.1.6 Miera závažnej materiálnej a sociálnej deprivácie

Miera závažnej materiálnej a sociálnej deprivácie, ako ukazovateľ EU SILC, nahradila pôvodnú mieru závažnej materiálnej deprivácie. Vyjadruje vynútený nedostatok nevyhnutných a žiaducich tovarov a služieb na vedenie adekvátneho života. Miera materiálnej a sociálnej deprivácie rozlišuje medzi jednotlivcami, ktorí si nemôžu dovoliť určitý tovar, službu alebo sociálne aktivity. Je definovaná ako podiel populácie, ktorá má vynútený nedostatok aspoň 7 z 13 depriváčnych položiek, pričom 6 položiek sa týka jednotlivca a 7 položiek sa týka domácnosti z vyššie uvedeného zoznamu 13 položiek (Eurostat f), 2021).

Obr. 12 Miera závažnej materiálnej a sociálnej deprivácie detí v roku 2019



Zdroj: Eurostat [ILC_MDSD11], vlastné spracovanie v MS Excel

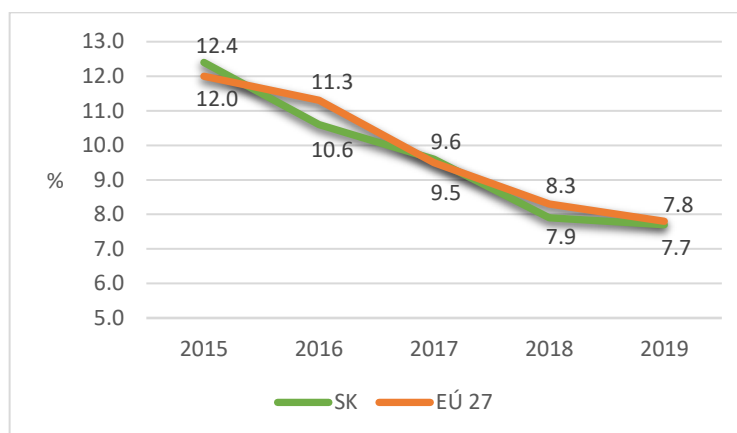
Poznámka: BE – Belgicko, BG – Bulharsko, CZ – Česko, DK – Dánsko, DE – Nemecko, EE – Estónsko, IE – Írsko, GR – Grécko, ES – Španielsko, FR – Francúzsko, HR – Chorvátsko, IT – Taliansko, CY – Cyprus, LV – Lotyšsko, LT – Litva, LU – Luxembursko, HU – Maďarsko, MT – Malta, NL – Holandsko, AT – Rakúsko, PL – Poľsko, PT – Portugalsko, RO – Rumunsko, SI – Slovinsko, SK – Slovensko, FI – Fínsko, SE – Švédsko.

Najmenší podiel detí trpiacich závažnou materiálnou a sociálnou depriváciou bol v roku 2019 v Slovinsku (1,2 %) a najvyšší podiel v Rumunsku (27,1 %). V EÚ-27 to bolo v priemere 7,8 % detí (Obr. 12).

Spolu so Slovinskom patrili v roku 2019 ku krajinám s nízkym podielom závažne materiálne a sociálne deprivovaných detí Luxembursko (1,7 %), Fínsko (1,8 %) a Estónsko (2,1 %). Medzi krajiny s najvyšším podielom patrili Grécko (18,2 %), Bulharsko (25 %) a Rumunsko (27,7 %) (Obr. 12).

V krajinách V4 mali Česko a Poľsko zhodne 2,7 % závažne materiálne a sociálne deprivovaných detí, čo bolo o 5,1 p.b. menej ako bol priemer EU-27. Kým na Slovensku bolo v roku 2019 7,7 % detí závažne materiálne a sociálne deprivovaných, v Maďarsku to bol presne dvojnásobok, a to 15,4 % (Obr. 12).

Obr. 13 Vývoj miery závažnej materiálnej a sociálnej deprivácie detí v rokoch 2015 – 2019



Zdroj: Eurostat [ILC_MDSD11], vlastné spracovanie v MS Excel

Hoci sú k dispozícii dáta až od roku 2015, za pozorované obdobie piatich rokov miera závažnej materiálnej a sociálnej deprivácie detí klesla ako na Slovensku, tak aj v priemere EÚ-27. Na Slovensku v roku 2019 v porovnaní s rokom 2015 klesla táto miera o 4,7 p.b. a v EÚ-27 klesla o 4,3 p.b. (Obr. 13).

4.1.7 Miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývanie

Na komplexnejšie opísanie materiálnej deprivácie v členských krajinách EÚ-27 a na jej zjednodušenie interpretácie, možno zoskupiť položky do obmedzeného počtu dimenzií deprivácie. Logika zoskupenia položiek do dimenzií spočíva v tom, že položky sa použijú ako ukazovatele ich základnej dimenzie, nie ako samotné miery (Guio, 2006). Štruktúry dimenzií zvýraznené pomocou faktorovej konfirmačnej analýzy:

1. Dimenzia ekonomického zaťaženia – sa zameriava sa na položky, ktoré si nemôže domácnosť dovoliť: platenie nájomného, hypotéky, účtov za energie, čeliť neočakávaným výdavkom, udržiavať v domácnosti adekvátne teplo, raz za rok týždennú dovolenku mimo domova a dopriať si každý druhý deň jedlo s mäsom, rybou alebo vegetariánskym ekvivalentom. Dimenzia je zameraná najmä na cenovú dostupnosť niektorých aspektov životnej úrovne.
2. Dimenzia predmetov dlhodobej spotreby – uvažuje s vynúteným nedostatkom, čo znamená, že ľudia by chceli vlastniť uvedené položky, ale nemôžu si ich dovoliť: farebný televízor, mobilný telefón, osobné auto, práčka.
3. Dimenzia bývania – je zameraná na nedostatky v bývaní ako sú: zatekajúca stena, vlhké steny/podlahy/základy alebo hnijúce okná či dvere, príliš tmavý byt, chýbajúca

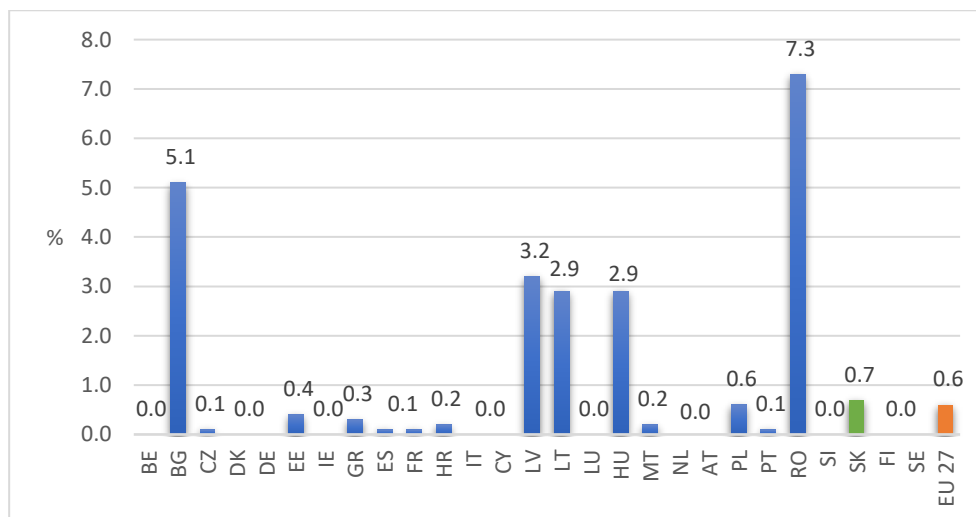
vaňa alebo sprcha v byte, chýbajúca vnútorná splachovacia toaleta na výhradné použitie v byte (Labudová, 2016).

Kvalita bývania jednoznačne úzko súvisí s ohrozením rizikom chudoby. Náklady na bývanie a kvalita bývania prispievajú k životnej úrovni i k blahobytu jednotlivca. Ukazovatele, ktoré merajú kvalitu a vybavenie obydli, môžu poskytnúť doplnkové informácie na hodnotenie materiálnych podmienok rôznych skupín v spoločnosti (Eurostat, 2015).

Miera závažnej deprivácie v oblasti bývania je definovaná ako podiel osôb žijúcich v obydliach, ktoré sa považujú za preplnené, pričom zároveň majú aspoň jedno z nasledujúcich nedostatkov: žiadna vaňa/sprcha a žiadne vnútorné WC; zatekajúca strecha; alebo obydlie považované za príliš tmavé (Eurostat, 2015).

Premenné podiel detí žijúcich v obydli so zatekajúcou strechou, vlhkými stenami/podlahami/základmi alebo hniúcimi oknami/podlahou; podiel detí žijúcich v príliš tmavom obydli; podiel detí žijúcich bez sprchy alebo vane; podiel detí žijúcich v obydli bez splachovacej toalety patria medzi premenné dimenzie bývania. Tieto premenné vyjadrujú podiel z celkového počtu obyvateľov žijúcich v obydli z jedným z uvedených nedostatkov. Štatistický súbor tvoria všetky osoby žijúce v súkromných domácnostiach, pričom zahŕňajú populáciu detí 0 - 17 rokov žijúcich v súkromných domácnostiach (Eurostat, 2021d).

Obr. 14 Miera závažnej bytovej deprivácie (3 položky) detí v roku 2019



Zdroj: Eurostat [ILC_MDDD04B], vlastné spracovanie v MS Excel

Poznámka: BE – Belgicko, BG – Bulharsko, CZ – Česko, DK – Dánsko, DE – Nemecko, EE – Estónsko, IE – Írsko, GR – Grécko, ES – Španielsko, FR – Francúzsko, HR – Chorvátsko, IT – Taliansko, CY – Cyprus, LV – Lotyšsko, LT – Litva, LU – Luxembursko, HU – Maďarsko, MT – Malta, NL – Holandsko, AT – Rakúsko, PL – Poľsko, PT – Portugalsko, RO – Rumunsko, SI – Slovinsko, SK – Slovensko, FI – Fínsko, SE – Švédsko.

Údaje, ktoré sme získali z databázy Eurostatu, vyjadrujú podiel detí, ktoré boli deprivované v troch z uvedených depriváčnych deprivácie v oblasti bývania. Dvanásť krajín spomedzi EÚ-27 malo 0 %-ný podiel detí, ktoré boli závažne deprivované v oblasti bývania. V priemere bolo takto deprivovaných 0,6 % detí. Výrazne najhoršie bolo na tom v roku 2019 Rumunsko (7,3 %), Bulharsko (5,1 %), Lotyšsko (3,2 %), Litva a Maďarsko po 2,9 %. Ostatné krajiny mali podiel takto deprivovaných detí pod 1 % (Obr. 14).

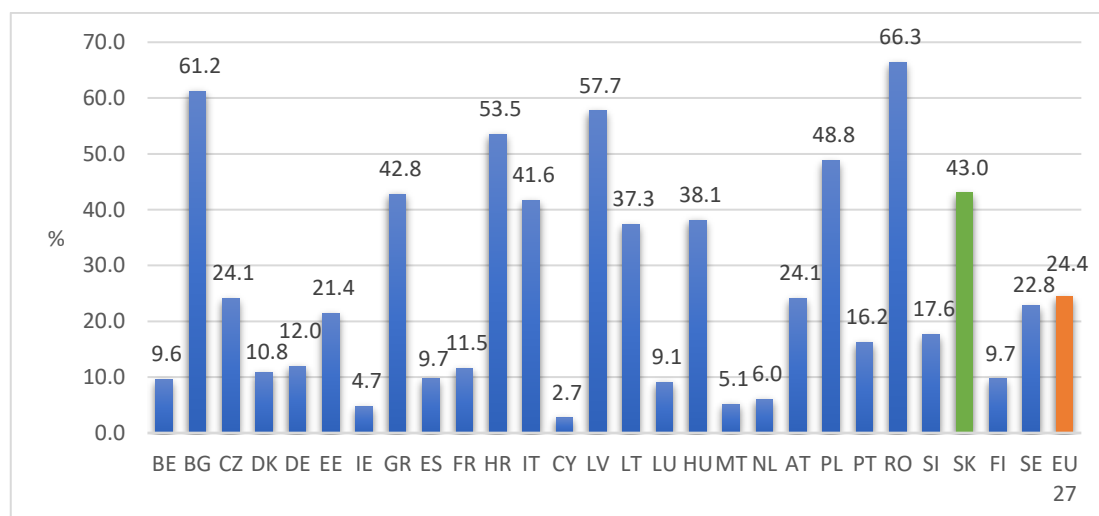
4.1.8 Podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach

Jedným z rozmerov hodnotenia kvality podmienok bývania je dostupnosť dostatočného priestoru v byte (Eurostat, 2015).

Miera preplnenosti domácností je definovaná ako percento populácie žijúcej v preplnenej domácnosti. Osoby sa považujú za žijúce v preplnenej domácnosti, ak domácnosť nemá k dispozícii minimálny počet izieb, ktorý sa rovná:

- jedna miestnosť pre domácnosť;
- jedna izba na pár v domácnosti;
- jedna izba pre každú jednotlivú osobu vo veku 18 a viac rokov;
- jedna izba pre pár slobodných osôb rovnakého pohlavia vo veku od 12 do 17 rokov;
- jedna izba pre každú jednotlivú osobu vo veku od 12 do 17 rokov, ktorá nie je zahrnutá v predchádzajúcej kategórii;
- jedna izba pre pár detí do 12 rokov (Eurostat, 2021e).

Obr. 15 Podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach vo veku 0 - 17 rokov v roku 2019



Zdroj: Eurostat [TESSI171], vlastné spracovanie v MS Excel

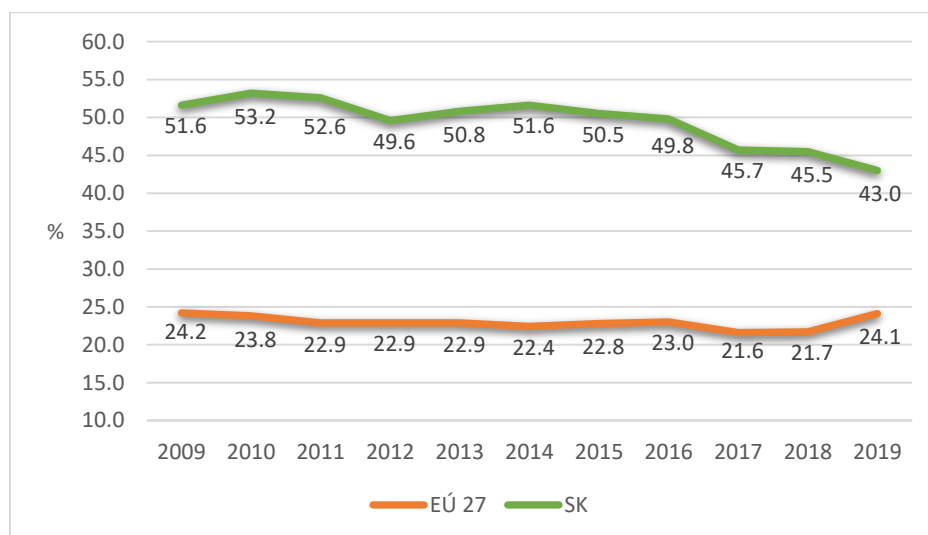
Poznámka: BE – Belgicko, BG – Bulharsko, CZ – Česko, DK – Dánsko, DE – Nemecko, EE – Estónsko, IE – Írsko, GR – Grécko, ES – Španielsko, FR – Francúzsko, HR – Chorvátsko, IT – Taliansko, CY – Cyprus, LV –

Lotyšsko, LT – Litva, LU – Luxembursko, HU – Maďarsko, MT – Malta, NL – Holandsko, AT – Rakúsko, PL – Poľsko, PT – Portugalsko, RO – Rumunsko, SI – Slovinsko, SK – Slovensko, FI – Fínsko, SE – Švédsko.

Miera preplnenosti domácností sa v jednotlivých krajinách EÚ značne líšila. Kým na Cypre žilo v roku 2019 len 2,7 % detí v preplnených domácnostiach, v Rumunsku to bolo až 66,3 % detí. V EÚ žilo v preplnených domácnostiach v priemere 24,4 % detí. V Rumunsku, v Chorvátsku (53,5 %), v Lotyšsku (57,7 %) a v Bulharsku (61,2 %) prekročila táto miera hodnotu 50 % (Obr. 15).

V prípade krajín V4 žilo najmenej detí v preplnených domácnostiach v Česku (24,1 %), čo je menej ako bol priemer EÚ-27. V Maďarsku žilo v preplnených domácnostiach 38,1 % detí, na Slovensku 43 % detí, čo je skoro dvojnásobok priemeru EÚ-27. Najviac detí spomedzi krajín V4 žilo v roku 2019 v preplnených domácnostiach v Poľsku, a to 48,8 % (Obr. 15).

Obr. 16 Podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach v rokoch 2009 – 2019



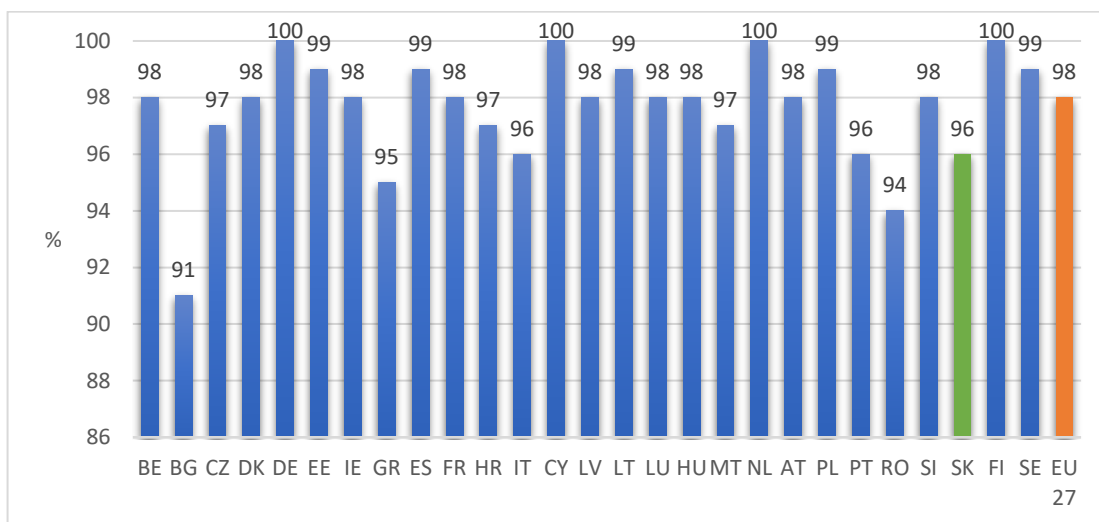
Zdroj: Eurostat [TESSI171], vlastné spracovanie v MS Excel

Hoci je miera preplnenosti domácností na Slovensku oproti väčšine krajinám EÚ pomerne vysoká, pozitívom je jej pokles od roku 2014 do roku 2019. Na Slovensku sa v pozorovanom období desiatich rokov podiel detí žijúcich v preplnených domácnosti zmenšil o 8,6 p.b. Kým v roku 2009 bola preplnenosť 51,6 % v roku 2019 to bolo 43 %. Naopak, v EÚ-27 bola hodnota miery preplnenosti stabilná, iba v roku 2018 oproti 2019 vzrástla o 2,4 p. b. (Obr. 16).

4.1.9 Prístup na internet

Ukazovateľ prístup na internet meria podiel domácností, ktoré majú prístup na internet. Údaje, ktoré sme získali z Eurostatu, vyjadrujú podiel domácností so závislými deťmi, ktoré majú prístup na internet.

Obr. 17 Prístupu na internet v roku 2019



Zdroj: Eurostat [ISOC_CI_IN_H], vlastné spracovanie v MS Excel

Poznámka: BE – Belgicko, BG – Bulharsko, CZ – Česko, DK – Dánsko, DE – Nemecko, EE – Estónsko, IE – Írsko, GR – Grécko, ES – Španielsko, FR – Francúzsko, HR – Chorvátsko, IT – Taliansko, CY – Cyprus, LV – Lotyšsko, LT – Litva, LU – Luxembursko, HU – Maďarsko, MT – Malta, NL – Holandsko, AT – Rakúsko, PL – Poľsko, PT – Portugalsko, RO – Rumunsko, SI – Slovinsko, SK – Slovensko, FI – Fínsko, SE – Švédsko.

V priemere malo v roku 2019 98 % domácností so závislými deťmi v EÚ prístup na internet. Najmenší podiel takýchto domácností malo Bulharsko (91 %), Rumunsko (94 %) a Grécko (95 %). Slovensko spolu s Portugalskom boli štvrté najhoršie krajiny, ktoré majú pripojenie na internet (96 %). Vidíme, že v EÚ bol vysoký podiel domácností so závislými deťmi, ktoré majú prístup k internetu. V dnešnej dobe pandémie je pozitívom, že vysoké percento detí sa mohlo zúčastňovať online vyučovania a nemuseli tak byť znevýhodnené oproti ostatným (Obr. 17).

4.2 Životné podmienky detí v krajinách EÚ-27 v roku 2019

V predchádzajúcej časti sme zistili priestorovú variabilitu premenných opisujúce životné podmienky detí. Zaujímalo nás, či sa prejaví aj pri zhlukovaní krajín. V zhlukovej analýze sme použili tieto premenné:⁴

1. miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálneho vylúčenia (AROPE) (v %),
2. miera ohrozenia rizikom chudoby (v %),
3. miera materiálnej a sociálnej deprivácie (v %),
4. podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach (v %),
5. miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania (v %),
6. podiel detí žijúcich v obydli bez sprchy alebo vane (v %),
7. podiel detí žijúcich v obydli bez splachovacej toalety (v %).

V praktickej časti práce sme použili viacrozmerné štatistické metódy, a to metódu hlavných komponentov a zhlukovú analýzu.

4.2.1 Metóda hlavných komponentov

Ako prvú sme v praktickej časti práce uskutočnili metódu hlavných komponentov. Použili sme ju na vytvorenie nových umelých a nezávislých premenných, ktoré sme ďalej využili v zhlukovej analýze.

Na určenie adekvátnosti vybraných premenných sme využili Kaiserovu mieru (KMO) (Tab. 4).

Tab. 4 Kaiserova miera vstupných premenných

Kaiser's Measure of Sampling Adequacy: Overall MSA = 0.71597241						
AROPE	MRCH	MSD	PD	dim_byv3	sprcha	toaleta
0.5852980	0.5296685	0.6239923	0.9117621	0.8193430	0.8399817	0.7869304

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Na základe štatistiky KMO sme zistili, že všetky premenné boli vhodné pre metódu hlavných komponentov a môžeme ich využiť v ďalšej analýze (hodnoty štatistiky KMO boli väčšie ako 0,5). Vzťahy medzi týmito premennými opisuje korelačná matica (Tab. 4).

⁴ Premenné do analýzy sme vybrali na základe Kaiserovej miery. Keďže niektoré premenné z opisnej časti neboli adekvátne, do analýzy zahrnuté neboli.

Tab. 5 Korelačná matica vstupných premenných

Pearson Correlation Coefficients, N = 27							
Prob > r under H0: Rho=0							
	AROPE	MRCH	MSD	PD	dim_byv3	sprcha	toaleta
AROPE	1.00000	0.91827	0.76698	0.41003	0.56059	0.56406	0.60196
		<.0001	<.0001	0.0337	0.0024	0.0022	0.0009
MRCH	0.91827	1.00000	0.51110	0.34440	0.46840	0.52195	0.55346
	<.0001		0.0064	0.0786	0.0137	0.0052	0.0027
MSD	0.76698	0.51110	1.00000	0.48561	0.69018	0.64804	0.66878
	<.0001	0.0064		0.0102	<.0001	0.0003	0.0001
PD	0.41003	0.34440	0.48561	1.00000	0.71672	0.66091	0.66841
	0.0337	0.0786	0.0102		<.0001	0.0002	0.0001
dim_byv3	0.56059	0.46840	0.69018	0.71672	1.00000	0.96172	0.97325
	0.0024	0.0137	<.0001	<.0001		<.0001	<.0001
sprcha	0.56406	0.52195	0.64804	0.66091	0.96172	1.00000	0.98548
	0.0022	0.0052	0.0003	0.0002	<.0001		<.0001
toaleta	0.60196	0.55346	0.66878	0.66841	0.97325	0.98548	1.00000
	0.0009	0.0027	0.0001	0.0001	<.0001	<.0001	

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Korelačná matica obsahuje hodnoty párových koeficientov korelácie a p-hodnoty testu ich štatistickej významnosti. Na hladine významnosti 0,1 existovala medzi všetkými dvojicami premenných štatisticky významná závislosť (Tab. 5).

Priama lineárna závislosť bola medzi všetkými dvojicami premenných, pretože všetky párové koeficienty korelácie nadobúdali kladné hodnoty. Párové koeficienty korelácie dvojíc jednotlivých premenných nadobúdali pomerne vysoké hodnoty (od 0,344 do 0,985), preto môžeme tvrdiť, že medzi dvojicami premenných bola pomerne silná lineárna závislosť. Výnimkou bola dvojica premenných podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach a miera ohrozenia rizikom chudoby, kde párový koeficient korelácie nadobúdal hodnotu 0,344 a teda závislosť nebola taká silná, čo naznačovala aj vyššia p-hodnota (0,0786) (Tab. 5).

Evidentná silná priama lineárna závislosť (t.j. párové koeficienty korelácie nadobúdajú hodnoty väčšie ako 0,9), existovala medzi týmito dvojicami premenných: miera ohrozenia rizikom chudoby a miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením ($r = 0,918$); miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania a podiel detí žijúcich v obydli bez sprchy alebo vane ($r = 0,962$); miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania a podiel detí žijúcich v obydli bez splachovacej toalety ($r = 0,973$); podiel detí žijúcich

v obydľí bez sprchy alebo vane a podiel detí žijúcich v obydľí bez splachovacej toalety ($r = 0,985$) (Tab. 5).

Všetky vybrané vstupné premenné boli vyjadrené v rovnakých merných jednotkách, pri aplikácii metódy hlavných komponentov sme preto vychádzali z kovariančnej matice. Pre zvolenie počtu hlavných komponentov existuje viacero možností. Jednou z nich je určenie ich počtu na základe podielu vysvetlenej variability hlavnými komponentmi.

Tab. 6 Vlastné čísla kovariančnej matice

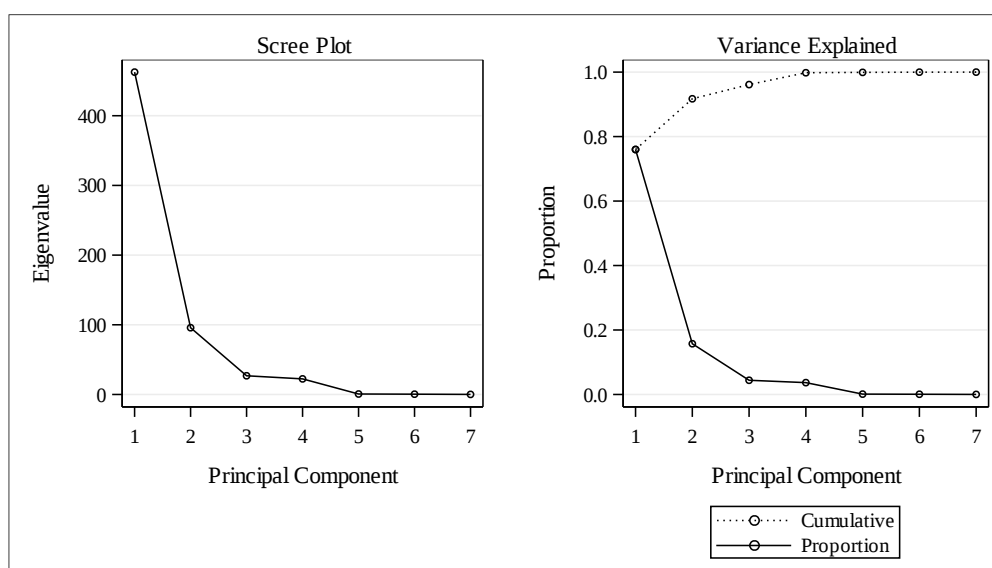
Eigenvalues of the Covariance Matrix				
	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
1	462.593607	366.798147	0.7599	0.7599
2	95.795460	68.968824	0.1574	0.9172
3	26.826637	4.462109	0.0441	0.9613
4	22.364527	21.692057	0.0367	0.9981
5	0.672470	0.254053	0.0011	0.9992
6	0.418417	0.323581	0.0007	0.9998
7	0.094836		0.0002	1.0000

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Na základe podielu vysvetlenej variability, sme uvažovali s tromi hlavnými komponentmi, ktoré vysvetľujú 96,13 % variability. Prvý hlavný komponent vysvetľoval 75,99 % variability, druhý hlavný komponent 15,74 % variability a tretí hlavný komponent vysvetľoval 4,41 % variability. Príspevok štvrtého hlavného komponentu by bol len 3,67 %, preto do analýzy nebol zahrnutý (Tab. 6).

V stĺpci Difference sú zobrazené rozdiely medzi aktuálnou a nasledujúcou hodnotou vlastného čísla. Prvý hlavný komponent vysvetľuje spravidla najviac variability, preto i jeho vlastné číslo je vždy najväčšie. Postupne, s každým ďalším hlavným komponentom vlastné číslo klesá a komponent vysvetľuje menší podiel variability, čo uvádza stĺpec Proportion. (Tab. 6).

Obr. 18 Graf vlastných čísiel



Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Pokles vlastného čísla s pribúdajúcim počtom hlavných komponentov a rastúci podiel vysvetlenej variability znázorňuje Obrázok 18, na ktorom je Catellov indexový graf úpätia vlastných čísiel. Na základe zlomového miesta v tomto grafe sme sa tiež priklonili k trom hlavným komponentom.

Tab. 7 Vektory hlavných komponentov

Eigenvectors			
	PRIN1	PRIN2	PRIN3
AROPE	0.165628	0.468716	0.391525
MRCH	0.128264	0.366599	0.680991
MSD	0.270478	0.614401	-.599649
PD	0.889915	-.426427	0.057966
dim_byv3	0.069013	0.054472	-.057376
sprcha	0.195115	0.186186	-.098364
toaleta	0.219488	0.221246	-.083989

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Vplyv premenných na hlavné komponenty možno určiť na základe vektorov vlastných čísiel (Tab. 7).

Tab. 8 Príspevky vstupných premenných k vysvetleniu variability hlavných komponentov

	PRIN1	PRIN2	PRIN3
AROPE	0,0274326	0,2196947	0,1532918
MRCH	0,0164517	0,1343948	0,4637487
MSD	0,0731583	0,3774886	0,3595789
PD	0,7919487	0,18184	0,0033601
dim_byv3	0,0047628	0,0029672	0,003292
sprcha	0,0380699	0,0346652	0,0096755
toaleta	0,048175	0,0489498	0,0070542

Zdroj: vlastné spracovanie v MS Excel

Okrem toho sme vyjadrili príspevky vstupných premenných k vysvetleniu variability hlavných komponentov pomocou druhých mocnín hodnôt vlastných vektorov. Platí, že čím má vstupná premenná väčší príspevok, tým lepšie reprezentuje hlavný komponent.

1. hlavný komponent – premenná podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach najviac prispievala k hlavnému komponentu (79,19 %) a druhý najväčší príspevok mala premenná miera materiálnej a sociálnej deprivácie (7,32 %). Zvyšných 5 premenných malo príspevok menší ako 5 % (Tab. 8).

2. hlavný komponent – najväčší príspevok mala premenná miera materiálnej a sociálnej deprivácie (37,75 %), potom miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálneho vylúčenia (21,97 %), podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach (18,18 %) a miera ohrozenia rizikom chudoby (13,44 %). Zvyšné tri premenné mali veľmi malý príspevok k vysvetleniu variability hlavného komponentu (Tab. 8).

3. hlavný komponent - najväčší príspevok k hlavnému komponentu mala premenná miera ohrozenia rizikom chudoby (46,37 %), potom miera materiálnej a sociálnej deprivácie (35,96 %) a miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálneho vylúčenia (15,33 %) (Tab. 8).

Najviac na všetky tri hlavné komponenty vplývali štyri premenné: miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálneho vylúčenia; miera ohrozenia rizikom chudoby; miera materiálnej a sociálnej deprivácie a podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach. Premenná miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania mala najmenší vplyv, a to pod 1 % v každom z troch hlavných komponentov. Nízke príspevky k vysvetleniu variability troch hlavných komponentov mali aj premenné: podiel detí žijúcich v obydli bez sprchy alebo vane a podiel detí žijúcich v obydli bez splachovacej toalety (Tab. 8).

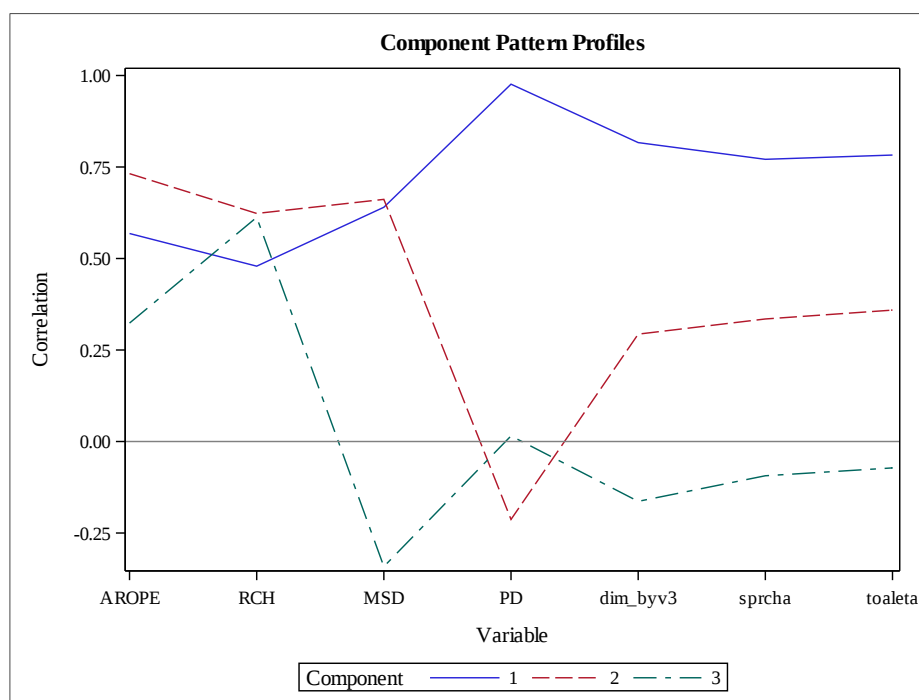
Tab. 9 Korelačná matica vstupných premenných a hlavných komponentov

Pearson Correlation Coefficients, N = 27 Prob > r under H0: Rho=0							
	AROPE	MRCH	MSD	PD	dim_byv3	sprcha	toaleta
PRIN1	0.56827 0.0020	0.47904 0.0115	0.64000 0.0003	0.97628 <.0001	0.81667 <.0001	0.77100 <.0001	0.78262 <.0001
PRIN2	0.73182 <.0001	0.62306 0.0005	0.66157 0.0002	-0.21288 0.2864	0.29333 0.1376	0.33480 0.0878	0.35899 0.0659
PRIN3	0.32349 0.0998	0.61248 0.0007	-0.34169 0.0811	0.01531 0.9396	-0.16350 0.4151	-0.09360 0.6424	-0.07212 0.7207

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Koreláciu vstupných premenných vzhľadom na zvolené tri hlavné komponenty možno zobrazit' pomocou korelačnej matice (Tab. 9) alebo graficky (Obr. 19).

Obr. 19 Koeficienty korelácie medzi vstupnými premennými a hlavnými komponentmi



Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

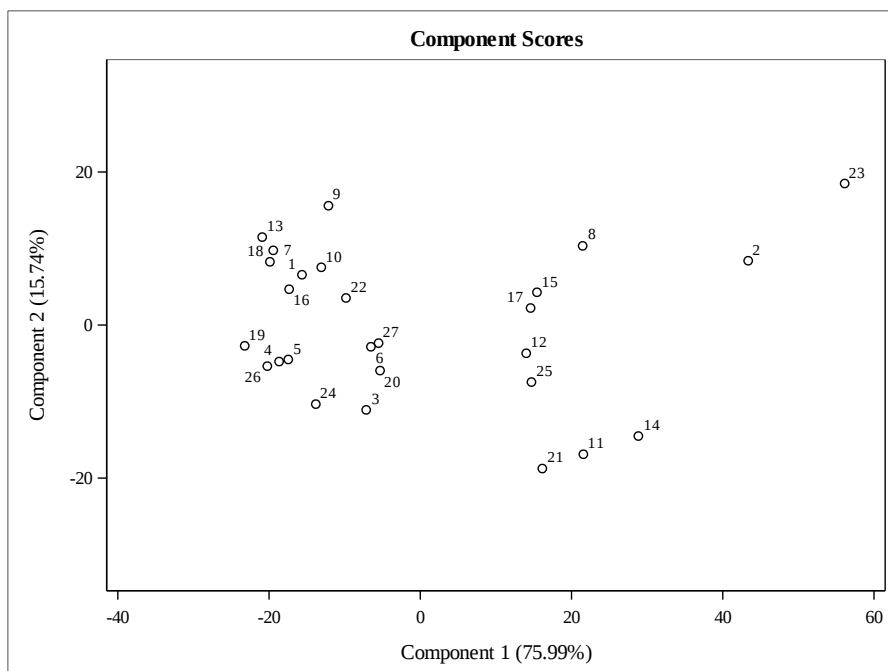
1. hlavný komponent koreloval so všetkými vstupnými premennými pozitívne. Najsilnejšia závislosť bola medzi prvým hlavným komponentom a premennou podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach ($r = 0,976$), najslabšie bol skorelovaný s premennou miera ohrozenia rizikom chudoby ($r = 0,479$) (Obr. 19).

2. hlavný komponent koreloval so všetkými vstupnými premennými pozitívne, okrem premennej podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach ($r = -0,213$). Najviac

koreloval s premennou miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálneho vylúčenia ($r = 0,732$) (Obr. 19).

3. hlavný komponent koreloval pozitívne so vstupnými premennými: miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením ($r = 0,323$); miera ohrozenia rizikom chudoby ($r = 0,612$). Negatívne koreloval so vstupnými premennými miera materiálnej a sociálnej deprivácie ($r = -0,342$); miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania ($r = -1,64$); podiel detí žijúcich v obydlí bez sprchy alebo vane ($r = -0,94$) a podiel detí žijúcich v obydlí bez splachovacej toalety ($r = -0,072$). Najslabšie bol skorelovaný s premennou podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach ($r = 0,015$) (Obr. 19).

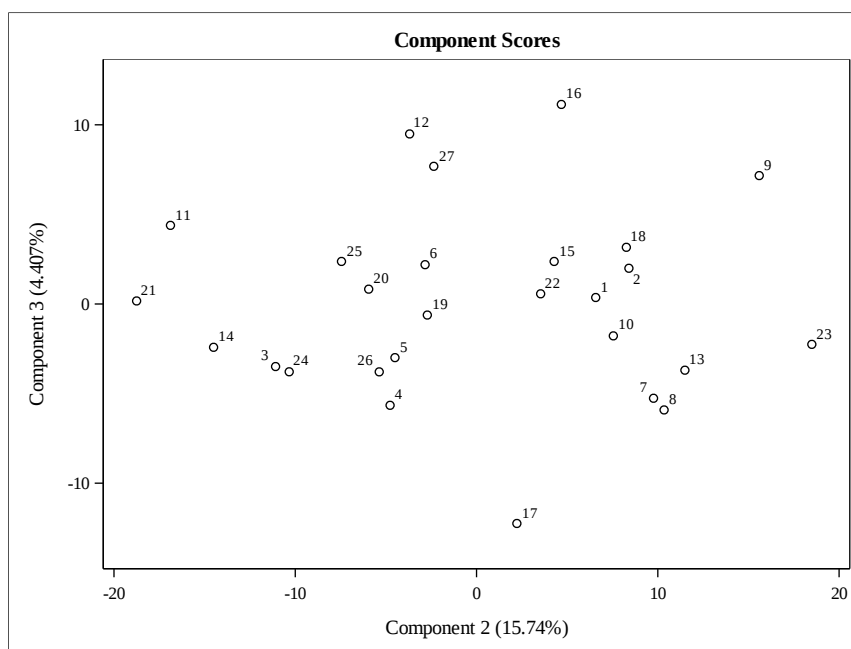
Obr. 20 Rozptylový diagram komponentného skóre (1. a 2. hlavný komponent)



Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Zobrazené hodnoty komponentného skóre nám umožnili určiť odľahlé hodnoty a prípadné zhľuky krajín. Vzhľadom na 1. hlavný komponent možno povedať, že krajiny Bulharsko (2) a Rumunsko (23) boli odľahlé. Keďže k vysvetleniu variability 1. hlavného komponentu najviac prispievala premenná podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach a bolo zrejmé, že hodnoty tejto premennej pre spomenuté krajiny boli výrazne vyššie, ako hodnoty tejto premennej v ostatných krajinách EÚ. V Rumunsku bol podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach na základe zobrazeného komponentného skóre jednoznačne vyšší ako v Bulharsku (Obr. 20).

Obr. 21 Rozptylový diagram komponentého skóre (2. a 3. hlavný komponent)

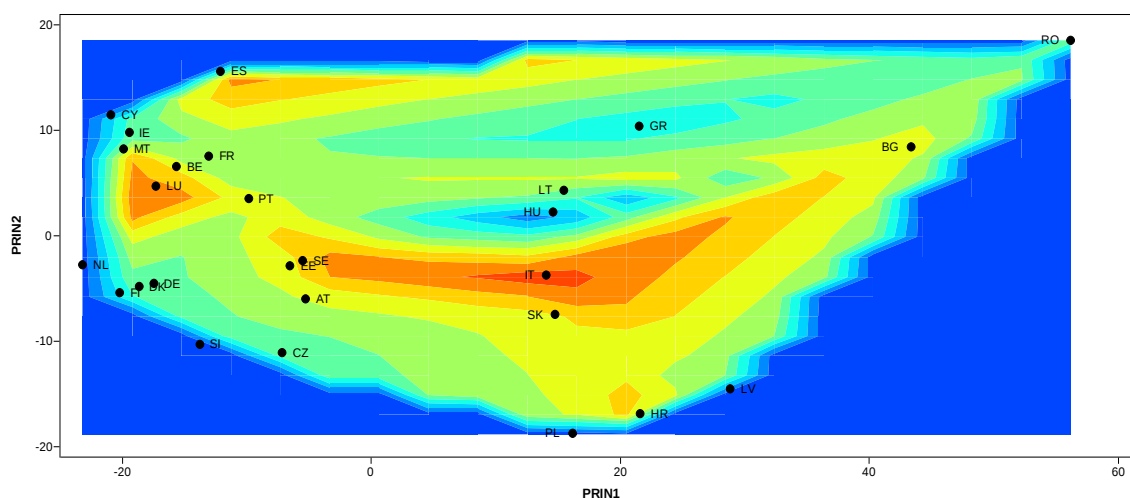


Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Vzhľadom na 2. hlavný komponent je zrejmé, že Rumunsko (23) a možno i Španielsko (9) boli odľahlé. V Španielsku a Rumunsku boli hodnoty premennej miera materiálnej a sociálnej deprivácie vysoké. Premenná materiálna a sociálna deprivácia mala najväčší príspevok k vysvetleniu variability 2. hlavného komponentu (Obr. 21).

Vzhľadom na 3. hlavný komponent za odľahlú krajinu možno považovať Maďarsko (17) a tiež možno Luxembursko (16) (Obr. 21).

Obr. 22 Contour Plot pre 1., 2. a 3. hlavný komponent



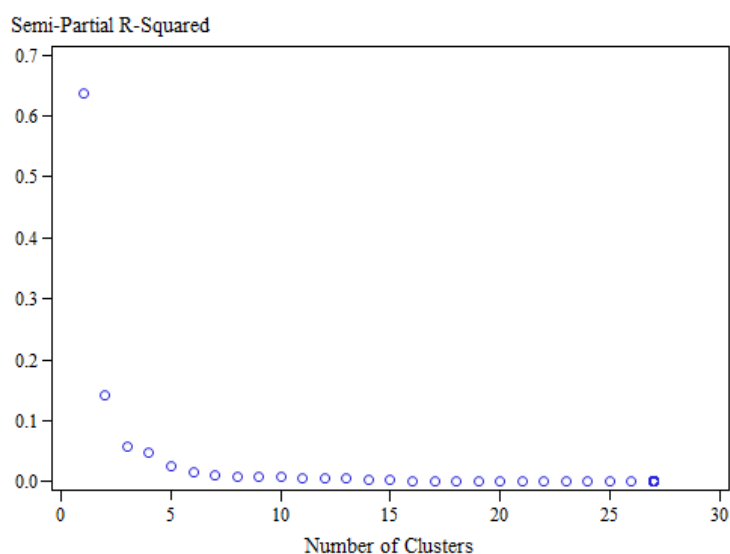
Zdroj: vlastné spracovanie v SAS/IML Studio

Contour Plot (Obr. 22) zobrazuje krajiny rozmiestnené podľa komponentého skóre pre 1., 2. a 3. hlavný komponent. Na základe týchto grafov možno predpokladať, aké krajiny budú tvoriť samostatný zhhluk. Ak by sme v nasledujúcej zhlukovej analýze uvažovali so štyrmi zhlukmi, na základe grafu Contour plot možno predpokladať, že krajiny by boli zaradené do jednotlivých zhlukov nasledovne. Jeden zhhluk, najmenej početný, by bol tvorený z krajín Bulharsko a Rumunsko. Ďalší zhhluk by pozostával z krajín Chorvátsko, Lotyšsko a Poľsko. Krajiny, ktoré sa koncentrujú pri sebe a mohli by byť spolu v jednom zhluku sú Grécko, Taliansko, Litva, Maďarsko a Slovensko. Do najpočetnejšieho zhluky by boli priradené zvyšné krajiny EÚ-27.

4.2.2 Zhluková analýza

Vytvorené hlavné komponenty sme použili ako premenné vstupujúce do zhlukovej analýzy. Vzhľadom na vzájomnú nezávislosť hlavných komponentov bola použitá Wardova metóda zhlučovania. Počet zhlukov sme určili podľa Obr. 23.

Obr. 23 Závislosť semiparciálneho koeficienta determinácie od počtu vytvorených zhlukov



Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

V zhlukovej analýze sme sa rozhodli vytvoriť päť zhlukov. Použili sme Wardovu metódu, nakoľko zaradenie krajín do zhlukov pomocou tejto metódy vyšlo najlepšie. Pri použití metódy priemernej väzby a centroidnej metódy sme na základe dendrogramu zistili, že pri oboch metódach bolo v prvom zhluky príliš veľa krajín, pričom ostatné zhluky boli málo početné.

Tab. 10 Charakteristiky krajín prvého zhluku

Country	AROPE	MRCH	MSD	PD	dim_byv3	sprcha	toaleta
Česko	13.0	11.2	6.1	24.1	0.1	0.2	0.3
Dánsko	13.2	10.3	7.5	10.8	0.0	0.7	0.0
Nemecko	15.0	12.1	6.5	12.0	0.0	0.0	0.1
Estónsko	20.3	17.2	7.4	21.4	0.4	2.2	1.6
Holandsko	15.5	13.6	4.0	6.0	0.0	0.0	0.0
Rakúsko	19.5	14.9	7.4	24.1	0.0	0.0	0.2
Slovinsko	11.7	10.5	4.4	17.6	0.0	0.0	0.0
Fínsko	14.3	10.3	5.1	9.7	0.0	0.0	0.1
Švédsko	23.1	21.5	5.7	22.8	0.0	0.1	0.0

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 11 Zhlukový centroid (1) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí

CLUSTER 1	Mean	Minimum	Maximum
AROPE	16,18	11,7	23,1
MSD	13,51	10,3	21,5
MRCH	6,01	4	7,5
PD	16,5	6	24,1
dim_byv3	0,06	0	0,4
sprcha	0,36	0	2,2
toalety	0,26	0	1,6

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Prvý zhluk tvorilo 9 krajín. Česko, Dánsko, Nemecko, Estónsko, Holandsko, Rakúsko, Slovinsko, Fínsko a Švédsko (Tab. 10). Krajiny patriace do tohto zhluku mali nízky podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením, okrem Estónska a Švédska, kde bol podiel takto ohrozených detí nad 20 %. V priemere bolo v krajinách tvoriacich prvý zhluk 16,18 % detí, ktoré boli ohrozené rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením (Tab. 11). Takisto to boli i pri premennej miera ohrozenia rizikom chudoby, kde Estónsko a Švédsko mali oproti ostatným krajinám z prvého zhluku vyšší podiel takto ohrozených detí. V krajinách prvého zhluku bolo v priemere ohrozených rizikom chudoby 13,51 % detí, 16,5 % detí žilo v preplnených domácnostiach, čo je v porovnaní s ostatnými zhlukmi druhá najmenšia hodnota spomedzi piatich zhlukov (Tab. 10).

Podiel materiálne a sociálne deprivovaných detí bol v krajinách prvého zhluku od 4,0 % do 7,5 %. Premenná miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania a tiež

premenná podiel detí žijúcich v obydľí bez sprchy alebo vane a podiel detí žijúcich v obydľí bez splachovacej toalety mali nízke hodnoty, avšak nízke hodnoty nadobudli tieto premenné v druhom zhľuku (Tab. 12). V priemere v krajinách z prvého zhľuku žilo 0,36 % detí v obydľí bez sprchy alebo vane a 0,26 % detí v obydľí bez splachovacej toalety (Tab. 11).

Tab. 12 Charakteristiky krajín druhého zhľuku

Country	AROPE	MRCH	MSD	PD	dim_byv3	sprcha	toaleta
Belgicko	22.3	18.9	13.1	9.6	0.0	0.2	0.3
Írsko	23.2	14.1	17.2	4.7	0.0	0.0	0.1
Španielsko	30.3	27.4	16.6	9.7	0.1	0.3	0.4
Francúzsko	22.5	18.2	16.1	11.5	0.1	0.6	0.4
Cyprus	23.0	16.7	17.2	2.7	0.0	0.1	0.1
Luxembursko	25.4	24.8	3.8	9.1	0.0	0.5	0.0
Malta	23.6	20.6	10.8	5.1	0.2	0.0	0.2
Portugalsko	22.3	18.5	12.9	16.2	0.1	0.3	0.4

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 13 Zhľukový centroid (2) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí

CLUSTER 2	Mean	Minimum	Maximum
AROPE	24,08	22,3	30,3
MSD	19,9	14,1	27,4
MRCH	13,46	3,8	17,2
PD	8,58	2,7	16,2
dim_byv3	0,06	0	0,2
sprcha	0,25	0	0,6
toalety	0,24	0	0,4

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

V druhom zhľuku bolo zoskupených 8 krajín: Belgicko, Írsko, Španielsko, Francúzsko, Cyprus, Luxembursko, Malta a Portugalsko (Tab. 12). Krajiny druhého zhľuku mali približne rovnaké hodnoty miery ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením detí, a to od 22,3 % do 25,4 %. Výnimkou bolo Španielsko, kde táto miera dosiahla 30,3 %. Miera ohrozenia rizikom chudoby detí sa v týchto krajinách pohybovala od 14,1 % do 27,4 %, čo naznačuje vysokú priestorovú variabilitu. Priemerná miera materiálnej a sociálnej deprivácie detí nadobudla v krajinách v druhom zhľuku väčšiu hodnotu ako v prvom zhľuku a súčasne menšiu ako v 3., 4. a 5. zhľuku (Tab. 13).

Priemerný podiel detí, ktorým chýbala v obydli sprcha alebo vaňa bol 0,25 %, splachovacia toaleta chýbala v obydli 0,24 %, bol nižší v porovnaní s krajinami prvého zhluku. Tento zhluk sa vyznačuje najnižšou priemernou hodnotou miery preplnenosti domácností (8,58 %). Výrazne vyšší podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach malo Portugalsko (16,2 %) (Tab. 13).

Tab. 14 Charakteristiky krajín tretieho zhluku

Country	AROPE	MRCH	MSD	PD	dim_byv3	sprcha	toaleta
Chorvátsko	20.7	17.1	7.4	53.5	0.2	0.6	0.7
Taliansko	27.8	24.5	10.8	41.6	0.0	0.6	0.7
Lotyšsko	18.9	14.5	12.9	57.7	3.2	7.2	6.1
Poľsko	16.0	13.4	6.5	48.8	0.6	1.3	1.1
Slovensko	22.0	19.0	12.2	43.0	0.7	2.2	2.4

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 15 Zhlukový centroid (3) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí

CLUSTER 3	Mean	Minimum	Maximum
AROPE	21,08	16	27,8
MSD	17,7	13,4	24,5
MRCH	9,96	6,5	12,9
PD	48,92	41,6	57,7
dim_byv3	0,94	0	3,2
sprcha	2,38	0,6	7,2
toalety	2,2	0,7	6,1

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tretí zhluk tvorili krajiny Chorvátsko, Taliansko, Lotyšsko, Poľsko a Slovensko (Tab. 14). Krajiny v tomto zhluku mali približne rovnaký podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach. Kým v krajinách druhého zhluku žilo v priemere 8,58 % detí v preplnených domácnostiach, v krajinách tretieho zhluku to bolo v priemere 48,92 %, čo je takmer šesťnásobne viac (Tab. 15).

Detí, ktoré boli ohrozené rizikom chudobou alebo sociálnym vylúčením v krajinách tvoriacich tretí zhluk je v priemere 21,08 %, čo je viac ako u krajín prvého zhluku a menej ako u krajín druhého zhluku. Rovnako, aj priemerný podiel detí ohrozených rizikom chudoby a materiálne a sociálne deprivovaných detí bol v treťom zhluku väčší ako v prvom, ale menší ako v druhom zhluku (Tab. 15).

Lotyšsko malo výrazne väčšiu hodnotu miery materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania (3,2 %) oproti ostatným krajinám tvoriacich tretí zhhluk. Rovnako to bolo i pri premenných podiel detí žijúcich v obydlí bez sprchy alebo vane (7,2 %) a podiel detí žijúcich v obydlí bez splachovacej toalety (6,1 %) (Tab. 14).

Tab. 16 Charakteristiky krajín štvrtého zhľuku

Country	AROPE	MRCH	MSD	PD	dim_byv3	sprcha	toaleta
Grécko	30.5	21.1	34.5	42.8	0.3	0.7	0.4
Litva	26.5	22.7	16.1	37.3	2.9	10.4	10.5
Maďarsko	22.4	11.5	26.9	38.1	2.9	4.7	4.8

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 17 Zhľukový centroid (4) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí

CLUSTER 4	Mean	Minimum	Maximum
AROPE	26,47	22,4	30,5
MSD	18,43	11,5	22,7
MRCH	25,83	16,1	34,5
PD	39,4	37,3	42,8
dim_byv3	2,03	0,3	2,9
sprcha	5,27	0,7	10,4
toalety	5,23	0,4	10,5

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Do štvrtého zhľuku boli zaradené krajiny Grécko, Litva a Maďarsko (Tab. 16). Premennou, ktorou sa tieto krajiny výrazne líšili od krajín 1., 2. a 3. zhľuku bol podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach. V priemere žilo v preplnených domácnostiach 39,4 % detí. Ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením je v priemere 26,74 % detí, materiálnou a sociálnou depriváciou 25,83 % detí, materiálnou depriváciou pre dimenziu bývania 2,03 % detí, čo je viac ako v 1., 2. a 3. zhľuku. Vyšší bol aj podiel detí ohrozených rizikom chudoby (Tab. 17).

Litva mala výrazne väčší podiel detí žijúcich v obydlí bez sprchy alebo vane (10,4 %) a podiel detí žijúcich v obydlí bez splachovacej toalety (10,5 %) v porovnaní s ostatnými krajinami tvoriacich tento zhhluk (Tab. 16).

Tab. 18 Charakteristiky krajín piateho zhľuku

Country	AROPE	MRCH	MSD	PD	dim_byv3	sprcha	toaleta
Bulharsko	34.1	27.5	28.4	61.2	5.1	10.7	16.2
Rumunsko	35.8	30.8	36.8	66.3	7.3	25.2	26.5

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 19 Zhľukový centroid (5) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí

CLUSTER 5	Mean	Minimum	Maximum
AROPE	34,95	34,1	35,8
MSD	29,15	27,5	30,8
MRCH	32,6	28,4	36,8
PD	63,75	61,2	66,3
dim_byv3	6,2	5,1	7,3
sprcha	17,95	10,7	25,2
toalety	21,35	16,2	26,5

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Piaty zhľuk tvorili Bulharsko a Rumunsko (Tab. 18). Tento zhľuk mal najvyšší podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach (nad 60 %), najvyšší podiel detí žijúcich v obydlí bez sprchy alebo vane, v priemere 17,95 % a najvyšší podiel detí žijúcich v obydlí bez splachovacej toalety, v priemere 21,35 % (Tab. 19).

Rumunsko malo aj v porovnaní s Bulharskom vyššie hodnoty všetkých premenných a možno povedať, že malo jednoznačne najvyšší podiel detí žijúcich v zlých podmienkach spomedzi všetkých krajín EÚ. V Rumunsku žilo v obydlí bez sprchy alebo vane až 25,2 % detí, 26,5 % detí žilo v obydlí bez splachovacej toalety (Tab. 18).

Na záver môžeme charakterizovať vytvorené zhľuky. Do prvého zhľuku boli zaradené krajiny, ktoré mali najmenší podiel detí ohrozených materiálnou depriváciou, ohrozených rizikom chudobou a mali najlepšie životné podmienky na základe ostatných vybraných premenných. Krajiny v druhom zhľuku mali v priemere menší podiel detí trpiacich materiálnou depriváciou v oblasti bývania ako krajiny v treťom zhľuku a vyznačovali sa vyššou priemernou hodnotou miery ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením, miery ohrozenia rizikom chudoby a miery materiálnej a sociálnej deprivácie. Krajiny tretieho zhľuku mali druhý najvyšší priemerný podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach. Krajiny v štvrtom zhľuku mali v porovnaní s 1., 2. a 3. zhľukom dvojnásobný priemerný podiel materiálne a sociálne deprivovaných detí a väčší

priemerný podiel detí žijúcich v obydľí bez sprchy alebo vane a priemerný podiel detí žijúcich v obydľí bez splachovacej toalety.

Pobaltské krajiny Lotyšsko zaradené do tretieho zhľuku a Litva zaradená do štvrtého zhľuku mali výrazne väčší podiel detí žijúcich v obydľí bez sprchy alebo vane, podiel detí žijúcich v obydľí bez splachovacej toalety v porovnaní s krajinami tretieho a štvrtého zhľuku. Lotyšsko malo trojnásobne väčší podiel detí žijúcich v takomto obydľí ako Slovensko a Litva mala tento podiel porovnateľný s Bulharskom piateho zhľuku.

Piaty zhľuk pozostával z dvoch krajín, ktoré mali jednoznačne najvyššie hodnoty všetkých premenných, pričom Rumunsko bolo na tom horšie ako Bulharsko. Prejavilo sa to už pri detekcii odľahlých objektov, kde bolo Rumunsko jednoznačne najodľahlejším objektom a bolo zrejmé, že hodnoty premenných budú jednoznačne vyššie u tejto krajiny v porovnaní s ostatnými krajinami.

4.3 Životné podmienky detí v krajinách EÚ-27 v roku 2014

Pre porovnanie výsledkov analýzy pre rok 2019 sme zvolili rok 2014, pretože pre skoršie obdobia chýbali hodnoty niektorých premenných. Zatiaľčo sme pri analýze pre rok 2019 využili ukazovateľ miera materiálnej a sociálnej deprivácie, v analýze pre rok 2014 sme použili ukazovateľ miera materiálnej deprivácie. Ostatné premenné boli rovnaké ako v roku 2019:

1. miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálneho vylúčenia (AROPE) (v %),
2. miera ohrozenia rizikom chudoby (v %),
3. miera materiálnej deprivácie (v %),
4. podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach (v %),
5. miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania (v %),
6. podiel detí žijúcich v obydľí bez sprchy alebo vane (v %),
7. podiel detí žijúcich v obydľí bez splachovacej toalety (v %).

4.3.1 Metóda hlavných komponentov

Analýzy pre rok 2014 sme realizovali takým istým spôsobom ako pre rok 2019. Na zistenie adekvátnosti jednotlivých premenných pre metódu hlavných komponentov sme použili mieru KMO. Všetky premenné boli vhodné pre ďalšiu analýzu, nakoľko nadobúdali hodnoty vyššie ako 0,5. Ďalej sme uskutočnili analýzu hlavných komponentov, pre získanie

nových, umelých, nezávislých hlavných komponentov. Nahradenie pôvodných premenných hlavnými komponentmi si vyžiadalo použitie zhlukovej analýzy.

Tab. 20 Korelačná matica vstupných premenných

Pearson Correlation Coefficients, N = 27 Prob > r under H0: Rho=0							
	AROPE	MD	MRCH	PD	dim_byv3	sprcha	toalety
AROPE	1.00000 <.0001	0.85728 <.0001	0.92003 <.0001	0.64030 0.0003	0.70853 <.0001	0.69668 <.0001	0.72802 <.0001
MD	0.85728 <.0001	1.00000	0.63352 0.0004	0.67407 0.0001	0.63984 0.0003	0.59598 0.0010	0.63444 0.0004
MRCH	0.92003 <.0001	0.63352 0.0004	1.00000	0.57156 0.0018	0.63895 0.0003	0.66702 0.0001	0.68595 <.0001
PD	0.64030 0.0003	0.67407 0.0001	0.57156 0.0018	1.00000	0.71842 <.0001	0.66637 0.0001	0.68227 <.0001
dim_byv3	0.70853 <.0001	0.63984 0.0003	0.63895 0.0003	0.71842 <.0001	1.00000	0.96338 <.0001	0.93704 <.0001
sprcha	0.69668 <.0001	0.59598 0.0010	0.66702 0.0001	0.66637 0.0001	0.96338 <.0001	1.00000	0.98421 <.0001
toalety	0.72802 <.0001	0.63444 0.0004	0.68595 <.0001	0.68227 <.0001	0.93704 <.0001	0.98421 <.0001	1.00000

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Silná lineárna závislosť bola identifikovaná medzi týmito dvojicami premenných: miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálneho vylúčenia a miera materiálnej deprivácie ($r = 0,857$); miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálneho vylúčenia a miera ohrozenia rizikom chudoby ($r = 0,920$); podiel detí žijúcich v obydľi bez sprchy alebo vane a miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania ($r = 0,963$); podiel detí žijúcich v obydľi bez splachovacej toalety a miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania ($r = 0,937$); podiel detí žijúcich v obydľi bez sprchy alebo vane a podiel detí žijúcich v obydľi bez splachovacej toalety ($r = 0,984$) (Tab. 20).

Tab. 21 Vlastné čísla kovariančnej matice

Eigenvalues of the Covariance Matrix				
	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
1	747.612607	636.627669	0.7863	0.7863
2	110.984937	48.402661	0.1167	0.9030
3	62.582276	35.696222	0.0658	0.9689
4	26.886054	25.533488	0.0283	0.9971
5	1.352567	0.185635	0.0014	0.9986
6	1.166931	0.972816	0.0012	0.9998
7	0.194115		0.0002	1.0000

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

V zhlukovej analýze sme použili tri hlavné komponenty, ktoré vysvetľovali dostačujúce percento variability, a to 96,89 %. Prvý hlavný komponent vysvetľoval 78,63 % variability, druhý hlavný komponent 11,67 % a tretí hlavný komponent vysvetľoval 6,58 % variability. Štvrtý hlavný komponent by prispieval k vysvetleniu variability len 2,83 % (Tab. 21).

Tab. 22 Vlastné vektory hlavných komponentov

Eigenvectors			
	PRIN1	PRIN2	PRIN3
AROPE	0.271670	0.431825	-.057873
MD	0.400650	0.525860	-.567220
MRCH	0.178021	0.264938	0.125393
PD	0.773699	-.620553	-.097313
dim_byv3	0.076869	0.043178	0.136928
sprcha	0.234181	0.177846	0.547720
toalety	0.273172	0.219604	0.575301

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 23 Príspevky vstupných premenných k vysvetleniu variability hlavných komponentov

	PRIN1	PRIN2	PRIN3
AROPE	0,073804589	0,186472831	0,003349284
MD	0,160520423	0,27652874	0,321738528
MRCH	0,031691476	0,070192144	0,015723404
PD	0,598610143	0,385086026	0,00946982

	PRIN1	PRIN2	PRIN3
dim_byv3	0,005908843	0,00186434	0,018749277
sprcha	0,054840741	0,0316292	0,299997198
toalety	0,074622942	0,048225917	0,330971241

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

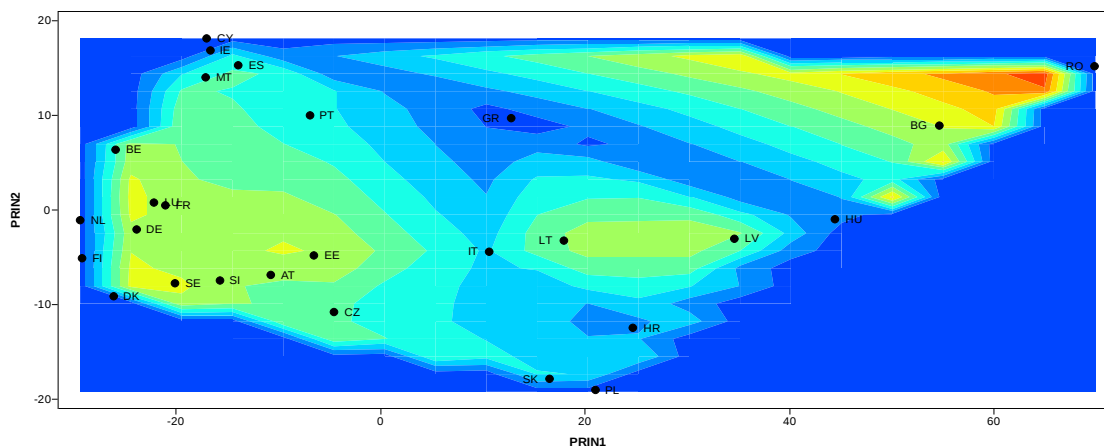
Z tabuľky vlastných vektorov hlavných komponentov (Tab. 22) sme získali príspevky k vysvetleniu variability hlavných komponentov.

1. hlavnému komponentu k vysvetleniu variability najviac prispela premenná podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach, a to 59,86 %. Najväčší príspevok k vysvetleniu variability 1. hlavného komponentu mala táto premenná i v analýze za rok 2019. Premenná miera materiálnej deprivácie prispela 16,05 % k vysvetleniu variability 1. hlavného komponentu, pričom príspevok ostatných premenných bol nízky. Podobná situácia bola i v analýze metódy hlavných komponentov za rok 2019, kedy sme použili premennú miera materiálnej a sociálnej deprivácie namiesto premennej miera materiálnej deprivácie (Tab. 23).

Premenná podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach mala najväčší príspevok i k vysvetleniu variability 2. hlavného komponentu, a to 38,51 %. Premenná miera materiálnej deprivácie prispievala k vysvetleniu variability 27,65 % a premenná miera ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením prispievala 18,65 % (Tab. 23).

K 3. hlavnému komponentu prispievali k vysvetleniu variability pomerne rovnakým podielom hneď tri premenné. Premenná podiel detí žijúcich v obydľí bez splachovacej toalety prispievala 33,1 %, premenná miera materiálnej deprivácie prispievala 32,17 % a premenná podiel detí žijúcich v obydľí bez sprchy alebo vane prispievala 30 % (Tab. 23).

Obr. 24 Contour Plot pre 1., 2. a 3. hlavný komponent



Zdroj: vlastné spracovanie, v SAS/IML Studio

Keďže analýzu pre rok 2014 sme realizovali rovnakým spôsobom ako analýzu pre rok 2019, uvažovali sme s piatimi významnými zhlukmi. Na základe Obr. 24 možno identifikovať vytvorenie takýchto zhlukov: jeden zhluk by tvorili krajiny Bulharsko a Rumunsko a ďalší zhluk krajiny Lotyšsko a Maďarsko. Možno predpokladať, že Chorvátsko, Grécko, Litva, Poľsko, Slovensko a Taliansko budú tvoriť ďalší samostatný zhluk. Krajiny, ktoré budú priradené do samostatného zhluku sú Cyprus, Írsko, Malta a Španielsko, možno aj Portugalsko. Najpočetnejší zhluk by tvorili zvyšné krajiny EÚ-27.

4.3.2 Zhuková analýza

Tak, ako pri analýze za rok 2019, opäť sme zvolili zhukovanie krajín pomocou Wardovej metódy.

Tab. 24 Charakteristiky krajín prvého zhluku

Country	AROPE	MD	MRCH	PD	dim_byv3	sprcha	toalety
Írsko	31.1	30.5	18.6	4.4	0.0	0.0	0.0
Španielsko	35.8	21.7	30.5	7.9	0.0	0.2	0.2
Cyprus	24.7	39.1	12.8	2.9	0.1	0.2	0.2
Malta	31.8	23.3	24.6	5.9	0.0	0.0	0.0
Portugalsko	31.4	27.4	25.6	16.4	0.2	0.8	0.5

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 25 Zhukový centroid (1) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí

CLUSTER 1	Mean	Minimum	Maximum
AROPE	30,96	24,70	35,80
MD	28,40	21,70	39,10
MRCH	22,42	12,80	30,50
PD	7,50	2,90	16,40
dim_byv3	0,06	0,00	0,20
sprcha	0,24	0,00	0,80
toalety	0,18	0,00	0,50

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Prvý zhluk tvorili krajiny Írsko, Španielsko, Cyprus, Malta a Portugalsko. Tieto krajiny tvorili zhluk i v analýze pre rok 2019. Okrem nich boli v roku 2019 priradené do tohto zhluku aj krajiny Belgicko, Francúzsko a Luxembursko. Tak ako aj v roku 2019, medzi krajinami tvoriacimi tento zhluk neboli veľké rozdiely v podiele detí ohrozených rizikom

chudoby alebo sociálnym vylúčením. Španielsko malo najvyšší podiel takto ohrozených detí (35,8 %), tak tomu bolo aj v roku 2019 (Tab. 24). Priemerný podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením bol 30,96 % (Tab. 25).

Miera materiálnej deprivácie prekročila v prvom zhluku 20 %, pričom v Írsku a na Cypre bola vyššia ako 30 %. Cyprus mal až 39,1 % materiálne deprivovaných detí. Naopak, podiel detí ohrozených rizikom chudoby mal Cyprus spomedzi priradených krajín do zhluku najmenší. Cyprus mal aj najmenší podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach (2,9 %). Najvyšší podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach malo Portugalsko. Kým zvyšné krajiny mali pod 10 % detí žijúcich v preplnených domácnostiach, v Portugalsku to bolo 16,4 % detí. Vo všetkých piatich krajinách zhluku bol malý podiel materiálne deprivovaných detí v oblasti bývania, malý podiel detí žijúcich v obydlí bez sprchy alebo vane a malý podiel detí žijúcich v obydlí bez splachovacej toalety (Tab. 24).

Tab. 26 Charakteristiky krajín druhého zhluku

Country	AROPE	MD	MRCH	PD	dim_byv3	sprcha	toalety
Belgicko	23.2	14.6	18.8	2.9	0.1	0.4	1.1
Česko	19.5	19.7	14.7	30.3	0.2	0.2	0.6
Dánsko	14.5	7.3	9.2	11.6	0.1	1.5	0.2
Nemecko	19.6	11.9	15.1	9.6	0.0	0.0	0.0
Estónsko	23.8	15.0	19.7	24.6	1.3	4.9	4.4
Francúzsko	21.6	14.3	17.7	10.3	0.0	0.5	0.4
Luxembursko	26.4	6.5	25.4	9.7	0.0	0.3	0.1
Holandsko	17.1	10.4	13.7	4.4	0.0	0.0	0.0
Rakúsko	23.3	13.9	18.2	23.2	0.0	0.1	0.6
Slovinsko	17.7	14.3	14.8	19.3	0.1	0.5	0.5
Fínsko	15.6	8.0	10.9	6.9	0.0	0.3	0.2
Švédsko	20.5	6.5	18.2	16.2	0.0	0.1	0.0

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 27 Zhlukový centroid (2) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí

CLUSTER 2	Mean	Minimum	Maximum
AROPE	20,23	14,50	26,40
MD	11,87	6,50	19,70
MRCH	16,37	9,20	25,40
PD	14,08	2,90	30,30
dim_byv3	0,15	0,00	1,30
sprcha	0,73	0,00	4,90

CLUSTER 2	Mean	Minimum	Maximum
toalety	0,68	0,00	4,40

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Do druhého zhluku bolo priradených 12 krajín (Tab. 26). Uvedené krajiny, okrem Belgicka, Francúzska a Luxemburska tvorili zhluk aj v analýze pre rok 2019. Krajiny druhého zhluku mali najmenší podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením. Cyprus (24,7 %) z prvého zhluku a Slovensko (23,6 %) z tretieho zhluku mali porovnateľný podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením ako krajiny v druhom zhluku (Tab. 26). V priemere žilo v roku 2014 v krajinách druhého zhluku 20,23 % detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením, čo je najmenšia priemerná hodnota vypočítaná na úrovni jednotlivých zhlukov (Tab. 27).

Najmenšia priemerná hodnota vypočítaná na úrovni jednotlivých zhlukov bola aj pri premenných miera materiálnej deprivácie detí (11,87 %) a miera ohrozenia rizikom chudoby (16,37 %). Naopak, v priemere žilo v preplnených domácnostiach v krajinách druhého zhluku dvojnásobne viac detí, ako v krajinách prvého zhluku (Tab. 27). Porovnateľne s krajinami prvého zhluku i v krajinách druhého zhluku, bol malý podiel detí, ktoré boli materiálne deprivované v oblasti bývania, malý podiel detí žijúcich v obydli bez sprchy alebo vane a malý podiel detí žijúcich v obydli bez splachovacej toalety (Tab. 26).

Tab. 28 Charakteristiky krajín tretieho zhluku

Country	AROPE	MD	MRCH	PD	dim_byv3	sprcha	toalety
Grécko	36.7	41.9	25.5	32.7	0.1	0.4	0.2
Chorvátsko	29.0	34.0	21.1	55.2	0.4	1.1	1.7
Taliansko	32.1	26.7	25.1	39.4	0.0	0.3	0.9
Litva	28.9	28.1	23.5	42.5	4.6	10.9	10.6
Poľsko	28.2	21.9	22.3	56.1	0.8	2.5	2.1
Slovensko	23.6	24.8	19.2	51.6	0.4	1.3	1.8

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 29 Zhlukový centroid (3) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí

CLUSTER 3	Mean	Minimum	Maximum
AROPE	29,75	23,60	36,70
MD	29,57	21,90	41,90
MRCH	22,78	19,20	25,50
PD	46,25	32,70	56,10

CLUSTER 3	Mean	Minimum	Maximum
dim_byv3	1,05	0,00	4,60
sprcha	2,75	0,30	10,90
toalety	2,88	0,20	10,60

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Do tretieho zhľuku boli zaradené krajiny Grécko, Chorvátsko, Taliansko, Litva, Poľsko a Slovensku (Tab. 28). Chorvátsko, Taliansko, Poľsko a Slovensku spolu tvorili zhľuk aj v analýze pre rok 2019. Osobitnú pozornosť si zaslúži Grécko, ktoré malo najväčší podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením (36,7 %), materiálne deprivovaných detí (41,9 %) a detí ohrozených rizikom chudoby (25,5 %) (Tab. 28). Premenná podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach dosahovala v krajinách z tretieho zhľuku väčšie hodnoty ako v krajinách prvého a druhého zhľuku. V priemere až 46,25 % detí žilo v preplnených domácnostiach (Tab. 29).

Krajiny priradené do tretieho zhľuku mali relatívne malý podiel materiálne deprivovaných detí v oblasti bývania, takisto malý podiel detí žijúcich v obydľí bez sprchy alebo vane a malý podiel detí žijúcich v obydľí bez splachovacej toalety. Výnimkou bola Litva, ktorá v porovnaní s ostatnými krajinami tvoriacimi tretí zhľuk mala najväčší podiel materiálne deprivovaných detí v oblasti bývania a takisto jednoznačne najväčší podiel detí žijúcich v obydľí bez sprchy a vane a podiel detí žijúcich v obydľí bez splachovacej toalety (Tab. 28).

Tab. 30 Charakteristiky krajín štvrtého zhľuku

Country	AROPE	MD	MRCH	PD	dim_byv3	sprcha	toalety
Lotyšsko	35.3	34.4	24.3	55.2	6.7	16.0	14.3
Maďarsko	41.8	47.9	25.0	63.5	4.4	6.6	8.9

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 31 Zhľukový centroid (4) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí

CLUSTER 4	Mean	Minimum	Maximum
AROPE	38,55	35,30	41,80
MD	41,15	34,40	47,90
MRCH	24,65	24,30	25,00
PD	59,35	55,20	63,50
dim_byv3	5,55	4,40	6,70
sprcha	11,30	6,60	16,00

CLUSTER 4	Mean	Minimum	Maximum
toalety	11,60	8,90	14,30

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tak ako aj v analýze pre rok 2019 aj v analýze pre rok 2014 boli do štvrtého zhluku zaradené 2 krajiny. Kým v analýze pre rok 2019 bolo Maďarsko v štvrtom zhluku s Litvou, v analýze pre rok 2014 bolo Maďarsko v zhluku s Lotyšskom. Krajiny tohto zhluku mali približne rovnaký podiel detí ohrozených rizikom chudoby (Tab. 30).

Podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením dosahoval v priemere 38,55 %, čo je viac ako v 1., 2. a 3. zhluku. Vyššiu priemernú hodnotu dosiahla aj miera materiálnej deprivácie detí (41,15 %). V porovnaní s 1., 2. a 3. zhlukom dosiahol tento zhluk najvyšší podiel detí ohrozených rizikom chudoby (24,65 %) a podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach (59,35 %) (Tab. 31).

Tab. 32 Charakteristiky krajín piateho zhluku

Country	AROPE	MD	MRCH	PD	dim_byv3	sprcha	toalety
Bulharsko	45.2	48.4	31.7	63.3	5.1	18.8	27.6
Rumunsko	50.7	48.6	39.3	69.6	9.9	35.9	38.7

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tab. 33 Zhlukový centroid (5) ukazovateľov chudoby a deprivácie detí

CLUSTER 5	Mean	Minimum	Maximum
AROPE	47,95	45,20	50,70
MD	48,50	48,40	48,60
MRCH	35,50	31,70	39,30
PD	66,45	63,30	69,60
dim_byv3	7,50	5,10	9,90
sprcha	27,35	18,80	35,90
toalety	33,15	27,60	38,70

Zdroj: vlastné spracovanie v SAS Enterprise Guide

Tak ako i pri analýze pre rok 2019, krajiny Bulharsko a Rumunsko spoločne vytvorili zhluk, pretože dosahovali jednoznačne najvyššie hodnoty pri všetkých premenných. Výnimkou bola premenná miera materiálnej deprivácie pre dimenziu bývania, kde malo Bulharsku menšiu hodnotu (5,1 %) ako Lotyšsko zo štvrtého zhluku (6,7 %) a Litva (4,6 %) (Tab. 32).

5 Záver

Cieľom tejto práce bolo porovnať jednotlivé členské krajiny EÚ na základe životných podmienok detí (populácie vo veku 0 – 17 rokov). Použili sme pri tom ukazovatele chudoby, materiálnej a sociálnej deprivácie. Zdrojom údajov boli výsledky zisťovania EU SILC (*European Union Statistics on Income and Living Conditions*) pochádzajúce z rokov 2014 a 2019.

V praktickej časti práce sme zistili priestorovú variabilitu jednotlivých premenných. Porovnali sme i časový vývoj hodnôt týchto premenných, ako na Slovensku, tak aj v zoskupení EÚ-27. Je dôležité zdôrazniť, že u všetkých premenných bol v sledovanom období identifikovaný klesajúci trend. Na Slovensku sa tento pokles netýkal ukazovateľa podiel detí ohrozených rizikom chudoby, ktorého hodnota sa za obdobie rokov 2009 až 2019 zvýšila o 2,2 p.b. Keďže medzi krajinami EÚ-27 sme zistili veľkú priestorovú variabilitu premenných, zaoberali sme sa otázkou, či v zoskupení krajín EÚ-27 možno nájsť také skupiny, ktoré majú spoločné charakteristické znaky, pomocou ktorých možno vytvoriť zhluky (skupiny) podobných krajín. Na základe uvedených charakteristík opisujúcich sociálnu situáciu detí, sme pomocou Wardovej metódy zhlukovania vytvorili zhluky so spoločnými charakteristickými znakmi. Zhlukovú analýzu sme uskutočnili pre roky 2014 a 2019.

Na základe výsledkov zhlukovej analýzy v roku 2019 boli do jedného zhluku zaradené krajiny Česko, Dánsko, Nemecko, Estónsko, Holandsko, Rakúsko, Slovinsko, Fínsko a Švédsko, ktoré sa vyznačovali najpriaznivejšími životnými podmienkami detí. Krajiny tohto zhluku sa vyznačovali nízkymi hodnotami miery ohrozenia rizikom chudoby alebo sociálneho vylúčenia, miery ohrozenia rizikom chudoby a miery materiálnej a sociálnej deprivácie. . Napriek tejto skutočnosti žilo v Česku, Estónsku, Rakúsku a Švédsku žilo viac ako 20 % detí v preplnených domácnostiach. Naopak v druhom zhluku, do ktorého boli zaradené krajiny Belgicko, Írsko, Španielsko, Francúzsko, Cyprus, Luxembursko, Malta a Portugalsko, bol zaznamenaný najmenší podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach. V týchto krajinách bol zaznamenaný väčší podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením, detí ohrozených rizikom chudoby a takisto väčší podiel materiálne a sociálne deprivovaných detí v porovnaní s krajinami prvého zhluku. Krajiny zaradené do tretieho zhluku (Chorvátsko, Taliansko, Lotyšsko, Poľsko a Slovensko) mali v priemere menší podiel detí ohrozených rizikom chudoby alebo sociálnym vylúčením a takisto aj menší podiel detí ohrozených rizikom chudoby ako druhý zhluk krajín. Naopak,

v týchto krajinách bol zaznamenaný oproti krajinám prvého a druhého zhuku výrazne väčší podiel detí žijúcich v preplnených domácnostiach, tento podiel sa pohyboval v intervale od 41,6 % (Taliansko) do 57,7 % (Lotyšsko). Lotyšsko malo tiež jeden z najväčších podielov detí, ktoré boli materiálne deprivované v oblasti bývania, a to hneď po Rumunsku a Bulharsku. Grécko, Litva a Maďarsko, začlenené do štvrtého zhuku, patrili medzi krajiny s najhoršími životnými podmienkami detí. Za nimi sa v roku 2019 umiestnili už len Rumunsko a Bulharsko, ktorých životné podmienky detí sú najhoršie.

V analýze pre rok 2014 boli vytvorené približne rovnaké zhuky krajín. Najhoršie sociálne podmienky mali deti v Grécku, Lotyšsku, Maďarsku, Rumunsku a Bulharsku. Z výsledkov analýz vyplýva, že hoci tieto krajiny majú dlhodobo najhoršie sociálne podmienky detí, došlo v sledovanom období aj v týchto krajinách k poklesu ich hodnôt.

Životné podmienky detí na Slovensku sú, v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ, možno povedať priemerné. Ak by sme zoradili jednotlivé krajiny EÚ-27 vzhľadom na sociálne podmienky detí, od najlepšej po najhoršiu, Slovensko by sa umiestnilo v druhej polovici tohto zoznamu.

Zoznam použitej literatúry

EUROPEAN COMMISSION. 2010. *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth* [online]. [cit. 2021-10-15]. Dostupné na: <<https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf>>

EURÓPSKY DVOR AUDÍTOROV. 2020. *Boj proti chudobe detí: podporu Komisie treba lepšie zamerať* [online]. Európska únia. [cit. 2021-11-20]. Dostupné na: <https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR20_20/SR_child_poverty_SK.pdf>. ISBN 978-92-847-5087-0.

EUROSTAT. 2015. *Being young in Europe today* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, [cit. 2021-11-13]. Dostupné na: <<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/6776245/KS-05-14-031-EN-N.pdf/18bee6f0-c181-457d-ba82-d77b314456b9?t=1429539408000>>. ISBN 978-92-79-43243-9.

EUROSTAT. 2016. *Glossary : EU statistics on income and living conditions (EU-SILC)* [online]. [cit. 2022-02-16]. Dostupné na: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:EU_statistics_on_income_and_living_conditions_\(EU-SILC\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:EU_statistics_on_income_and_living_conditions_(EU-SILC))>

EUROSTAT, 2017. *The new EU indicator of material and social deprivation* [online]. [cit. 2022-02-03]. Dostupné na: <<https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=19228&langId=en>>

EUROSTAT. 2021a. *Glossary: Material deprivation* [online]. [cit. 2021-11-15]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Material_deprivation>

EUROSTAT. 2021b. *Glossary: At risk of poverty or social exclusion (AROPE)* [online]. [cit. 2021-11-17]. Dostupné na: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Glossary:At_risk_of_poverty_or_social_exclusion_\(AROPE\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Glossary:At_risk_of_poverty_or_social_exclusion_(AROPE))>

EUROSTAT. 2021c. *EU statistics on income and living conditions (EU-SILC) methodology* [online]. [cit. 2022-02-10]. Dostupné na: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_statistics_on_income_and_living_conditions_\(EU-SILC\)_methodology](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_statistics_on_income_and_living_conditions_(EU-SILC)_methodology)>.

EUROSTAT. 2021d. *EU statistics on income and living conditions (EU-SILC) methodology – housing deprivation* [online]. [cit. 2022-02-11]. Dostupné na: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_statistics_on_income_and_living_conditions_\(EU-SILC\)_methodology_-_housing_deprivation#Description](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=EU_statistics_on_income_and_living_conditions_(EU-SILC)_methodology_-_housing_deprivation#Description)>

EUROSTAT. 2021e. *Glossary: Overcrowding rate* [online]. [cit. 2022-02-15]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Overcrowding_rate>

EUROSTAT. 2021f. *Glossary: severe material and social deprivation rate (SMSD)* [online]. [cit. 2022-02-15]. Dostupné na: <[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))>

EUROSTAT. 2021g. *Social protection and social inclusion* [online]. [cit. 2022-02-21]. Dostupné na: <<https://ec.europa.eu/eurostat/web/employment-and-social-inclusion-indicators/social-protection-and-inclusion>>

GERBERY, D. 2008. *Príjmová chudoba a materiálna deprivácia v Slovenskej republike* [online]. *Fórum sociálnej politiky*, roč. 2008, č. 5, s. 1 – 17. [cit. 2021-10-13]. Dostupné na: <https://www.vupsv.cz/wp-content/uploads/2021/03/Gerbery-Daniel-Prijmova-chudoba-a-materialna-deprivacia-v-Slovenskej-republike.-FSP_c.-5-2008.pdf>

GERBERY, D. 2012. *Vybrané aspekty materiálnej deprivácie* [online]. Bratislava : MPSVR SR, 2012, s. 42. [cit. 2021-10-05]. Dostupné na: <https://www.ceit.sk/IVPR/images/IVPR/vyskum/2012/Gerbery/gerbery_2266.pdf>

GUIO, A., GORDON, D., MARLIER E. 2012. *Measuring material deprivation in the EU* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union. [cit. 2022-02-03]. Dostupné na: <<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3888793/5853037/KS-RA-12-018-EN.PDF.pdf/390c5677-90a6-4dc9-b972-82d589df77c2?t=1414780309000>>. ISBN 978-92-79-25571-7

GUIO, A. – MAQUET, I. 2006. *Material deprivation and poor housing* [online]. [cit. 2022-01-20]. Dostupné na: <https://www.stat.fi/eusilc/guio_maquet.pdf>

KRÁL, P. a kol. 2009. *Viacrozmerne štatistické metódy so zameraním na riešenie problémov ekonomickej praxe* [online]. [cit. 2022-02-05]. 2009, prvé vydanie. Dostupné na: <https://www.researchgate.net/profile/Pavol-Kral-2/publication/265785993_Viacrozmerne_statisticke_metody_so_zameranim_na_riesenie_problemov_ekonomickej_praxe/links/541b3d5b0cf203f155af3c73/Viacrozmerne-statisticke-metody-so-zameranim-na-riesenie-problemov-ekonomickej-praxe.pdf>. ISBN 978-80-8083-840-9

LABUDOVÁ, V. 2016. Meranie materiálnej deprivácie detí v Európskom kontexte. *Slovenská štatistika a demografia*. Roč. 26, č. 3, s. 6 – 28. ISSN 1210-1095

MAREŠ, P. 1994. Konsenzuální přístup k definici chudoby [online]. In *Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. G, Řada sociálněvědná* 1994, roč. 43, č. G36, s. 7 – 22. [cit. 2021-10-17]. Dostupné na: <https://digilib.phil.muni.cz/bitstream/handle/11222.digilib/111590/G_Sociologica_36-1994-1_2.pdf?sequence=1>

NEUBOURG, CH. de a kol. 2012. *Child deprivation, multidimensional poverty and monetary poverty in Europe* [online]. Unicef. [cit. 2021-09-15]. Dostupné na internete: <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/iwp_2012_02.pdf>

OECD. 2007. *Glossary of statistical terms: Material deprivation* [online]. [cit. 2021-11-25]. Dostupné na: <<https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=7326>>

ŠOLTÉS, E. a kol. 2018. *Chudoba a sociálne vylúčenie v EÚ a v SR*. Pardubice: Univerzita Pardubice : Fakulta ekonomicko-správná, s. 312. ISBN 978-80-7560-186-5

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2021. *Príjmy, výdavky a životné podmienky* [online]. [cit. 2022-02-04]. Dostupné na: <https://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/demography/income/metadata!/ut/p/z0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziA809LZycDB0NLJzCjAw8zf2CDL0DA91N3Q30C7IdFQGGCbEi/>

TREBUŇA, P. – HALČINOVÁ, J. 2010. *Princípy zhlukovej analýzy* [online]. Košice: Technická univerzita v Košiciach: Strojnícka fakulta. [cit. 2022-03-12]. Dostupné na: <https://www.sjf.tuke.sk/umpadi/taipvpp/2010/index.files/clanky%20PDF/TREBUNA_HALCINOVA.pdf>

VLAČUHA, R. 2018. Zmeny v meraní materiálnej deprivácie z hľadiska zavedenia indikátora materiálnej a sociálnej deprivácie. In *Slovenská štatistika a demografia* [online]. 2018, roč. 28, č. 4, s. 38-48 [cit. 2021-09-15]. Dostupné na: <https://ssad.statistics.sk/SSaD/wp-content/files/4_2018/4_2018_clanok_3_Vlacuha.pdf>. ISSN 1339-6854

VLAČUHA, R. – KOVÁČOVÁ, Y. 2018. EU SILC 2017: Indikátory chudoby a sociálneho vylúčenia [online]. Bratislava: Štatistický úrad Slovenskej republiky. [cit. 2021-12-01]. Dostupné na: <https://slovak.statistics.sk/wps/wcm/connect/c685cd00-9241-4785-9695-b8b571595de3/EU_SILC_2017_Indikatory_chudoby_a_socialneho_vylucenia.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-c685cd00-9241-4785-9695-b8b571595de3-ml2MZIg>. ISSN 978-80-8121-624-4

VOJTKOVÁ, M. – STANKOVIČOVÁ, I. 2020. *Viacrozmerné štatistické metódy s aplikáciami v softvéri SAS*. Druhé vydanie. Bratislava: Letra Edu, s. 322. ISBN: 978-80-89962-59-4

ŽELINSKÝ, T. 2014. *Chudoba a deprivácia na Slovensku : Metodologické aspekty a empiria* [online]. Košice : Equilibria, s. 231. [cit. 2021-10-03]. Dostupné na: <http://www.equilibria.sk/download/Zelinsky_Chudoba_online.pdf>. ISBN 978-80-8143-134-0