

# ÚSPEŠNÉ SLOVENSKO V PROSPERUJÚCEJ EURÓPE - KONKURENCIESCHOPNOSŤ V ČASOCH GLOBÁLNEJ TRANSFORMÁCIE



BRATISLAVA, OKTÓBER 2023



MINISTERSTVO  
ZAHRA NIČNÝCH VECÍ  
A EURÓPSKÝCH ZÁLEŽITOSTÍ  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## Úspešné Slovensko v prosperujúcej Európe – konkurencieschopnosť v časocho globálnej transformácie

© Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej republiky, Bratislava, Október 2023  
Všetky práva vyhradené

Ministerstvo zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej republiky  
Hlboká cesta 2  
833 36 Bratislava 37

Tel.: +421 2 5978 1111  
Fax: +421 2 5978 3638 (3639)  
E-mail: [info@mzv.sk](mailto:info@mzv.sk)  
Webová stránka: [www.mzv.sk](http://www.mzv.sk)

# OBSAH

|      |                                                                                                     |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I.   | Úvod                                                                                                | 4  |
| II.  | Hybné sily zmeny                                                                                    | 6  |
|      | 1. Spoločenská akceptovateľnosť rodiaceho sa socio-ekonomického modelu                              | 6  |
|      | 2. Energetická a technologická tranzícia                                                            | 6  |
|      | 3. Tlak na zachovanie ekonomickej, finančnej a ekologickej udržateľnosti hospodárstva a spoločnosti | 7  |
|      | 4. Demografické posuny vo svete                                                                     | 8  |
| III. | Scenáre budúceho vývoja                                                                             | 10 |
|      | 1. Ekonomický rozvrat                                                                               | 10 |
|      | 2. Svet polykrízy                                                                                   | 10 |
|      | 3. Nová ekonomika – pripravení na 21. storočie                                                      | 11 |
| IV.  | Odporúčania                                                                                         | 12 |
|      | 1. Demografia                                                                                       | 12 |
|      | 2. Energetika                                                                                       | 13 |
|      | 3. Sebestačnosť                                                                                     | 15 |
|      | 4. Budovanie infraštruktúry                                                                         | 18 |
|      | 5. Ekonomický model nad rámec HDP                                                                   | 21 |

# I. ÚVOD

„PESIMISTA VIDÍ PROBLÉM V KAŽDEJ PRÍLEŽITOSTI,  
OPTIMISTA VIDÍ V KAŽDOM PROBLÉME PRÍLEŽITOSŤ.“

„A PESSIMIST SEES THE DIFFICULTY IN EVERY OPPORTUNITY;  
AN OPTIMIST SEES THE OPPORTUNITY IN EVERY DIFFICULTY.“

WINSTON CHURCHILL

Správa „Úspešné Slovensko v prosperujúcej Európe – konkurencieschopnosť v časoch globálnej transformácie“<sup>1</sup> nadväzuje na projekt, ktorý MZVEZ SR realizovalo v rokoch 2021-2022, a ktorého výsledkom bola *Správa o strategickom výhlade zahraničnej a európskej politiky SR: Riziká a príležitosti pre Slovensko v transformujúcom sa svete*<sup>2</sup> a rozpracúva jej závery v oblasti možností rozvoja a odolnosti slovenského hospodárstva v podmienkach pokračujúcej globálnej politickej, ekonomickej a technologickej transformácie.

Kľúčovým predpokladom úspechu v podmienkach rastúcej geopolitickej konfrontácie je identifikovanie a využitie nových zdrojov konkurencieschopnosti slovenského a európskeho hospodárstva, ktoré zabezpečia dlhodobý a udržateľný rozvoj.

Strategický výhľad nepredpovedá budúcnosť, ale analyzuje trendy a zamýšľa sa nad možnými scenármi vývoja s cieľom identifikovať budúce riziká a príležitosti. Zámerom je zvýšiť povedomie o nastupujúcich trendoch a upozorniť tvorcov politík na možné nástrahy alebo perspektívne príležitosti. A hoci v aktuálnych výhladoch globálneho vývoja prevládajú riziká, ústredným posolstvom správy je potreba hľadať v zložitom geopolitickom a geoeconomickom kontexte príležitosti na generačnú transformáciu slovenského hospodárstva.

Prvú časť publikácie predstavujú tzv. hybné sily zmeny – fenomény, ktoré majú potenciál zásadne ovplyvňovať budúci vývoj. Na ne nadväzujú tri alternatívne scenáre budúceho vývoja, ktoré ilustrujú možnú, predstaviteľnú budúcnosť na základe dnešného vývoja a interakcie medzi hybnými silami zmeny. Ťažiskovým prvkom správy sú odporúčania pre tvorcov politík. Správa nemá ambíciu poskytnúť komplexnú analýzu hospodárskeho vývoja, ale identifikuje päť oblastí, ktoré

považuje za kľúčové z hľadiska možnosti zmeniť globálne výzvy na príležitosti pre Slovensko:

1. V podmienkach demografického vývoja, ktorý je charakterizovaný spomalením rastu populácie a jej starnutím, sa stáva **súperenie o talenty súčasťou globálnej súťaže**. Slovensko má problém tak na strane udržania vlastných talentov, ako aj ich prilákania zo zahraničia. Čeliť tomuto problému nemôže byť zodpovednosťou jedného alebo niekoľkých rezortov individuálne. Nájdenie riešenia si **vyžiada komplexnú nadrezortnú stratégiu rozvoja ľudských zdrojov v SR**.
2. Podobným viacrozmerným problémom strategického významu je energetika – **zabezpečenie spoľahlivých a dostatočných zdrojov energie na udržateľnej báze a za konkurencieschopné ceny je kľúčovým elementom pre úspech v podmienkach prebiehajúcej zelenej a digitálnej tranzície**. Vypracovanie celkovej koncepcie transformácie energetického sektora SR musí zohľadniť bezpečnostné, ekonomické a ekologické aspekty, ako aj špecifikum SR spočívajúce v dominantnom postavení jadrovej energetiky v energetickom mixe.
3. V čase akcelerujúceho geopolitického súperenia potrebuje Slovensko **prekonať binárnu logiku, ktorá spája sebestačnosť s odolnosťou a otvorenosť so zraniteľnosťou**. Ako menšia a zároveň mimoriadne otvorená ekonomika, by mala SR vnímať svoju sebestačnosť ako súčasť európskej sebestačnosti. Slovensko by malo ako prvý krok po vzore Európskej komisie vypracovať národný zoznam strategicky dôležitých oblastí, v ktorých vykazuje vysoký stupeň zahraničnej závislosti.

<sup>1</sup> S cieľom zachovať dosiahnutú expertízu vo využívaní metódy strategického výhľadu od januára do septembra 2023 pracovala na MZVEZ SR pracovná skupina pre strategický výhľad. Jej členmi boli: Imrich Marton, vedúci task force, Martin Bartoň, Barbora Bednáriková, Martin Bielik, Michal Biznár, Marianna Dudášová, Manuel Korček, Ľubomír Lúčan, Juraj Privits, Daniel Šmihula, Ľubomír Tokár, Juraj Tomáš, Igor Vencel.

<sup>2</sup> <https://www.mzv.sk/sk/diplomacia/zahranicna-politika>

4. **Investície do rozvoja infraštruktúry sú východiskovým predpokladom pre dlhodobý udržateľný rast a úspech v prebiehajúcej štvrtej priemyselnej revolúcii.** Masívne investície do infraštruktúry sú súčasťou nielen hospodárskych stratégií, ale čoraz viac aj globálnej súťaže a vplyvového pôsobenia veľmocí. V pluralite existujúcich stratégií a možností vystupuje do popredia triáda oblastí, ktoré si vyžadujú osobitnú pozornosť: energetická, digitálna a dopravná infraštruktúra. Včasné zachytenie týchto trendov je predpokladom pre maximalizáciu prospechu SR z prebiehajúcich transformačných procesov.
5. Prebiehajúce transformačné procesy so sebou prinášajú aj značnú polarizáciu a fragmentáciu spoločností a rastúci tlak na spoločenskú akceptovateľnosť rodiaceho sa nového socio-ekonomického modelu. Pre úspech krajiny bude preto **okrem správneho uchopenia ľudských a finančných zdrojov kľúčové správne manažovanie čo najširšej spoločenskej akceptácie zmien, ktoré doba prináša.** V tomto kontexte sa do popredia dostávajú koncepcie, ktoré sa usilujú prekonať chápanie rastu len cez výšku HDP. Zadefinovanie metodiky merania a vyhodnocovania blahobytu na základe širšieho počtu kritérií a ich zakomponovanie do tvorby návrhu štátneho rozpočtu a vládnych politík je cestou ako znižovať polarizáciu a upevňovať spoločenský zmier.

## II. HYBNÉ SILY ZMENY<sup>3</sup>

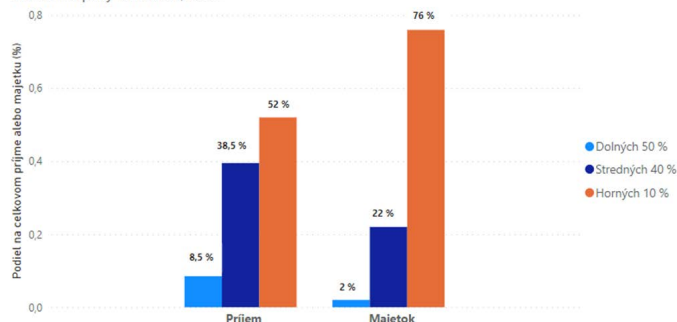
### 1. Spoločenská akceptovateľnosť rodiaceho sa socio-ekonomického modelu

Spoločenské zmeny akcelerované pandémiou COVID-19, ako aj technologickými, demografickými a ekonomickými zmenami, majú tendenciu oslabovať vnútornú spoločenskú kohéziu krajín<sup>4</sup>, pričom kritické hlasy zaznievajú najmä od občanov, ktorí sa necítia dostatočne zapojení do týchto procesov. Dynamické zmeny trhu práce, polarizácia spoločností, ale aj vplyv dezinformácií, či kumulácií kríz predstavujú výzvy pre verejný sektor, ako čo najrovnomernejšie premietnuť ekonomický a technologický pokrok a sociálne zmeny do spoločnosti<sup>5</sup>.

Medzinárodný vývoj je poznačený rozsiahlou ekonomickou nerovnosťou. Nerovnosť má priamy a nepriamy dosah v podstate na všetky oblasti života.

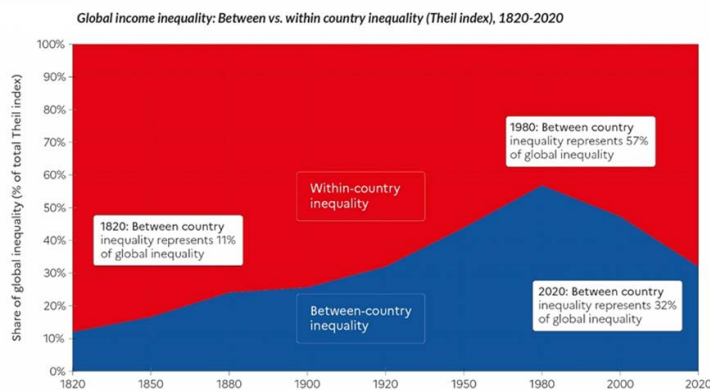
Globálna príjmová a majetková nerovnosť

World Inequality Database, 2021



Interpretácia: Na najchudobnejšiu polovicu sveta pripadá 8 % svetových príjmov, kým na horných 10 % až 52 %. Majetkové nerovnosti sú ešte výraznejšie ako nerovnosti príjmové. Najchudobnejšia polovica sveta vlastní len 2 % svetového bohatstva (vyjadrené v parite kúpnej sily), kým horných 10 % vlastní viac ako tri štvrtiny (76 %) majetku.

Zatiaľ čo nerovnosť medzi krajinami po roku 1980 klesá, nerovnosti v rámci krajín rastú<sup>6</sup>.

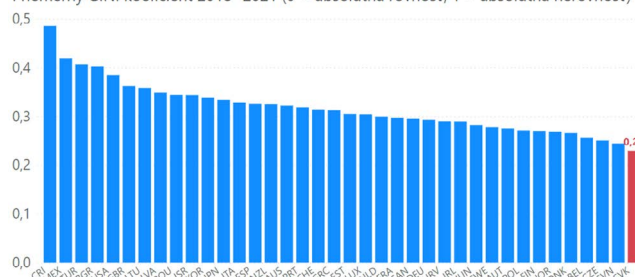


Interpretácia: The importance of between-country inequality in overall global inequality, as measured by the Theil index, rose between 1820 and 1980 and strongly declined since then. In 2020, between-country inequality makes up about a third of global inequality between countries. The rest is due to inequality within countries. Income is measured per capita after pension and unemployment insurance transfers and before income and wealth taxes. Sources and series: wir2022.wid.world/methodology and Chancel and Piketty (2021).

Na základe Giniho koeficientu, ktorý meria príjmovú nerovnosť v krajine, sa Slovensko v roku 2021 spomedzi všetkých krajín OECD zaradilo na prvé miesto ako najrovnostárskejšia krajina<sup>7</sup>.

Príjmová nerovnosť v krajinách OECD

Priemerný GINI koeficient 2018 -2021 (0 = absolútna rovnosť, 1 = absolútna nerovnosť)



Nadchádzajúca dekáda môže zvýrazniť existujúce nerovnosti na úrovni globálnej (vyspelé ekonomiky vs. rozvojové krajiny), regionálnej (prosperujúce krajiny severo-západu Európy vs. juhovýchodné krajiny EÚ), ale aj národnej (mestá a veľké aglomerácie vs. periférie/vidiek), či na úrovni jednotlivých sociálnych skupín (mladí/produktívni vs. seniori; nízkokvalifikovaní zamestnanci vs. ľudia s vyššou kvalifikáciou). Nespokojnosť so socio-ekonomickou situáciou má následne tendenciu posilňovať v spoločnostiach extrémistické a populistické prúdy, čím sa krajiny stávajú zraniteľnými voči externým vplyvom<sup>8</sup>.

3 Pod hybnými silami zmeny (change drivers) rozumieme akékoľvek fyzické alebo spoločenské faktory, ktoré sa nachádzajú mimo analyzovaného systému a ktoré predvídateľným alebo nepredvídateľným spôsobom formujú budúcu dynamiku a môžu potenciálne ovplyvniť dané strategické zameranie. Hybné sily zmeny spôsobujú významné zmeny na skúmaný systém v časovom horizonte 10-15 rokov. Sú to sily, ktoré naznačujú smerovanie zmeny – sú prítomné vo všetkých scenároch budúceho vývoja, avšak v každom zo scenárov môžu mať rôzny dopad. Pracovná skupina pre strategický výhľad na MZVEZ SR zadefinovala pre foresightovú správu v ekonomickej oblasti štyri určujúce hybné sily zmeny: 1. Spoločenská akceptovateľnosť rodiaceho sa socio-ekonomického modelu, 2. Energetická a technologická tranzícia, 3. Tlak na zachovanie ekonomickej, finančnej a ekologickej udržateľnosti hospodárstva a spoločnosti, 4. Demografické posuny vo svete.

4 [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/699617/IPOL\\_STU\(2022\)699617\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/699617/IPOL_STU(2022)699617_EN.pdf)

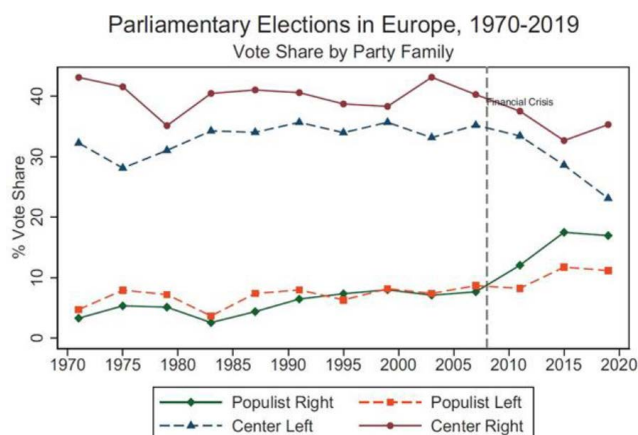
5 [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-02/ec\\_rtd\\_quarterly-ri-review\\_042021.pdf](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-02/ec_rtd_quarterly-ri-review_042021.pdf)

6 <https://wir2022.wid.world/>

7 <https://data.oecd.org/inequality/income-inequality.htm>

8 <https://www.euronews.com/2023/06/17/why-europes-centre-parties-are-being-outflanked-by-extremists>





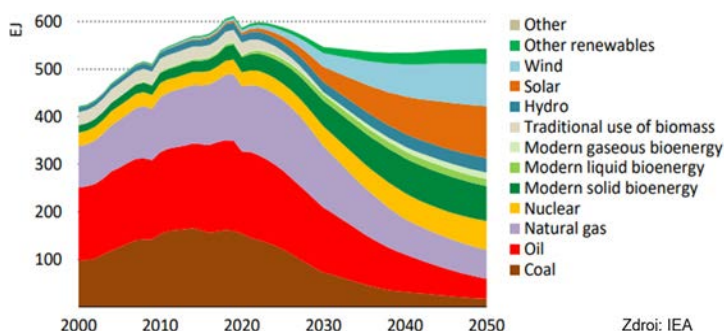
Zdroj: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-02/ec\\_rtd\\_quarterly-ri-review\\_042021.pdf](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-02/ec_rtd_quarterly-ri-review_042021.pdf)

## 2. Energetická a technologická tranzícia

Energetická mapa sveta sa v nasledujúcich dekádach výrazne zmení. Dopyt po rope, plyne a uhlí bude kulminovať v roku 2030, čo však nie je dostatočne rýchlo, aby zdržalo otepľovanie planéty pod 1,5 stupňa Celzia<sup>9</sup>. Obnoviteľné zdroje energie (slnečná, veterná, vodná, geotermálna energia a biomasa) majú potenciál za pomoci jadrovej energetiky a využitia vodíka nahradiť fosílna palivá<sup>10</sup>.

Ak vlády budú pokračovať vo svojej súčasnej politike, celková dodávka energie (TES) na svete v roku 2050 bude približne rovnaká ako v roku 2020, ale zmení sa jej štruktúra na úkor fosílnych palív<sup>11</sup>. Stane sa tak napriek nárastu počtu obyvateľov na svete, nárastu globálnej ekonomiky a pri poklese energetickej intenzity.

Celková dodávka energie v scenári čistých nulových emisií



OZE a jadrová energia nahradia väčšinu fosílnych palív v scenári čistých nulových emisií a podiel fosílnych palív padne z 80 % v roku 2020 na 20 % v roku 2050.

Ďalším potenciálnym zlomovým momentom sa môže stať technológia fúzie, v ktorej bol dosiahnutý významný prielom v decembri 2022<sup>12</sup>. Fúzna reakcia má potenciál v budúcnosti poskytnúť takmer neobmedzený, bezpečný a čistý zdroj energie.

S energetickou a celkovo technologickou transformáciou úzko súvisí rast strategického významu kritických nerastných surovín, kvôli ich dôležitosti v oblasti obnoviteľných a nízkouhlíkových technológií. V dôsledku toho vznikajú nové formy ekonomických závislostí.

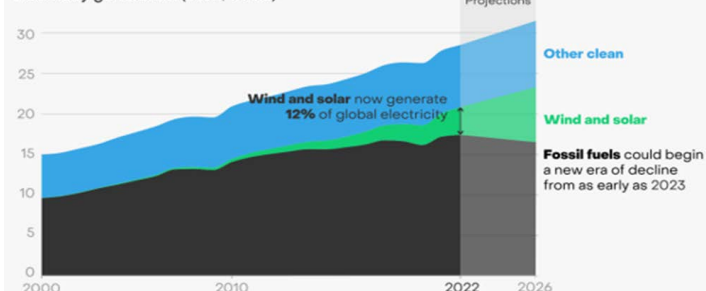
Akcelerujúce technologické zmeny v nasledujúcej dekáde (ako umelá inteligencia, kvantové počítače, robotika, rozšírená a virtuálna realita, 5G/6G sieť, internet vecí, blockchain a kryptomeny) zohrávajú ústrednú rolu pri úspešnom zvládnutí energetickej, ekologickej a ekonomickej tranzície a budú čoraz viac určujúce pre súperenie veľmocí v politickej, ekonomickej a bezpečnostnej oblasti. Udržanie si technologickej prevahy, resp. aspoň ekvivalencie bude rozhodujúce pri presune geopolitického mocenského ťažiska v nasledujúcich dekádach.

Hlavné technologické súperenie prebieha v súčasnosti medzi USA a Čínou. USA a ich spojenci dominujú v oblasti polovodičov, čipov, spotrebnej elektroniky, automobilov, komerčných dopravných lietadiel, biotechnológií a medicíny, Čína má náskok v umelej inteligencii, kvantových počítačoch, výrobe zariadení na produkciu elektrickej energie z OZE, robotike a rozvoji 5G siete<sup>13</sup>.

Veterná a solárna energia dosiahnu 12% globálneho výkonu, éra úpadku fosílnych palív začína

Global Electricity Review, 2023 (EMBER)

Electricity generation (TWh, 000s)



<sup>9</sup> <https://www.cnbc.com/2023/09/12/demand-for-oil-gas-coal-will-peak-by-2030-says-iea-chief.html>

<sup>10</sup> <https://www.iea.org/reports/nuclear-power-and-secure-energy-transitions/executive-summary>

<sup>11</sup> [Net Zero by 2050 - A Roadmap for the Global Energy Sector \(windows.net\)](https://www.theguardian.com/environment/2022/dec/13/us-scientists-confirm-major-breakthrough-in-nuclear-fusion)

<sup>12</sup> <https://www.theguardian.com/environment/2022/dec/13/us-scientists-confirm-major-breakthrough-in-nuclear-fusion>

<sup>13</sup> [https://www.foreignaffairs.com/china/chinas-hidden-tech-revolution-how-beijing-threatens-us-dominance-dan-wang?utm\\_medium=newsletters&utm\\_source=two\\_fa&utm\\_campaign=China%E2%80%99s%20Hidden%20Tech%20Revolution&utm\\_content=20230310&utm\\_term=FA%20This%20Week%20-%20112017](https://www.foreignaffairs.com/china/chinas-hidden-tech-revolution-how-beijing-threatens-us-dominance-dan-wang?utm_medium=newsletters&utm_source=two_fa&utm_campaign=China%E2%80%99s%20Hidden%20Tech%20Revolution&utm_content=20230310&utm_term=FA%20This%20Week%20-%20112017)

### 3. Tlak na zachovanie ekonomickej, finančnej a ekologickej udržateľnosti hospodárstva a spoločnosti

Globálne zadlženie aj vplyvom reťazenia kríz v ostatných dvoch dekádach (od ekonomickej a finančnej, cez migračnú, pandemickú, až po ruskú agresiu proti Ukrajine) v súčasnosti dosahuje až 350% svetového HDP (300 biliónov USD)<sup>14</sup> a len za ostatné tri roky stúplo o 40%. Zároveň až 107 krajín, v ktorých žije 1,7 miliardy ľudí, podľa OSN čelí akútnym finančným, energetickým alebo potravinovým problémom<sup>15</sup>, pričom až 28 z 50 najviac klimaticky zraniteľných krajín patrí zároveň do skupiny najkritickejšie zadlžených krajín<sup>16</sup>.

Klimatické, demografické zmeny, ako aj geopolitické pnutia zvyšujú tlak na udržateľnosť súčasného hospodárskeho modelu a generujú nerovnosti, ktoré negatívne vplyvajú na spoločnosti a medzinárodný systém. HDP celej Afriky môže do roku 2030 stratiť až 15% potenciálnej hodnoty v dôsledku klimatických katastrof<sup>17</sup>.

Vysoká miera zadlženia pritom obmedzuje možnosť krajín fiškálne stimulovať svoje ekonomiky v prípade nových kríz. Kumulácia pnutí, hrozieb a globálnych výziev smeruje k dilemám, ktoré môžu spôsobiť regres riešení dlhodobých klimatických a rozvojových výziev na úkor akútnych bezpečnostných otázok.

### 4. Demografické posuny vo svete

Demografické posuny ako populačný rast, starnutie obyvateľstva, migrácia a urbanizácia budú veľkou výzvou pre tvorcov verejných politík. Rast svetovej populácie sa postupne spomaľuje, od roku 2019 miera rastu klesla pod 1 %<sup>18</sup>.

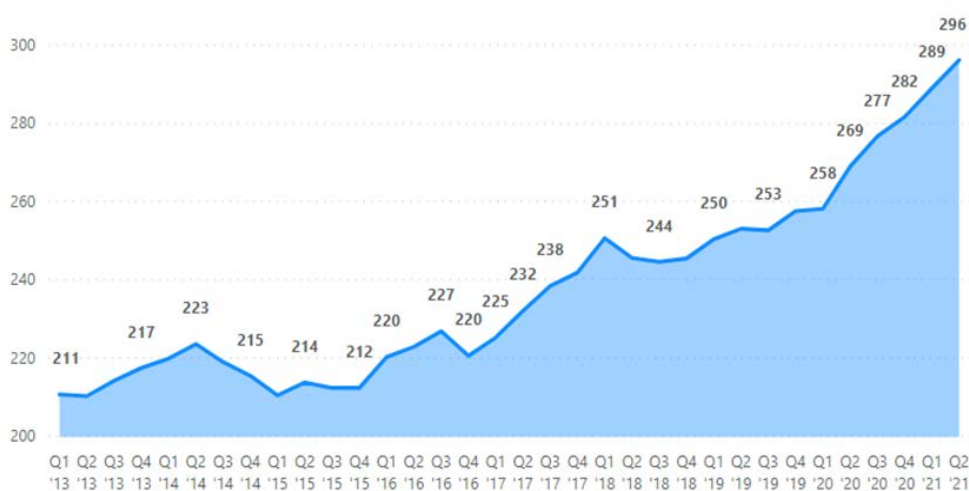
Najvyšší rast počtu obyvateľov (viac ako polovica rastu svetovej populácie do roku 2050) bude koncentrovaný v subsaharskej Afrike. V roku 2022 dosiahla populácia v subsaharskej Afrike 1,15 miliárd; v roku 2070 by sa mala stať najľudnatejším regiónom sveta s počtom obyvateľov prevyšujúcim 3,44 miliárd ľudí.

Miera populačného rastu však bude klesať, keďže klesá globálna miera pôrodnosti vo vyspelých aj menej vyspelých krajinách. Populačný vrchol by mal byť dosiahnutý v roku 2086 na úrovni 10,4 mld. obyvateľov<sup>19</sup>.

Najmä v dôsledku klesajúcej pôrodnosti zaznamenáva EÚ od roku 2012 negatívny prirodzený prírastok obyvateľstva. Zároveň dochádza k starnutiu obyvateľstva. Mediánový vek sa zvýšil z 38 rokov v roku 2001 na 44 v roku 2021<sup>20</sup>. V roku 2021 bolo 21 % populácie EÚ vo veku 65 rokov a viac, v porovnaní so 16 % v roku 2001. Na druhej strane, podiel mladých ľudí (do 19 rokov) klesol v rovnakom období z 23 na 20 %. V roku 2021 zmenilo bydlisko 1,4 mil. ľudí v rámci členských krajín EÚ<sup>21</sup>, pričom dochádza k vyľudňovaniu regiónov najmä vo východnej a južnej časti EÚ.

#### Hodnota globálneho dlhu (1Q 2013 - 2Q 2021, v biliónoch USD)

Podľa údajov Statista a Bloomberg



<sup>14</sup> <https://eurofinancialreview.com/2022/09/15/global-debt-at-300-trillion-or-350-of-gdp/>

<sup>15</sup> <https://unctad.org/news/un-crisis-response-group-calls-immediate-action-avert-cascading-impacts-war-ukraine>

<sup>16</sup> <https://www.undp.org/press-releases/50-percent-worlds-poorest-need-debt-relief-now-avert-major-systemic-development-crisis-warns-un-development-programme>

<sup>17</sup> <https://www.afdb.org/en/news-and-events/press-releases/africa-loses-15-its-gdp-capita-annually-because-climate-change-african-development-bank-acting-chief-economist-kevin-urama-54660>

<sup>18</sup> <https://www.un.org/en/academic-impact/97-billion-earth-2050-growth-rate-slowing-says-new-un-population-report>

<sup>19</sup> <https://ourworldindata.org/world-population-update-2022>

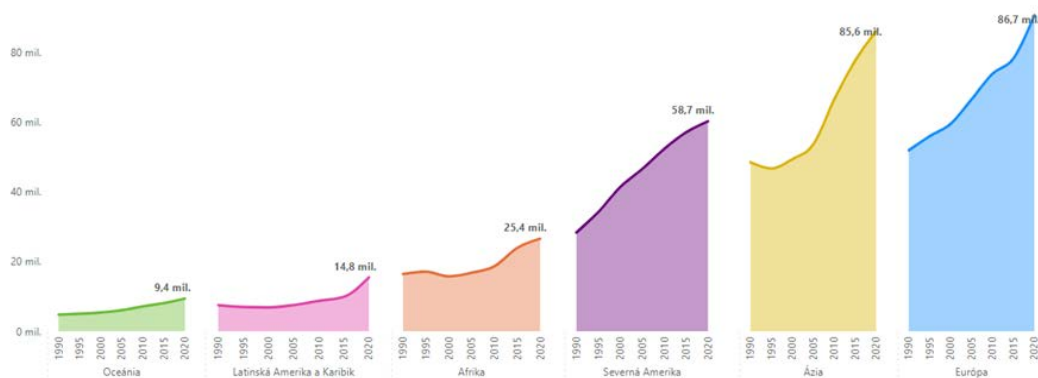
<sup>20</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220228-1>

<sup>21</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/demography-2023>



## Vývoj počtu migrantov v regiónoch sveta v rokoch 1990 - 2020

UN DESA 2021



V roku 2021 prišlo do EÚ 2,3 milióna prisťahovalcov z krajín mimo EÚ<sup>22</sup>. Rastúci počet migrantov z tretích krajín v poslednej dekáde prerušila v roku 2020 pandémia COVID-19, v roku 2021 však došlo k návratu na pozície z rokov 2016-2017<sup>23</sup>.

Až 61% migrantov vo svete v rokoch 1990 - 2020 prijali spoločne Európa (87 miliónov) a Ázia (86 miliónov). Podiel Severnej Ameriky predstavuje 21% (59 miliónov migrantov), Afriky 9%, Latinskej Ameriky a Karibiku 5% a Oceánie 3%. Berúc do úvahy počet obyvateľov jednotlivých regiónov, najväčší podiel migrantov vo svete v roku 2020 bol v Oceánii (22%), v Severnej Amerike (16%) a v Európe (12%).<sup>24</sup>

V krajinách s vysokými príjmami predstavoval v rokoch 2000 až 2020 príspevok medzinárodnej migrácie k populačnému rastu 80,5 milióna<sup>25</sup>, čím prevýšil prirodzený prírastok obyvateľstva (66,2 milióna). Vyspelé krajiny sa musia pripraviť na situáciu, že počas niekoľkých nasledujúcich dekád bude medzinárodná migrácia predstavovať hlavný príspevok k ich populačnému rastu. Naopak, v krajinách s nízkymi a nižšími strednými príjmami bude v dohľadnej budúcnosti rast populácie aj naďalej poháňaný prevahou pôrodov nad úmrtiami.

<sup>22</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Migration\\_and\\_migrant\\_population\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Migration_and_migrant_population_statistics)

<sup>23</sup> <https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/society/20170629STO78630/azyl-a-migracia-v-eu-fakty-a-cisla>

<sup>24</sup> <https://worldmigrationreport.iom.int/wmr-2020-interactive/>

<sup>25</sup> [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa\\_pd\\_2020\\_international\\_migration\\_highlights.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa_pd_2020_international_migration_highlights.pdf)

### III. SCENÁRE BUDÚCEHO VÝVOJA<sup>26</sup>

#### Scenár I: Ekonomický rozvrat

Hospodárske vzťahy medzi krajinami sú rozvrátené. Svet je v dôsledku ideologických sporov rozdelený do viacerých vzájomne konkurenčných blokov s vlastnými zónami obchodovania, distribúciou pracovnej sily a s nerovnomerným prístupom k novým technológiám a surovinovým zdrojom. Bloky majú separátne regulačné rámce a štandardy. Medzi blokmi dochádza k pnutiam, čo má za následok vznik obchodných vojen a vojen o zdroje surovín. Platí právo silnejšieho.

V dôsledku následkov pandémie COVID-19, ruskej agresie na Ukrajinu a pretekov v zbrojení sa prejavuje neschopnosť viacerých krajín udržateľne manažovať verejné financie. Extrémne zadlženie zapríčini kolaps ekonomík niektorých krajín. Štáty strácajú kontrolu nad riadením a reguláciou niektorých oblastí ekonomiky v prospech čoraz mocnejších technologických firiem, neštátnych subjektov, či autoritárskych režimov.

Globálne hospodárske vzťahy sú silno zasiahnuté ekonomickou stagnáciou. Výrazne sa prehľbuje nárast nerovností na globálnej, regionálnej a národnej úrovni, ako aj na úrovni jednotlivých sociálnych skupín.

Pokračujúci rast emisií skleníkových plynov má za následok prekročenie hranice 2 °C globálneho otepľovania. Rozľahlé časti sveta sa v dôsledku zmeny klímy stávajú neproduktívnymi a neobývateľnými. Vplyvom otepľovania dôjde k premnoženiu vírusov a hrozí vypuknutie globálnej pandémie s väčšími dôsledkami ako pandémie COVID-19.

Zelená a technologická tranzícia nie sú zvládnuté. Prejavuje sa nevôľa obyvateľov k obom, čo spôsobuje napätie a sociálne konflikty. Využívanie obnoviteľných zdrojov energie výrazne zaostáva za očakávaniami. Prejavuje sa disruptívny potenciál nových technológií. Veľké technologické firmy akumulujú moc a bohatstvo, majú snahu kontrolovať niektoré oblasti ekonomiky na úkor štátu a ovládať prístup k novým technológiám. Dochádza k prípadom zneužitia nových technológií kvôli chýbajúcej regulácii, nerešpektovaniu existujúcej regulácie, či zlyhaniu ľudského činiteľa.

EÚ výrazne stráca konkurencieschopnosť v porovnaní s ostatnými globálnymi aktérmi. V podiele na globálnom HDP je predstihnutá Čínou, USA a Indiou, zaostáva aj v inováciách a rozvoji nových technológií. Trpí nedostatkom kritických

nerastných surovín. Regulačná moc EÚ sa oslabuje na úkor USA a Číny. EÚ prináša limitované ekonomické výhody pre jej členské štáty, v dôsledku čoho v niektorých silnejú hlasy za vystúpenie z Únie. EÚ nie je schopná vysporiadať sa s demografickými zmenami, viaceré sektory ekonomiky trpia nedostatkom pracovnej sily. Následkom vnútornej migrácie v EÚ dochádza k vyľudňovaniu nízkopríjmových vidieckych a upadajúcich industriálnych regiónov EÚ.

#### Implikácie pre SR

Z pohľadu SR ide o kritický scenár. Pre SR, ako menšiu otvorenú ekonomiku, predstavuje fragmentácia sveta, oslabenie európskeho jednotného trhu a obmedzený prístup k svetovému trhu citelnú zraniteľnosť. SR sa v tomto scenári nemôže spoliehať na to, že export výrazne podporuje ekonomický rast. Neúspešná zelená a technologická tranzícia v SR obnažuje štrukturálne nedostatky jej ekonomiky. Zaostávanie EÚ v elektromobilite má dopad na automobilový priemysel v SR ako ťahúňa slovenskej ekonomiky. Konflikty, klimatické katastrofy a ekonomický prepád posilňujú nelegálnu migráciu z Afriky, Blízkeho východu a východnej Európy smerujúcu do bohatších krajín EÚ, pričom SR je predovšetkým tranzitnou krajinou. Na Slovensku sa stupňuje demografická kríza spôsobená nízkou pôrodnosťou a odchodom mladých, kvalifikovaných ľudí do zahraničia. Rastie podiel staršej generácie s nízkymi dôchodkami. Nedarí sa začleniť marginalizované komunity na pracovný trh. Nízka miera atraktivity SR, spôsobenej aj neflexibilným regulačným prostredím, a odpor voči migrácii zabráni kompenzácií demografického úpadku.

#### Scenár II: Svet polykrízy

Vo svete dochádza k reťazeniu kríz – polykríze. Disruptívne udalosti sú nesúrodé, ale navzájom reagujú, pričom výsledná kríza je podstatne rozsiahlejšia, ako suma jej jednotlivých komponentov. Nedarí sa určiť hlavnú príčinu polykrízy, a teda ani spôsob jej vyriešenia.

Medzinárodný obchod je riadený regionálnymi a parciálnymi bilaterálnymi obchodnými dohodami. Vzhľadom na nefunkčnú Svetovú obchodnú organizáciu rastie vplyv zoskupení typu G7 či G20 ako neformálnych koordinačných orgánov v tejto oblasti.

Infláciu vo svete sa podarí skrotiť, nepodarí sa však naštartovať

<sup>26</sup> Tvorba scenárov budúceho vývoja je kľúčovou metódou pri využívaní strategického výhľadu. Scenáre nie sú predpoveďou, ani prognózou, pretože tie skúmajú len jednu budúcnosť, ktorá sa považuje za najpravdepodobnejšiu. Scenáre sú skôr simuláciami alternatívnych budúcností. Sú hodnovernými a zároveň imaginatívnymi opismi toho, ako sa môže budúcnosť vyvíjať. Sú výsledkom interakcií medzi hybnými silami zmeny. Scenáre pomáhajú vyjasniť a testovať predpoklady o budúcnosti a identifikovať výzvy a príležitosti. Pracovná skupina pre strategický výhľad na MZVEZ SR vypracovala tri scenáre budúceho vývoja pre foresightovú správu v ekonomickej oblasti : 1. Ekonomický rozvrat, 2. Svet polykrízy a 3. Nová ekonomika-pripravení na 21. storočie.

ekonomický rast. Krajiny refinancujú dlh, avšak im chýbajú nové investície do rozvoja. Majú vážne problémy s nasmerovaním finančných zdrojov, so správnou identifikáciou kľúčových oblastí a prioritizáciou výdavkov. Starnutie obyvateľstva spôsobuje preťaženie dôchodkových systémov, čo ďalej limituje možnosti financovania verejných investícií.

Technologická tranzícia postupuje rýchlejšie ako sa čakalo. Krajiny, ktoré sú technologickými lídrami, získavajú dominantné postavenie v svetovej ekonomike. Technologická tranzícia však prináša aj riziká, ktoré si vyžadujú urgentnú spoluprácu na globálnej úrovni. Darí sa dospieť k regulácii nových technológií, ale nie všetky krajiny ju akceptujú a dodržiavajú, čím získavajú neférovú konkurenčnú výhodu.

EÚ sa usiluje zintenzívnenou spoluprácou prekonať dôsledky polykrízy. Kvôli rastúcim sociálnym výdavkom a zvýšeným nákladom na obranu a bezpečnosť sa Únii nedarí zmobilizovať dostatočné finančné prostriedky na zelenú a technologickú tranzíciu. Inovačný potenciál EÚ stagnuje. Nedokáže si udržať pozíciu lídra pri definovaní regulačných rámcov a štandardov. EÚ nenájde konsenzus na reforme politík, inštitúcií a financovania Únie, ktoré sú predpokladom rozšírenia EÚ.

#### Implikácie pre SR

SR čelí polykríze so svojimi štrukturálnymi zraniteľnosťami. Tempo konvergencie ekonomickej výkonnosti SR k priemeru EÚ je spomalené, hrozí, že uviazne v pasci rozvoja<sup>27</sup>. Musí sa vysporiadať s potrebou investícií na prekonanie polykrízy na jednej strane a konsolidáciou verejných financií na strane druhej. Úspech SR závisí od schopnosti uspieť s rastúcou konkurenciou v elektromobilite. V energetickej oblasti je kľúčové naštartovanie využívania obnoviteľných zdrojov energie, zapojenie sa do vodíkových ekosystémov, a schopnosť využitia jedinečnej pozície SR v oblasti jadrovej energetiky, vrátane vyriešenia alternatívnych dodávok jadrového paliva. Pri zvládaní demografickej krízy bude rozhodujúce, ako SR dokáže prilákať a udržať si talentovaný ľudský kapitál.

### Scenár III: Nová ekonomika – pripravení na 21. storočie

Svet upúšťa od hospodárskeho systému, v ktorom bol rast HDP hlavnou hnacou silou, pretože neodráža skutočnú úroveň blahobytu a rozvoja spoločnosti, a prechádza k novému ekonomickému modelu („nad rámec HDP“), v ktorom prevažuje udržateľný rozvoj, berúci do úvahy aj negatívne vplyvy niektorých hospodárskych činností na životné prostredie, sociálne aspekty pokroku a dôsledky nerovnosti.

Úpadok multilateralizmu má iba dočasný charakter. Krajiny si

uvedomia dôležitosť spolupráce na témach zdieľaného záujmu. Rozvíjajúce sa mocnosti získajú prominentnejšie postavenie v globálnej architektúre. Čína sa zaraďuje popri Spojených štátoch a EÚ medzi globálne ekonomické mocnosti. Dôjde k revitalizácii svetového obchodu a k obnoveniu poriadku založeného na pravidlách s funkčnou Svetovou obchodnou organizáciou v centre.

Opatrenia na boj proti zmene klímy vo svete sú účinné. Vďaka masívnemu využitiu nových technológií dochádza k nezvratnému naštartovaniu zelenej tranzície, reverz k fosílnym palivám už nenastane, ich využívanie je marginálne a neekonomické.

Nové technológie, vrátane umelej inteligencie, nie sú hrozbou, ale súčasťou riešenia. Stimulujú produkciu, vedecký pokrok a zvyšujú ekonomický rast, vrátane množstva spoločenských prínosov. Vyvažujú negatívny demografický vývoj a potrebu migrácie. Nové technológie a surovinové zdroje sú zdieľané na základe globálnej dohody. Na africkom kontinente prispela disponibilita prírodných zdrojov a rozsiahle využívanie obnoviteľných zdrojov energie na dobíjanie Severu.

EÚ prejde na efektívnejší spôsob vnútorného riadenia a udrží si príslušnosť k technologickej špičke. Etabluje sa ako globálny líder výroby energie z obnoviteľných zdrojov a posilní energetickú bezpečnosť. Kandidátske krajiny, ktoré splnia kritériá a vstúpia do EÚ, prinesú nové impulzy pre rozvoj európskej ekonomiky a zmiernia problém nedostatku pracovnej sily.

Darí sa zvrátiť negatívny trend prehlbovania rozdielov medzi ľuďmi a medzi krajinami. Obnoviteľné zdroje energie prinášajú lokálne dostupné zdroje energie, čím prispievajú k znižovaniu rozdielov.

#### Implikácie pre SR

SR využíva všetky možnosti, ktoré jej poskytuje členstvo v EÚ, na udržanie svojej ekonomickej a spoločenskej stability. Naplno ťaží z potenciálu európskeho jednotného trhu a otvorenosti svetového obchodu. Energetická bezpečnosť SR je súčasťou energetickej bezpečnosti EÚ. Podiel obnoviteľných zdrojov energie v národnom energetickom mixe SR dosahuje priemer EÚ, pričom jadrová energia vyprodukovaná v SR je súčasťou riešenia. SR participuje na obnove Ukrajiny. Globálne vynaložené investície na tento účel majú aj pozitívny vplyv na dobudovanie infraštruktúry na východnom Slovensku. SR zlepši systém migračného manažmentu a zvráti odliv mozgov. Zvýši zamestnanosť marginalizovanej rómskej komunity. Dobudovanie dopravnej a digitálnej infraštruktúry, vrátane zlepšenia infraštruktúry verejného sektora, prispievajú k zvýšeniu atraktivity SR.

<sup>27</sup> Pasca rozvoja je termín, ktorý sa spája s ekonomicky vyspelými krajinami, ktoré nespĺňajú oficiálnu príjmovú hranicu pre pascu stredného príjmu, ale trpia podobným problémom, t.j. neschopnosťou posunu od nákladovo efektívnej ekonomiky ku inovatívnej ekonomike <https://www.mfsr.sk/files/archiv/25/Reformny-kompas.pdf> str.13

## IV. ODPORÚČANIA

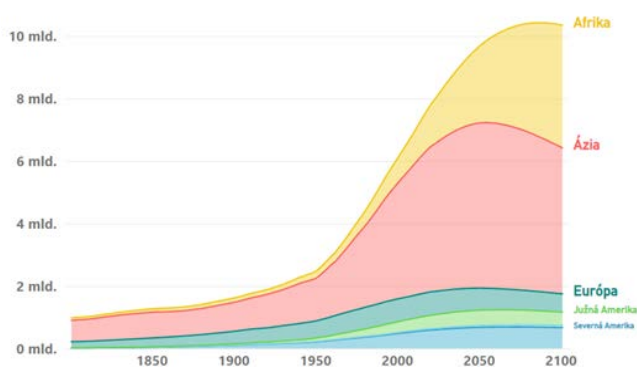
### 1. Demografia

Medzi hlavné výzvy, ktorým bude svet, EÚ ako aj Slovensko čeliť v nasledujúcich dekádach, patria demografické zmeny v podobe spomalenia rastu populácie a súčasného starnutia obyvateľstva. Na rozdiel od minulosti sa uvedené bude týkať už nielen Západu, ale väčšiny krajín sveta, okrem Afriky a niektorých krajín Ázie.

#### Populačný vývoj v regiónoch sveta 1800 - 2100

Historické odhady (do 1950), údaje OSN (do 2021) a projekcia OSN do 2100 (stredný scenár)

Severná Amerika Oceánia Južná Amerika Európa Ázia Afrika

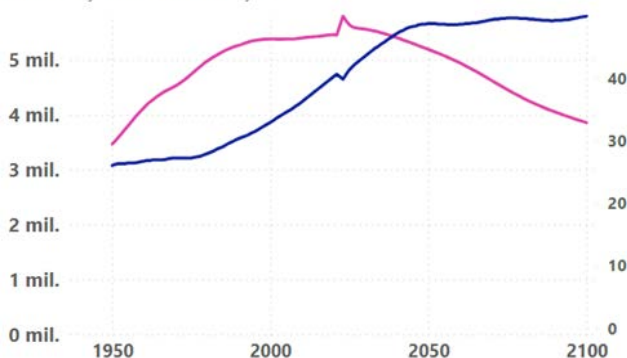


Bude sa preto vyostrovať globálne súperenie o talenty, v ktorom migrácia bude zároveň súčasťou problému (únik mozgov, sociálne pnúta), ako aj súčasťou riešenia (zdroj talentov, inovácií a pracovnej sily).

V dôsledku chýbajúcej pracovnej sily s adekvátnymi zručnosťami nebude do roku 2030 vo svete možné obsadiť viac ako 85 miliónov pracovných miest. Ak nebudú prijaté žiadne opatrenia, chýbajúca kvalifikovaná pracovná sila môže zapríčiniť pokles ročných príjmov vo svete o 8,5 bilióna USD<sup>28</sup>. Do roku 2030 bude v dôsledku demografických zmien v rámci EÚ o 3,6 milióna ľudí menej v produktívnom veku<sup>29</sup>. Avšak len v súvislosti so zelenou tranzíciou bude potrebných 800 tisíc nových pracovníkov<sup>30</sup>.

#### Demografický vývoj SR 1950 - 2100

Počet obyvateľov Mediánový vek



SR kopíruje tieto negatívne demografické trendy. Projekcia demografického vývoja naznačuje, že do roku 2050 sa predpokladá pokles počtu obyvateľov SR na 5,1 milióna z 5,4 milióna v roku 2020<sup>31</sup> a nárast mediánového veku obyvateľstva na 49,4 rokov, čo predstavuje zvýšenie približne o 8,8 rokov oproti roku 2019<sup>32</sup>.

Pod klesajúci počet obyvateľov SR sa negatívne podpisuje aj nízka pôrodnosť, odliv talentov zo Slovenska do zahraničia a malá otvorenosť imigrácii z iných krajín. Pôrodnosť na Slovensku dlhodobo nedosahuje hodnoty potrebné na stabilizáciu počtu obyvateľov<sup>33</sup>. Zmeny v zložení obyvateľstva podľa ekonomických vekových skupín jednoznačne poukazujú na jeho starnutie<sup>34</sup>. V roku 2022 osoby v produktívnom veku tvorili necelých 67 % obyvateľstva. Podľa projekcií Eurostatu by táto hodnota mala do roku 2030 klesnúť na 64 %<sup>35</sup>.

SR sa v hodnotení talentov World Talent Ranking za rok 2022<sup>36</sup> zlepšila o štyri miesta v porovnaní s rokom 2021 a umiestnila sa na 48. mieste (Česká republika 29., Maďarsko 44. a Poľsko 50. miesto). Ako najväčšie problémy SR sú identifikované: únik mozgov z krajiny, schopnosť prilákať zo zahraničia vysokokvalifikované talenty a úroveň univerzitného vzdelávania. Naopak lepšie hodnotenie SR zaznamenala v účasti žien na pracovnom trhu.

Na základe dát OECD žije takmer 10 % slovenskej populácie v zahraničí, čo predstavuje viac ako dvojnásobok priemeru v

<sup>28</sup> <https://www.kornferry.com/insights/this-week-in-leadership/talent-crunch-future-of-work>

<sup>29</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=497115>

<sup>30</sup> <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC126047>

<sup>31</sup> <https://www.statista.com/statistics/253383/total-population-of-the-eu-member-states-by-country/>

<sup>32</sup> <https://euractiv.sk/section/ekonomika-a-euro/infographic/na-slovensku-bude-v-roku-2050-zit-menej-ludi-viac-ich-bude-len-v-bratislavskom-kraji/>

<sup>33</sup> <https://vaia.gov.sk/sk/2023/09/14/slovensko-magnet-pre-talent/>

<sup>34</sup> <https://www.scitanie.sk/>

<sup>35</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/PROJ\\_23NDBI/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/PROJ_23NDBI/default/table?lang=en)

<sup>36</sup> <https://www.imd.org/wp-content/uploads/2023/03/2022-imd-world-talent-ranking.pdf>. Štúdiá na základe 31 kritérií vyhodnocuje schopnosť krajiny rozvinúť zručnosti a kompetencie domácich talentov a súčasne prilákať medzinárodné talenty, aby pokryla požiadavky domáceho pracovného trhu a zvýšila celkovú konkurencieschopnosť krajiny.

ostatných krajinách OECD. Vypuklé rozdiely sú už pri odchode mladých ľudí na vysokoškolské štúdium do zahraničia. V roku 2022 študovalo v zahraničí viac ako 32 tisíc študentov, čo je výrazne nad priemerom EÚ (22 % oproti 4 %) <sup>37</sup>. Podiel študentov SR študujúcich na zahraničných vysokých školách je druhý najvyšší z krajín OECD po Luxembursku <sup>38</sup>. Dôvodom štúdia v zahraničí je o.i. lepšia reputácia zahraničných vysokých škôl. V hodnotení najprestížnejších európskych univerzít sa najlepšia univerzita v SR (Univerzita Komenského) umiestnila až na 298. mieste (najlepšia česká univerzita na 86., poľská na 92. a maďarská na 208. mieste) <sup>39</sup>. Problémom je, že väčšina zo slovenských študentov študujúcich v zahraničí sa po štúdiu nevráti na pracovný trh SR a zostane pracovať v zahraničí, najmä v rámci spoločného európskeho trhu <sup>40</sup>.

SR je zároveň slabá v lákaní mozgov z iných krajín, čo potvrdzuje aj skutočnosť, že v roku 2022 malo Slovensko tretí najnižší podiel cudzincov v EÚ <sup>41</sup>.

#### Odporúčania:

Prioritou vlády SR by malo byť vypracovanie komplexnej nadrezortnej stratégie rozvoja ľudských zdrojov v SR, ktorá by mala obsahovať niekoľko vzájomne prepojených oblastí:

- zásadné skvalitnenie systému vzdelávania, vrátane terciárneho vzdelávania, s cieľom zatriktívniť štúdiu na Slovensku pre slovenských aj zahraničných študentov
- podporu rozvoja a investícií do atraktívneho, inovačného sektoru vedy a výskumu v SR pre udržanie Slovákov v krajine a prilákanie talentov zo zahraničia

- prilákanie talentov zo zahraničia prostredníctvom štipendijnej politiky a reformy vedeckých pracovísk
- aktívne opatrenia na trhu práce v podmienkach novej ekonomiky, ktorá bude ovplyvnená novými technológiami, najmä automatizáciou, digitálnou a zelenou transformáciou a vznikom tzv. kreatívneho priemyslu
- návratovú politiku zameranú na Slovákov žijúcich v zahraničí a prorodinnú politiku v SR
- aktívnu imigračnú politiku vychádzajúcu z reálnych potrieb trhu práce a zameranú preferenčne voči kultúrne blízkym a ľahko integrovateľným migrantom.

MZVEZ SR by malo poskytnúť kapacity zahraničnej služby do vládneho úsilia pri realizácii niektorých aspektov takejto komplexnej stratégie rozvoja ľudských zdrojov v SR, najmä prostredníctvom cielených aktivít v krajanskej a konzulárnej politike a v rámci aktivít ekonomickej diplomacie.

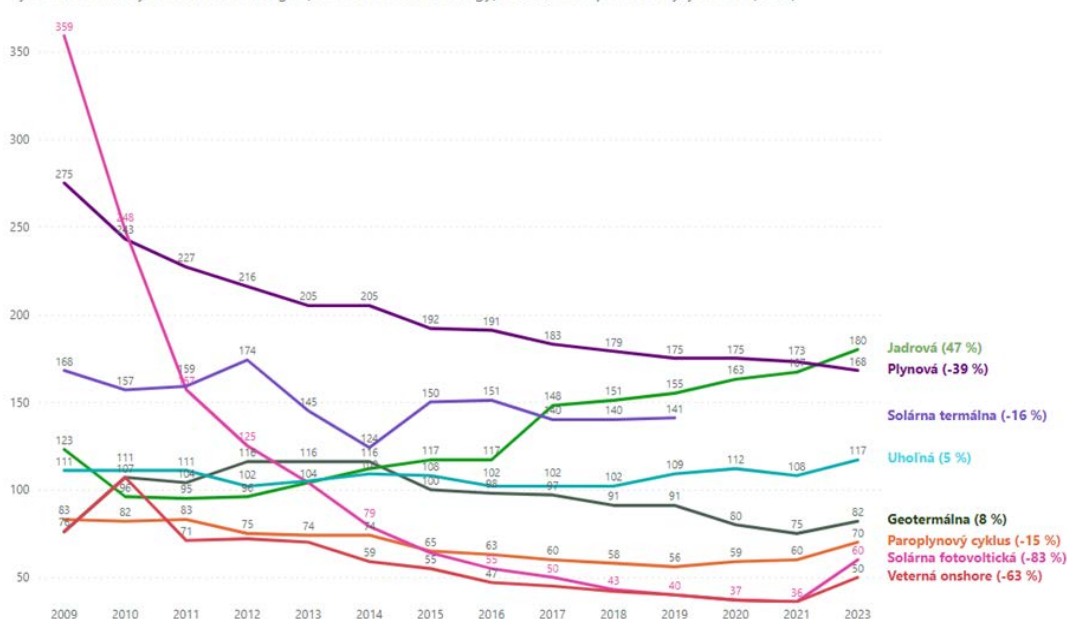
## 2. Energetika

Ruská agresia proti Ukrajine v plnej miere obnažila strategický význam zabezpečenia spoľahlivých a udržateľných zdrojov energie. Popri ekonomických a environmentálnych aspektoch sa do popredia dostáva bezpečnosť a odolnosť energetického systému.

Využívanie fosílnych palív sa bude utlmovať a ruská agresia tieto trendy urýchli. Závislosť na fosílnych palivách nielen zvyšuje klimatické riziká, ale predstavuje pre krajiny pri rastúcich cenách

Porovnanie technológií na výrobu energie z hľadiska nákladovosti

Vyrovnané náklady na elektrickú energiu (Levelized Costs of Energy) v USD/MWh podľa analýzy Lazard (2023)



37 <https://analiza.todazum.sk/docs/382410002tu0a/>

38 <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/eag-2018-en.pdf?expires=1690367293&id=id&accname=guest&checksum=0BECA5F9F4B94E496C477ADC9082AC53>

39 <https://www.topuniversities.com/europe-university-rankings>

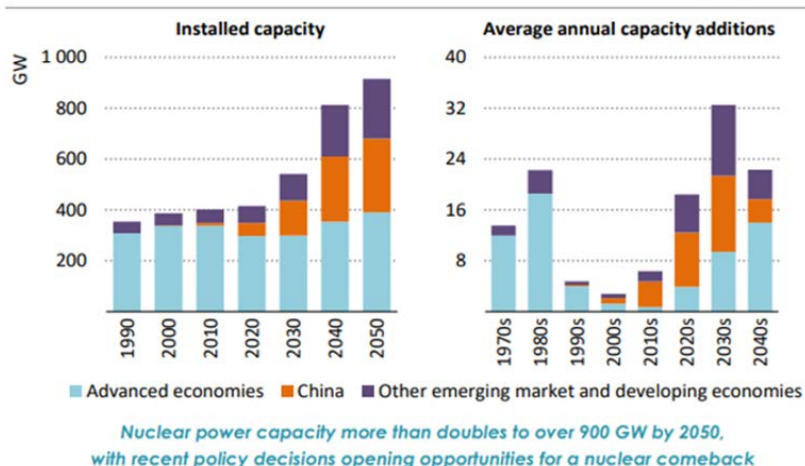
40 <https://vaia.gov.sk/sk/2023/09/14/slovensko-magnet-pre-talent/>

41 <https://www.statista.com/statistics/266170/share-of-foreign-nationals-in-eu-member-states/>



### Nuclear power capacity and average annual capacity additions in the Net-Zero Emissions (NZE) Scenario, 1990-2050

Zdroj: IEA



energií a bezpečnostných výzvach aj zdroj zraniteľnosti<sup>42</sup>. V roku 2022 prekonal po prvýkrát na svete investície do technológií energetickej tranzície investície do fosílnych palív<sup>43</sup>. K rozvoju zelených technológií bude prispievať aj klesajúca cena energie vyrobenej zo solárnej a veternej energie v porovnaní s jadrom, plynom a uhlím. Predpokladá sa, že dve tretiny z celkových dodávok energií vo svete v roku 2050 bude pokrývaných z veternej, solárnej, geotermálnej, vodnej a bio energie<sup>44</sup>.

EÚ chce do roku 2030 získavať z obnoviteľných zdrojov energie (OZE) ideálne 45 % z celkovej spotrebovanej energie<sup>45</sup>. V súvislosti s plánovaným nárastom spotreby elektriny na konečnej spotrebe energie zo súčasných 23 % na 30 % v roku 2030 a 50 % v roku 2050, ktorá bude pokrývaná najmä prostredníctvom OZE, vzrastie ich podiel v energetickom mixe EÚ na 55-60 % v roku 2030 a 84 % v roku 2050<sup>46</sup>.

Okrem investícií do zdrojov energií preto budú potrebné aj masívne investície do európskej elektrizačnej sústavy, ktoré podľa Európskej distribučnej asociácie Eurelectric do roku 2030 dosiahnu až 400 miliárd EUR<sup>47</sup>.

V súvislosti s nárastom podielu OZE na výrobe elektriny a prechodom na elektromobilitu narastá aj význam batériových zariadení na uskladňovanie elektrickej energie. Globálny dopyt po batériách vzrastie z ich kapacity 185 GWh v roku 2020 na viac ako 2000 GWh v roku 2030<sup>48</sup>.

Podľa Medzinárodnej energetickej agentúry (IEA) jadrová energetika zažije vo svete svoj návrat. Výkon jadrových

elektrární vo svete od roku 2022 do roku 2050 vzrastie viac ako dvojnásobne (z 417 GW na 916 GW), pričom najväčší nárast zaznamená Čína a ďalšie rozvíjajúce sa ekonomiky. Výkon jadrových elektrární vo vyspelých krajinách sa zvýši o viac ako tretinu<sup>49</sup>.

Jadrová energia, ako nízkouhlíková alternatíva, predstavuje dôležitú súčasť štruktúry energetických zdrojov v 13 z 27 členských krajín EÚ, vrátane SR. Spustením tretieho bloku jadrovej elektrárne v Mochovciach na plný výkon v septembri 2023 dosiahla SR najvyšší podiel elektrickej energie vyrobenej v jadrových elektrárnach v Európe (65 %)<sup>50</sup>.

Bude rásť aj dôležitosť vodíka, ktorý sa stane kľúčovým prvkom ekonomiky EÚ v budúcnosti. Podľa plánu *RePowerEU* má EÚ do roku 2030 vyrábať 10 miliónov ton obnoviteľného vodíka a ďalších 10 miliónov ton dovážať<sup>51</sup>. Do roku 2030 bude 42 % vodíka spotrebovaného v priemysle EÚ vyrobených z OZE a do roku 2035 táto hodnota dosiahne 60 %<sup>52</sup>. Kumulatívne investície do výroby zeleného vodíka v rámci EÚ by do roku 2050 mali dosiahnuť výšku až 180 - 470 miliárd EUR a pre nízkouhlíkový modrý vodík 3 - 18 miliárd EUR. Odhaduje sa, že zelený vodík by mohol do roku 2050 pokryť 24 % svetového energetického dopytu. Ročné tržby by sa mohli pohybovať okolo 630 miliárd EUR<sup>53</sup>.

Medzi určujúce stránky energetickej politiky SR patrí vysoký podiel výroby elektrickej energie v jadrových elektrárnach. Príležitosť predstavuje využitie potenciálu geotermálnej

42 <https://www.statista.com/study/123861/global-energy-crisi>

43 <https://www.iea.org/news/clean-energy-investment-is-extending-its-lead-over-fossil-fuels-boosted-by-energy-security-strengths>

44 <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

45 <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/03/30/council-and-parliament-reach-provisional-deal-on-renewable-energy-directive/>

46 <https://www.mhsr.sk/uploads/files/YBN0ndkU.pdf?csrt=6745443443199559658>

47 <https://www.eurelectric.org/news/electricity-resilience/>

48 <https://www.statista.com/statistics/1103218/global-battery-demand-forecast/>

49 [Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach - 2023 Update \(windows.net\)](https://www.mhsr.sk/top/treti-blok-v-mochovciach-realitou-pokryje-az-13-z-celkovej-potreby-elektriny-slovenska)

50 <https://www.mhsr.sk/top/treti-blok-v-mochovciach-realitou-pokryje-az-13-z-celkovej-potreby-elektriny-slovenska>

51 <https://www.enviportal.sk/clanok/europska-komisia-stanovila-pravidla-pre-obnovitelny-vodik>

52 [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747085/EPRS\\_BRI\(2023\)747085\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/747085/EPRS_BRI(2023)747085_EN.pdf)

53 [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen\\_strategy.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/hydrogen_strategy.pdf)

energie, vodných elektrární a preprava vodíka primiešavaného do zemného plynu (blending) prostredníctvom existujúcej plynárenskej infraštruktúry. V roku 2022 vzrástol podiel OZE na výrobe elektriny v SR na 22,9 %<sup>54</sup>. Po dobudovaní jadrovej elektrárne Mochovce sa výrazne obmedzí manérovací priestor na zvyšovanie podielu OZE na výrobe elektriny. Bude to spôsobené jednak dosiahnutím plnej sebestačnosti vo výrobe elektrickej energie na Slovensku, ako aj chýbajúcimi podpornými službami na pripájanie OZE<sup>55</sup>. Na investície do prenosovej sústavy a troch kľúčových regionálnych distribučných sústav je v Pláne obnovy naplánovaných 133 miliónov EUR<sup>56</sup>.

#### Odporúčania:

Prioritou vlády SR by malo byť vypracovanie celkovej koncepcie transformácie energetického sektora SR, ktorá by mala zohľadniť:

- jedinečné postavenie jadrovej energie v energetickom mixe, vrátane vyriešenia alternatívnych zdrojov jadrového paliva a možnosti vybudovania malých modulárnych reaktorov a hlbinného úložiska rádioaktívneho odpadu, berúc pritom do úvahy riziká prípadnej vysokej závislosti na jednom dominantnom zdroji energie
- tranzitné kapacity, osobitne posilnenie elektrizačnej sústavy a možné využitie plynovodov na tranzit vodíka
- finančné zabezpečenie pre energetickú tranzíciu
- záväzky SR v oblasti využívania OZE
- možnosti uskladňovania elektrickej energie
- zahraničnopolitické a bezpečnostné súvislosti a zraniteľnosti energetickej politiky.

MZVEZ SR by malo nasmerovať kapacity ekonomickej diplomacie, prípadne aj časť zdrojov oficiálnej rozvojovej spolupráce (ODA), na rozvoj spolupráce s inými krajinami v týchto perspektívnych oblastiach.

### 3. Sebestačnosť

Pandémia COVID-19, ako aj ruská agresia proti Ukrajine, odhalili zraniteľnosť EÚ a jej členských štátov v dôsledku závislosti kľúčových sektorov hospodárstva na dodávkach z tretích krajín. Po obsahovej stránke rozšírili chápanie potreby strategickej autonómie z domény obrany aj do ďalších segmentov bezpečnosti, osobitne v oblasti hospodárskej a sociálnej. Zároveň tieto krízy prispeli k urýchleniu hľadania konsenzu v rámci EÚ a potrebe posilnenia sebestačnosti Únie v strategicky dôležitých oblastiach.

EÚ v reakcii na vzniknutú situáciu rozvíja koncepciu otvorenej strategickej autonómie, ktorá sa napriek niektorým koncepčným nezrovnalostiam stáva v praktickej rovine ústrednou líniou pre definovanie politík eliminujúcich, resp. zmierňujúcich kritické závislosti Únie a jej členských štátov. Hoci bola myšlienka strategickej autonómie pôvodne orientovaná na bezpečnosť a obranu, jej aktuálne chápanie je zamerané na posilnenie odolnosti Únie aj v ďalších oblastiach pri zachovaní otvorenosti európskej ekonomiky, napr. v digitálnych technológiách, klimatických otázkach, ekonomike, energetike, kritických nerastných surovinách, či zdravotníctve.

EÚ má vysokú zahraničnú závislosť v 323 produktoch. Zahrňajú nerastné suroviny, energetické vstupy, tovary a technologické komponenty, ktoré sú kritické pre ekonomiku EÚ, a existuje limitovaný potenciál pre ich diverzifikáciu alebo náhradu, pretože ich výroba je vysoko koncentrovaná v niektorých krajinách mimo EÚ<sup>57</sup>.

V októbri 2023 Európska komisia zverejnila odporúčanie<sup>58</sup> ku kritickým technológiám pre ekonomickú bezpečnosť. Identifikovala štyri technologické oblasti, v ktorých vidí najcitlivejšie a bezprostredné riziká súvisiace s technologickou bezpečnosťou a únikom technológií: pokročilé polovodičové technológie; technológie umelej inteligencie; kvantové technológie a biotechnológie.

#### Sektorová distribúcia zahraničnej závislosti EÚ

Podiel jednotlivých sektorov na závislosti EÚ v celkovo 323 produktoch



Zdroj: Spain's National Office of Foresight and Strategy (2023). Resilient EU2030

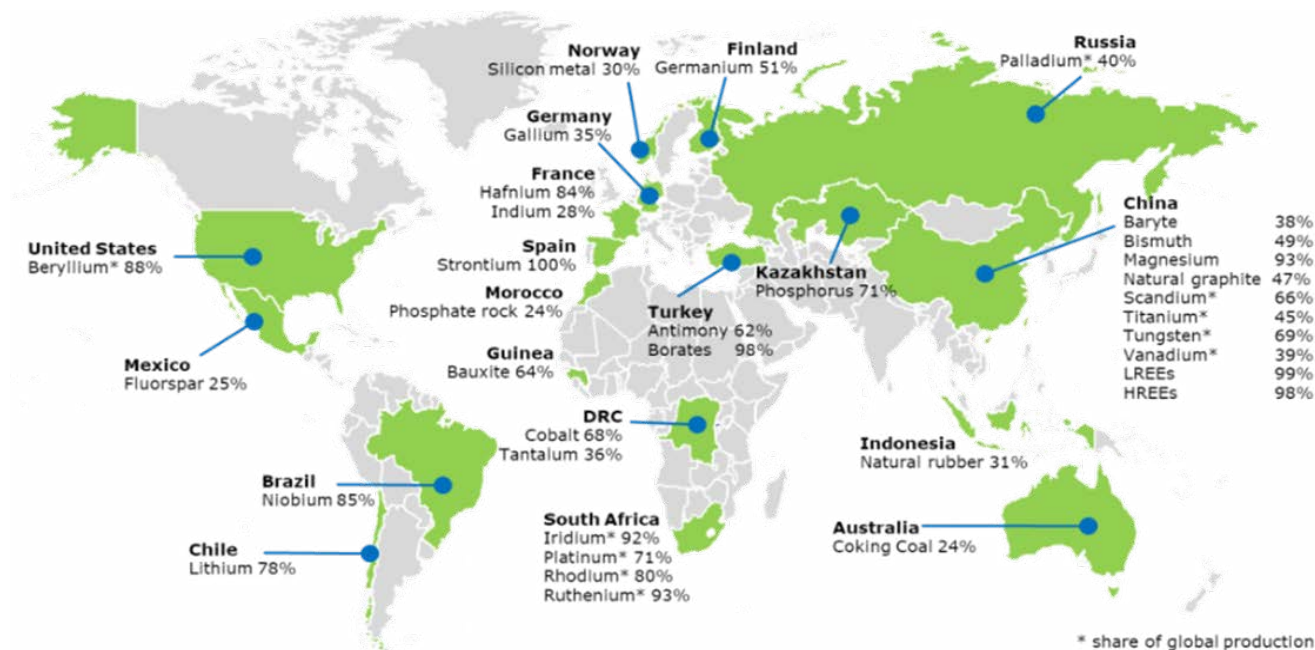
<sup>54</sup> <https://www.urso.gov.sk/urso-podiel-zelenej-elektriny-na-celkovej-vyrobe-elektriny-v-sr-je-na-urovni-2290/>

<sup>55</sup> SWOT analýza ÚV SR „Analýza príležitostí vyplývajúcich z priemyselného plánu európskej zelenej dohody“

<sup>56</sup> <https://euractiv.sk/section/dekarbonizacia-priemyslu/news/dopyt-po-zeleňých-zdrojoch-prudko-stupne-keď-zacnu-domacnosti-platiť-za-uhlik/>

<sup>57</sup> RESILIENTEU2030.pdf (futuros.gob.es)

<sup>58</sup> C\_2023\_6689\_1\_EN\_ACT\_part1\_v8.pdf (europa.eu)



Vychádzajúc z vyhlásenia hláv štátov a vlád členských krajín EÚ z Versailles z marca 2022<sup>59</sup> sa správa španielskeho predsedníctva Rady EÚ k Otvorenej strategickej autonómii EÚ: *Resilient EU 2030*, ktorá bola zverejnená v septembri 2023, bližšie venuje sebestačnosti v štyroch kritických oblastiach: digitálne technológie, kritické nerastné suroviny, potraviny a zdravotníctvo<sup>60</sup>.

Možnosť dosiahnutia sebestačnosti EÚ v digitálnych technológiách je výrazne brzdená zaostávaním EÚ v tejto oblasti. Únia má podiel len 7% zo všetkých patentov na svete týkajúcich sa umelej inteligencie a 22 % z globálneho softvérového trhu<sup>61</sup>. V súčasnosti iba 14 % cloudových služieb používaných v EÚ je pokrývaných EÚ firmami a len 10 % dát vytvorených v EÚ je uchovávaných na jej území<sup>62</sup>. EÚ má iba 14 % podiel na globálnom trhu kvantových technológií a len 13 % podiel v oblasti kybernetickej bezpečnosti<sup>63</sup>.

Dostupnosť kritických nerastných surovín má rozhodujúci podiel na tom, či zelená a digitálna tranzícia EÚ bude úspešná, pretože v súčasnosti je EÚ výrazne závislá od dodávok zo zahraničia. Únia sa v súčasnosti podieľa iba 7 % na ich produkcii vo svete. Bez zásadných opatrení by sa EÚ mohla stať v podmienkach zelenej a digitálnej ekonomiky podobne závislá na Číne, ako bola pred vojnou na Ukrajine závislá od Ruska v oblasti fosilnej energetiky. Predpokladá sa, že do roku 2030 potreba niektorých kritických nerastných surovín vo svete vzrastie viac ako päťnásobne<sup>64</sup>. Preto Únia v Akte o kritických surovinách definuje zámer do roku 2030 pokryť minimálne 10 % ročnej potreby EÚ ťažbou v EÚ, na európskej

pôde by sa malo spracovať 40 % nerastných surovín a z recyklácie získať ďalších 15 %. V snahe zníženia surovínovej závislosti EÚ, z jednej tretej krajiny bude možné doviesť maximálne 65 % ročnej spotreby strategických surovín EÚ<sup>65</sup>.

#### SR a kritické nerastné suroviny

SR je jedinou lokalitou v rámci EÚ, kde sa ťaží magnezit<sup>66</sup> - najdôležitejší minerál horčíka. Horčík je kritickou nerastnou surovinou pre EÚ, a teda SR môže prispievať k zvýšeniu sebestačnosti celej EÚ. Ak sa potvrdí prítomnosť gália a germánia (taktiež kritických nerastných surovín EÚ) v ložiskách olova a zinku a skládkach po spracovaní bauxitu a niklových rúd v SR<sup>67</sup>, mohlo by to predstavovať ďalší možný príspevok SR k zvýšeniu sebestačnosti EÚ, čo by mohlo pomôcť tlmieť dopad rozhodnutia Číny z marca 2023 o kontrole vývozu gália a germánia do EÚ<sup>68</sup>.

V oblasti väčšiny potravinárskych produktov zostane EÚ v nasledujúcej dekáde sebestačná a navyše bude schopná generovať prebytky, ktoré prispievajú ku globálnemu zásobovaniu potravín, najmä pšenice a mliečnych výrobkov<sup>69</sup>. Potravinová sebestačnosť sa môže ešte posilniť, keď do EÚ vstúpi Ukrajina ako obilnica Európy a sveta. Pred začiatkom ruskej agresie Ukrajina každý mesiac dodávala na svetové trhy viac ako 5 miliónov ton obilnín<sup>70</sup>. Zachovanie toku ukrajinských obilnín má naďalej zásadný význam pre celosvetovú potravinovú bezpečnosť<sup>71</sup>.

59 <https://www.consilium.europa.eu/media/54773/20220311-versailles-declaration-en.pdf>

60 [RESILIENTEU2030.pdf](https://www.resilienteu2030.pdf) (futuros.gob.es)

61 <https://www.statista.com/statistics/721747/worldwide-artificial-intelligence-market-by-region/>

62 <https://www.srgresearch.com/articles/european-cloud-providers-continue-to-grow-but-still-lose-market-share>

63 <https://www.eib.org/attachments/lucalli/20220206-european-cybersecurity-investment-platform-en.pdf>

64 <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9e17a3c2-c48f-11ed-a05c-01aa75ed71a1/language-en>

65 [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_1661](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1661)

66 <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/contribution-of-primary-global-suppliers>

67 SWOT analýza ÚV SR „Analýza príležitostí vyplývajúcich z priemyselného plánu európskej zelenej dohody“ (Sekcia geológie a prírodných zdrojov MH SR)

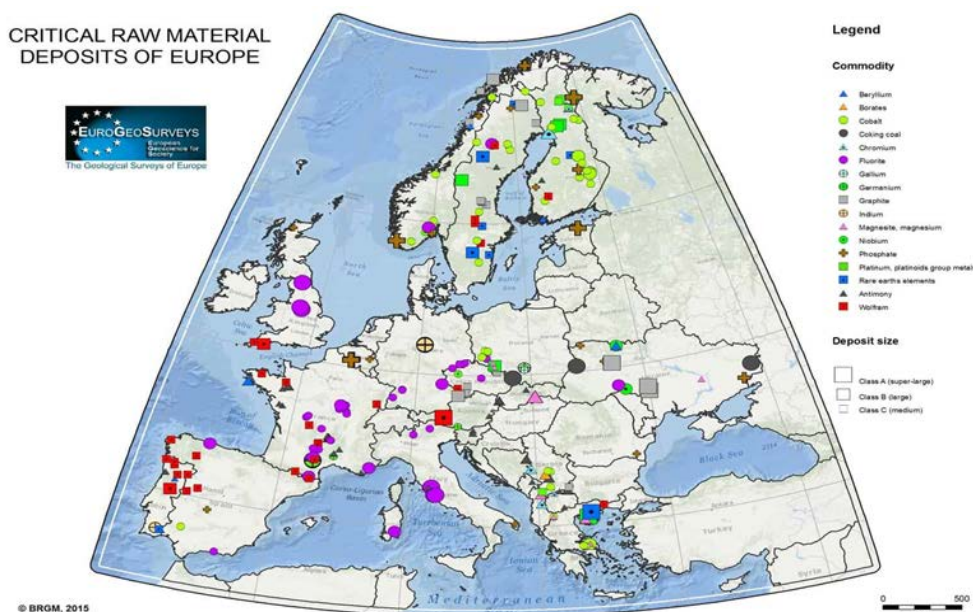
68 <https://www.euronews.com/my-europe/2023/07/04/china-restricts-exports-of-two-metals-that-the-eu-considers-of-strategic-importance>

69 [https://agriculture.ec.europa.eu/news/eu-agricultural-outlook-2022-32-production-growth-major-agricultural-sectors-slow-down-2022-12-08\\_en](https://agriculture.ec.europa.eu/news/eu-agricultural-outlook-2022-32-production-growth-major-agricultural-sectors-slow-down-2022-12-08_en)

70 <https://www.teraz.sk/zahranicie/usa-vyvoz-ukrajinskych-obilnin-sa-pr/655965-clanok.html>

71 <https://www.consilium.europa.eu/sk/infographics/ukrainian-grain-exports-explained/>





### SR a potravinová sebestačnosť<sup>72</sup>

V roku 2022 skončila SR v potravinovej bezpečnosti na 36. mieste na svete (16. Česká republika, 21. Poľsko a 34. Maďarsko)<sup>73</sup>. Potravinová sebestačnosť SR je na úrovni 40 %<sup>74</sup>. SR je sebestačná v produkcii obilnín, pramenitých a minerálnych vôd a cukru, najnižšiu sebestačnosť má v prípade mäsa, ovocia, zeleniny a prípravkov z obilia a mlieka.

EÚ je zraniteľná aj vo výrobe liekov a zdravotníckeho vybavenia. V súčasnosti predstavuje podiel liekov na trhu EÚ, ktoré boli vyrobené za hranicami Únie, až 40 %. Mimo EÚ sa vyrába aj približne 60 % až 80 % chemicky účinných látok, a to najmä v Číne a Indii<sup>75</sup>. Sebestačnosť SR vo výrobe liekov je nízka, v ich výrobe zaostáva nielen za väčšími západoeurópskymi krajinami, ale aj za porovnateľne veľkými krajinami bývalého východného bloku (Chorvátsko, Slovinsko)<sup>76</sup>.

### Odporúčania:

SR potrebuje prekonať binárnu logiku, ktorá spája sebestačnosť s odolnosťou a otvorenosť so zraniteľnosťou. Ako menšia otvorená ekonomika, ktorá je súčasťou jednotného 450 miliónového trhu EÚ, by SR mala vnímať svoju sebestačnosť ako súčasť európskej sebestačnosti.

### SR by mala:

- po vzore Európskej komisie vypracovať národný zoznam strategicky dôležitých produktov, v ktorých vykazuje vysoký stupeň zahraničnej závislosti
- podporiť myšlienku na vytvorenie spoločných strategických rezerv budúcich nedostatkových položiek prístupných pre všetky členské štáty EÚ, ktorú nastolilo španielske predsedníctvo Rady EÚ v správe k Otvorenej strategickkej autonómii EÚ<sup>77</sup>
- uskutočniť komplexnú revíziu ložísk a potenciálnych ložísk nerastných surovín a na základe nej posúdiť perspektívne oblasti, v ktorých môže SR prispieť k úsilíu EÚ dosiahnuť sebestačnosť vo vybraných kritických nerastných surovinách.

<sup>72</sup> Pod potravinovou sebestačnosťou sa rozumie, že v rámci svojich hraníc si krajina vie vyrobiť toľko potravín, koľko spotrebujú občania alebo viac. Potravinová sebestačnosť sa zvykne zamieňať s potravinovou bezpečnosťou, pod ktorou rozumieme, že občania krajiny majú dostatok cenovo dostupných potravín bez ohľadu na to, odkiaľ tie potraviny pochádzajú.

<sup>73</sup> Global Food Security Index (GFSI)

<sup>74</sup> <https://www.trend.sk/ekonomika/slovensku-miznu-potraviny-vlastna-mrkva-staci-pre-20-percent-populacie-zle-je-masom>

<sup>75</sup> <https://www.europarl.europa.eu/news/sk/press-room/20200910IPR86823/covid-19-eu-musi-zintenzivnit-usilie-o-zaistenie-dostupnosti-liekov>

<sup>76</sup> <https://e.dennikn.sk/2329754/slovensko-je-na-chvoste-farmacie-dvaja-manazeri-odpovedaju-preco-vyrabame-menej-liekov-ako-slovinci-ci-madari/>

<sup>77</sup> <https://futuros.gob.es/sites/default/files/2023-09/RESILIENTEU2030.pdf>

#### 4. Budovanie infraštruktúry

Kvalitná infraštruktúra je východiskovým predpokladom pre dlhodobý udržateľný rast. Masívne globálne infraštruktúrne investície potvrdzujú, že budovanie výkonnej, bezpečnej a udržateľnej infraštruktúry bude kľúčom k úspechu v 21. storočí.

EÚ v rámci nástroja post-Covidovej obnovy – *Next Generation EU* – investuje 750 miliárd EUR na financovanie projektov v oblasti zelenej tranzície, digitalizácie, zdravotníctva, vzdelávania, vedy a výskumu a rovnosti (z tohto balíka 6 miliárd EUR v grantoch prípadne SR)<sup>78</sup>. Udržateľná infraštruktúra je pilierom sedemročného programu *InvestEU* zameraného na mobilizáciu verejných a súkromných investícií v Únii prostredníctvom rozpočtovej záruky EÚ v celkovej výške 26,2 miliárd EUR na projekty v oblasti udržateľnej energetiky, digitálnej prepojitelnosti, dopravy a obehového hospodárstva<sup>79</sup>. Prostredníctvom Nástroja na prepájanie Európy s rozpočtom 33,71 miliárd EUR podporuje EÚ cezhraničné infraštruktúrne projekty v doprave, energetike alebo v digitálnom sektore, vrátane sietí 5G<sup>80</sup>.

Medzi významné infraštruktúrne plány s globálnym presahom patrí čínska iniciatíva *Jeden pás, jedna cesta* (*Belt and Road Initiative* – BRI) z roku 2013, ktorej cieľom je zlepšenie fyzickej dopravnej infraštruktúry pre potreby obchodu. Do apríla 2023 Čína podpísala memorandá o porozumení k BRI so 148 krajinami a kumulatívna čínska finančná angažovanosť v krajinách BRI prekročila 1 bilion USD<sup>81</sup>. Viaceré krajiny participujúce na BRI sa však dostali do vysokej zadlženosti voči Číne<sup>82</sup>. Spoločný projekt Spojených štátov, Japonska a Austrálie *Blue Dot Network* z roku 2019, ku ktorému sa v roku 2023 pripojili aj Veľká Británia a Španielsko, je zameraný na vysokokvalitnú infraštruktúru, predovšetkým na plynovody, obnoviteľné zdroje energie, námorné prístavy a letiská s úvodným financovaním 60 miliárd USD<sup>83</sup>. Reakciou Európskej komisie bolo spustenie stratégie *Global Gateway* zameranej na financovanie infraštruktúrnych projektov mimo EÚ v oblasti digitalizácie, klímy a energetiky, dopravy, vzdelania a výskumu v sume 300 miliárd EUR<sup>84</sup>. V septembri 2023 EÚ, India, Spojené štáty a ďalší partneri podporili na samite G20 iniciatívu na vytvorenie *Ekonomického koridoru India – Blízky východ – Európa*, ktorý má byť zameraný na vybudovanie

železničného, vodíkového, digitálneho a elektrického prepojenia medzi Indiou a Európou. Infraštruktúrny projekt ponúka protívahu k čínskej iniciatíve *Jeden pás, jedna cesta*, podporí ekonomiky na Blízkom východe a môže pomôcť normalizovať vzťahy medzi Izraelom a štátmi Perzského zálivu<sup>85</sup>.

#### Energetická infraštruktúra

V rámci realizácie infraštruktúrnych projektov je potrebné prioritne brať do úvahy potrebu dobudovania energetickej infraštruktúry, ktorá je nevyhnutným predpokladom pre úspešné zvládnutie zelenej tranzície. V tomto kontexte je potrebné posilnenie elektrizačnej sústavy, predovšetkým z dôvodu očakávaného zásadného nárastu spotreby elektrickej energie, ako aj pripájania nových obnoviteľných zdrojov energie produkujúcich elektrickú energiu do siete (bližšie viď. časť Energetika).

Dostatočné kapacity výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov sú dôležitým faktorom pre výrobu zeleného vodíka. Veľký potenciál v tomto smere by mohla mať Ukrajina, ktorá má kapacitu dosiahnuť do roku 2030 výkon elektrolyzérů na produkciu zeleného vodíka 10 GW<sup>86</sup> a dodávať EÚ približne 12% jej spotreby tejto suroviny<sup>87</sup>.

Po dokončení slovensko-poľského plynovodného prepojenia v roku 2021<sup>88</sup> má SR dobudované plynovodné prepojenia so všetkými svojimi susedmi, čo vytvára predpoklad na jeho využitie aj na prepravu až 1,5 milióna ton zeleného vodíka z Ukrajiny cez SR do ostatných krajín EÚ napríklad prostredníctvom navrhovaného Central European Hydrogen Corridor<sup>89</sup>.

#### Digitálna infraštruktúra

EÚ zaostáva za Spojenými štátmi a Čínou v technologickej oblasti. Najväčšie technologické firmy na svete (napr. Apple, Meta (Facebook), Alphabet (Google), Alibaba, Tencent) sú ovládané Spojenými štátmi a Čínou. Medzi 100 najväčšími technologickými firmami na svete podľa trhovej kapitalizácie je iba 6% technologických firiem z Európy, pričom podiel firiem Spojených štátov predstavuje 75% a spolu s ázijskými firmami dokonca 93%. Európske firmy investujú výrazne menej ako firmy zo Spojených štátov a Ázie do digitálnych technológií a do vedy a výskumu<sup>90</sup>.

78 [https://next-generation-eu.europa.eu/index\\_sk](https://next-generation-eu.europa.eu/index_sk)

79 [https://investeu.europa.eu/investeu-programme\\_en](https://investeu.europa.eu/investeu-programme_en)

80 <https://euractiv.sk/section/ekonomika-a-euro/news/eu-parlament-schvalil-miliardy-na-cezhranicne-projekty-v-doprave-energetike-a-digitalizacii/>

81 <https://greenfcd.org/countries-of-the-belt-and-road-initiative-bri/>

82 <https://www.statista.com/chart/19642/external-loan-debt-to-china-by-country/>

83 <https://www.state.gov/blue-dot-network/>

84 [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/global-gateway\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/global-gateway_en)

85 <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/09/09/fact-sheet-world-leaders-launch-a-landmark-india-middle-east-europe-economic-corridor/>

86 <https://ceenergynews.com/interviews/ukraine-gets-ready-to-become-the-green-hydrogen-supplier-of-europe-interview-with-iaroslav-kryl-ceo-hydrogen-ukraine/>

87 [https://www.energypartnership-ukraine.org/fileadmin/user\\_upload/ukraine/media\\_elements/Green\\_Hydrogen\\_in\\_Ukraine.pdf](https://www.energypartnership-ukraine.org/fileadmin/user_upload/ukraine/media_elements/Green_Hydrogen_in_Ukraine.pdf)

88 <https://www.economy.gov.sk/uploads/files/RAWBukqC.pdf>

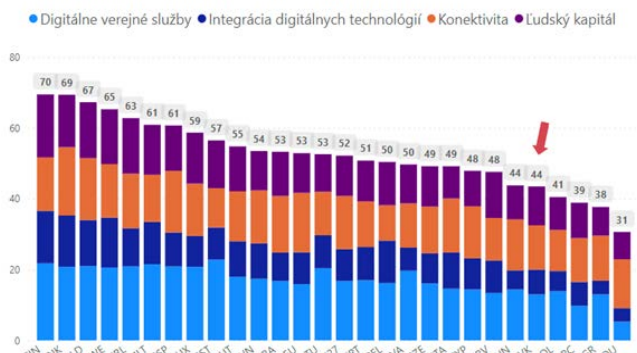
89 <https://www.cehc.eu/cehc-project/>

90 <https://oecdscope.blog/2022/05/17/how-can-europe-catch-up-on-its-digital-backlog/>



## Úroveň digitalizácie v krajinách EÚ v roku 2022

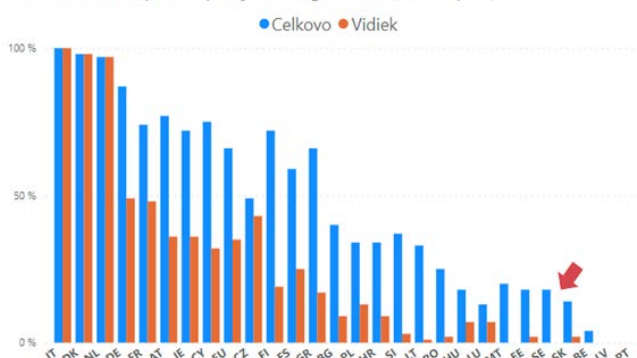
Index DESI (Digital Economy and Society Index), Európska komisia



Európska digitálna transformácia a budovanie digitálnej infraštruktúry sa realizuje na základe *Programu politík digitálnej dekády*<sup>91</sup> s konkrétnymi cieľmi do roku 2030. Podľa nej do roku 2030 bude o.i. 75 % EÚ firiem používať cloudové služby, umelú inteligenciu a Big Data, každý obyvateľ v EÚ bude mať prístup k digitálnemu pripojeniu s rýchlosťou 1 Gigabit/s a hlavné digitálne verejné služby budú 100 % online. Mieru digitalizácie v rámci EÚ a zaostávanie SR v štyroch oblastiach (digitálne verejné služby, integrácia digitálnych technológií, konektivita a ľudský kapitál) znázorňuje graf.

## Pokrytie 5G sieťou v krajinách EÚ (2021)

v % domácností, podľa Správy EK o digitalizácii (DESI Report)



Budovanie vysokorýchlostnej 5G siete je kľúčové pre najnovšie technologické aplikácie a služby, ako je internet vecí (IoT), umelá inteligencia, virtuálna realita a rozšírená realita. Zatiaľ čo Slovensko výrazne zaostáva v pokrytí ešte len 5G sieťou, napríklad Južná Kórea už plánuje prechod na 6G sieť v roku 2028<sup>92</sup>.

V budovaní optických sietí je situácia na Slovensku podstatne lepšia. 62 % domácností v SR, na rozdiel od 50 % priemeru EÚ, je pokrytých optickou sieťou. Na konci roku 2021 nebola optická sieť prítomná v 970 z 2890 slovenských obcí. Do konca roku 2024 budú dobudované regionálne optické siete do ďalších 193 obcí v rámci SR<sup>93</sup>.

## Pokrytie optickou sieťou (FTTP) v krajinách EÚ (2021)

v % domácností, podľa Správy EK o digitalizácii (DESI Report)



## Dopravná infraštruktúra

Región strednej Európy trpí nedostatočnou dopravnou infraštruktúrou, predovšetkým pokiaľ ide o prepojenia sever – juh. V čase tektonických geopolitických pohybov, posilňovania východného krídla NATO a potreby zabezpečenia vojenskej mobility a tým obranyschopnosti SR, predstavuje výstavba Via Carpatia, spájajúca Baltské, Čierne a Egejské more pozdĺž východnej hranice Európskej únie, významný projekt cestnej infraštruktúry. Maďarsko už ukončilo výstavbu úseku na svojom území, Poľsko ju plánuje ukončiť v rokoch 2026/2027 a SR v roku 2028<sup>94</sup>.



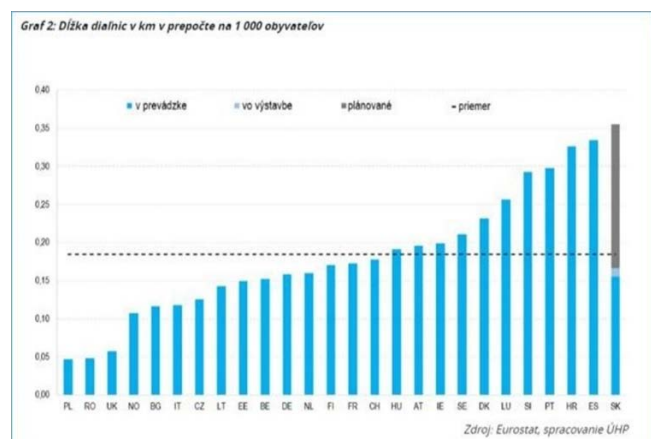
91 [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_en)

92 <https://www.androidheadlines.com/2023/02/south-korea-plans-to-launch-6g-by-2028.html>

93 <https://fontech.startitup.sk/spravy/na-slovensku-je-777-obci-bez-optickych-kablov-vacsina-je-na-vychode/>

94 <https://hnonline.sk/finweb/ekonomika/96089990-meskanie-vystavby-r4-na-slovensku-sa-znizi-na-dva-az-styri-roky-polovicu-nakladov-zaplaci-brusel>

SR vynakladá na budovanie vnútrozemskej dopravnej infraštruktúry 1,4 % HDP, čo predstavuje nadpriemernú hodnotu v rámci EÚ. Hlavná diaľnica D1 však ešte stále nie je dokončená<sup>95</sup>. Problémom cestnej infraštruktúry SR je skôr kvalita, ako jej kvantita. Otáznou je aj opodstatnenosť všetkých plánovaných diaľnic. Ak by boli všetky postavené so štyrmi pruhmi, Slovensko by sa stalo európskou diaľničnou veľmocou v dĺžke diaľnic na 1 000 obyvateľov. V súčasnosti sa SR nachádza pod priemerom EÚ<sup>96</sup>.



Cieľom Európskej komisie je zvýšiť využívanie železničnej dopravy a presunúť prepravu nákladov z ciest na železniciu, pretože železničná doprava je ekonomickejšia a produkuje deväťkrát menej emisií CO<sub>2</sub> ako cestná doprava. Presunutie prepravy nákladov pri vzdialenosti nad 700 km na železniciu by prinieslo zníženie emisií CO<sub>2</sub> o 40 miliónov ton ročne a zvýšenie podielu prepravy nákladov v EÚ železnicou na 36%<sup>97</sup>. Dĺžka prevádzkovaných železničných tratí na Slovensku dosahuje 3627 km<sup>98</sup>, z nich je 45% elektrifikovaných<sup>99</sup>. Takáto dĺžka koľají v pomere na obyvateľa Slovenska je piata najvyššia v EÚ a vzhľadom na rozlohu prevádzkuje Slovensko o 40 % viac koľají, ako je priemer EÚ<sup>100</sup>. Modernizácia železničných tratí na Slovensku však mešká - ku koncu roka 2020 bola na Slovensku zmodernizovaná iba tretina hlavných železničných tratí na Slovensku<sup>101</sup>.

Očakávaná integrácia Ukrajiny do jednotného trhu EÚ, ako aj obnova Ukrajiny po skončení ruskej agresie (ktorá by podľa aktuálnych odhadov mala stáť približne 400 mld. EUR<sup>102</sup>), predstavujú veľkú príležitosť rozvoja. S tým však kontrastuje nedoriešená cestná a železničná infraštruktúra medzi SR a Ukrajinou. V nadväznosti na aktualizáciu európskej dopravnej

siete TEN-T z júla 2022 by časť zakarpatskej železničnej siete mohla byť v budúcnosti začlenená do európskeho železničného koridora a prebudovaná na štandardný európsky rozchod, čo by prinieslo významný impulz do ekonomickej dimenzie slovensko-ukrajinských vzťahov<sup>103</sup>. Rovnako sa zvýši význam Dunaja ako významnej vodnej cesty spájajúcej stredoeurópsky región s Čiernym, ako aj Severným morom.

#### Odporúčania:

#### SR by sa mala sústrediť na:

- dobudovanie digitálnej infraštruktúry najmä v tých oblastiach, kde výrazne zaostáva (pokrytie vysokorychlostnou 5G sieťou)
- náležitú prípravu energetickej infraštruktúry - posilnenie elektrizačnej sústavy a využitie plynovodného prepojenia na dopravu zeleného vodíka z Ukrajiny cez územie SR na západ
- dobudovanie a opravu dopravnej infraštruktúry, aby sa SR nestala infraštruktúrnym ostrovom v Európe, urýchlenie výstavby severo-južných prepojení a posilnenie dopravného prepojenia medzi SR a Ukrajinou.

## 5. Ekonomický model nad rámec HDP

Vyšší ekonomický rast a zrýchlenie ekonomickej konverencie v rámci EÚ je cieľom hospodárskej politiky, no celospoločenským cieľom je zvyšovanie blahobytu obyvateľov. Toto je ústredný trend, ktorý okrem EÚ nastoľuje aj OECD a OSN. Trvalo udržateľný rast HDP a kvalita života nie sú protichodné ciele. Práve naopak, úzko spolu súvisia a to obojsmerne. Investície do vyššej kvality života si nutne vyžadujú viac verejných zdrojov z vyššieho rastu. Späťne, vyššia kvalita života stimuluje produktivitu a ďalší rast ekonomiky<sup>104</sup>. Je však dôležité zastaviť prepojenie medzi ekonomickým rastom a neudržateľným vyčerpaním prírodných zdrojov<sup>105</sup>. Slovensko v roku 2023 žije už od 3. mája na ekologický dlh, pretože spotrebuje viac prírodných zdrojov, ako dokáže príroda obnoviť za 12 mesiacov<sup>106</sup>.

Ukazovateľ HDP komplexne nezachytáva meranie pokroku, pretože nezohľadňuje environmentálne a sociálne výzvy, ktorým nie je prísúdená ekonomická hodnota - napríklad

95 <https://sita.sk/nasadoprava/termin-dokoncenia-vystavby-dialnice-d1-medzi-bratislavou-a-kosicami-trvajucej-polstoroce-nie-je-stale-znamy/>

96 Niekde diaľnice urgentne chýbajú, inde zivajú prázdnotou | Ministerstvo financií Slovenskej republiky (mfsr.sk)

97 <https://www.era.europa.eu/content/getting-rail-freight-right-track>

98 <https://www.zsr.sk/files/o-nas/vyrocnne-spravy/vyrocnasprava2020.pdf>

99 [https://www.trend.sk/ekonomika/hoci-su-alternativne-paliva-skor-pre-nadsencov-tie-buducnosti-premenia-logistiku-zelenu?itm\\_modul=centrum\\_topbox&itm\\_brand=centrum&itm\\_template=hp&itm\\_area=trend&itm\\_position=3](https://www.trend.sk/ekonomika/hoci-su-alternativne-paliva-skor-pre-nadsencov-tie-buducnosti-premenia-logistiku-zelenu?itm_modul=centrum_topbox&itm_brand=centrum&itm_template=hp&itm_area=trend&itm_position=3)

100 [https://www.mfsr.sk/files/archiv/uhp/3370/76/Priebežna-sprava\\_DOPRAVA\\_FINAL.pdf](https://www.mfsr.sk/files/archiv/uhp/3370/76/Priebežna-sprava_DOPRAVA_FINAL.pdf)

101 [https://www.nku.gov.sk/aktuality/-/asset\\_publisher/9A3u/content/slovensko-vyrazne-zaostava-pri-modernizacii-narodnych-ci-europskych-zeleznicnych-koridorov](https://www.nku.gov.sk/aktuality/-/asset_publisher/9A3u/content/slovensko-vyrazne-zaostava-pri-modernizacii-narodnych-ci-europskych-zeleznicnych-koridorov)

102 <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/03/23/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment>

103 [https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-07/Integration\\_of\\_the\\_UAMD\\_railway\\_system\\_into\\_the\\_EU\\_transport\\_system.pdf](https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-07/Integration_of_the_UAMD_railway_system_into_the_EU_transport_system.pdf)

104 [Reformny-kompas.pdf \(mfsr.sk\)](https://www.reformny-kompas.pdf)

105 [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/strategic-planning/strategic-foresight/2023-strategic-foresight-report\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/strategic-planning/strategic-foresight/2023-strategic-foresight-report_en)

106 <https://www.wwf.sk/org/pressReport/prekrocili-sme-kapacity-prirodných-zdrojov-zeme-od-dnes-svet-zije-na-ekologický-dlh>

vplyv ekonomickej aktivity na životné prostredie, zdravie a blahobyt obyvateľstva, neplatená práca v domácnosti a pod.<sup>107</sup>.

Preukázateľne pozitívny vplyv na HDP majú faktory ako zlepšenie zdravotnej starostlivosti a prevencie, zvýšenie kvality vzdelávania, či podpora rodovej rovnosti. Zlepšenie úrovne dosiahnutého vzdelania by prispelo k zvýšeniu HDP EÚ o 2,2 % v roku 2050<sup>108</sup>. Posilnenie účasti žien na trhu práce o 25 % by mohlo do roku 2025 prispieť k rastu HDP-OECD o 1 percentuálny bod<sup>109</sup>.

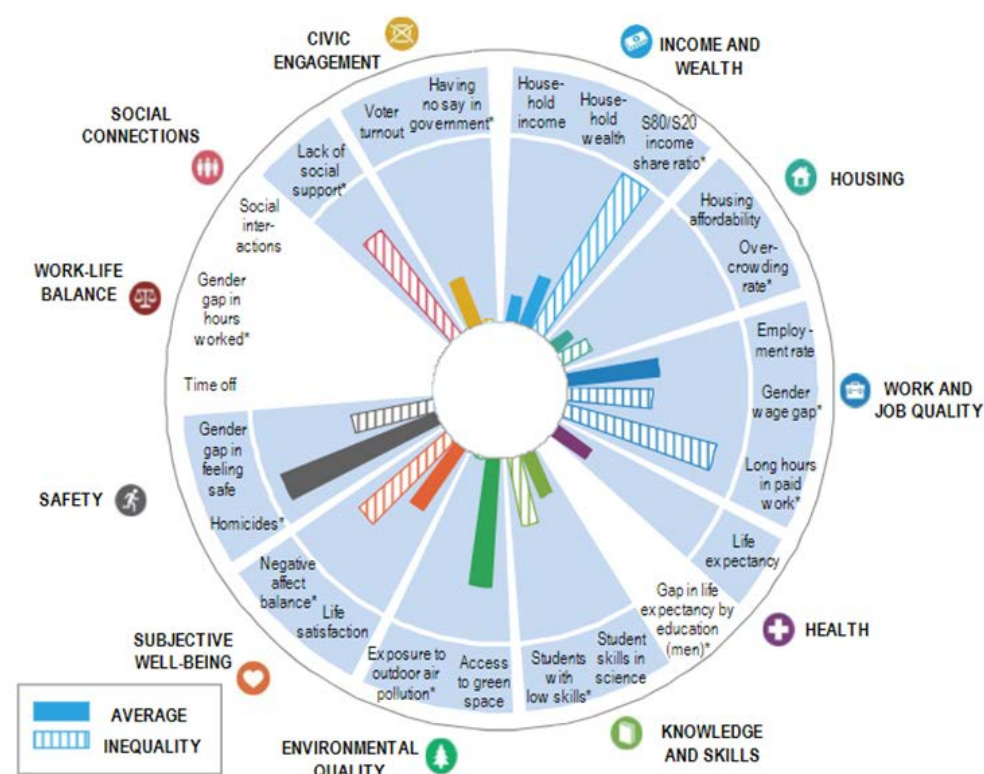
Potreba venovať pozornosť aj iným aspektom blahobytu ľudí – nad rámec HDP – viedla k tvorbe početných kompozitných indexov pre meranie kvality života. Ich spoločnou myšlienkou je, že sledovanie indikátorov odrážajúcich široké spektrum objektívnych, ale aj subjektívnych skúseností jedincov, poskytuje lepší obraz o kvalite ich života. Voľba indikátorov umožňuje upriamenie vládnych politík na oblasti, ktoré sú relevantné pre blahobyt ľudí<sup>110</sup>.

Niektoré krajiny sa nachádzajú v pokročilejšom štádiu zadefinovania a využívania indikátorov blahobytu pri tvorbe a

vyhodnocovaní politík (napr. Austrália, Ekvádor, Francúzsko, Taliansko, Holandsko, Nový Zéland, Škótsko, Švédsko, Spojené kráľovstvo). Vo Francúzsku, Taliansku a Švédsku sú napríklad indikátory blahobytu využívané pri príprave návrhu štátneho rozpočtu a pri informovaní parlamentu na začiatku rozpočtového procesu. Krajiny využívajú rôzny počet indikátorov blahobytu pri tvorbe politík. Na jednej strane sú krajiny s limitovaným počtom indikátorov – napr. Francúzsko, Taliansko a Švédsko. Na druhej strane sú krajiny ako Spojené kráľovstvo a Nový Zéland, ktoré si zadefinovali veľmi široký zoznam indikátorov. Medzi týmito pólmi sa nachádzajú Škótsko a Ekvádor, so širším zoznamom indikátorov a s dobre zadefinovanými procedúrami ich monitorovania<sup>111</sup>.

Inšpiratívny je ukazovateľ Hrubý domáci blahobyt (*Gross Domestic Wellbeing*) používaný v Spojenom kráľovstve s desiatimi oblasťami, z ktorých každá obsahuje niekoľko indikátorov blahobytu: 1. osobný blahobyt, 2. medziľudské vzťahy, 3. zdravie, 4. pracovná činnosť, 5. bývanie, 6. osobné financie, 7. ekonomika, 8. vzdelanie a zručnosti, 9. vládnutie, 10. životné prostredie<sup>112</sup>.

The Slovak Republic's current well-being, 2018 or latest available year



Note: This chart shows the Slovak Republic's relative strengths and weaknesses in well-being compared to other OECD countries. Longer bars always indicate better outcomes (i.e. higher wellbeing), whereas shorter bars always indicate worse outcomes (lower wellbeing) – including for negative indicators, marked with an \*, which have been reverse-scored. Inequalities (gaps between top and bottom, differences between groups, people falling under a deprivation threshold) are shaded with stripes, and missing data in white.

107 JRC Publications Repository - Health-adjusted income: complementing GDP to reflect the valuation of life expectancy (europa.eu)

108 [https://eige.europa.eu/newsroom/economic-benefits-gender-equality?language\\_content\\_entity=en](https://eige.europa.eu/newsroom/economic-benefits-gender-equality?language_content_entity=en)

109 <https://dx.doi.org/10.1787/9789264281318-en>

110 <https://www.mfsr.sk/files/archiv/25/Reformny-kompas.pdf>

111 <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9789264307292-en/index.html?itemId=/content/publication/9789264307292-en>

112 <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/wellbeing/articles/ukmeasuresofnationalwellbeing/dashboard>

Zo skúseností pokročilejších krajín pri implementácii ekonomického modelu nad rámec HDP vyplýva, že je kľúčové, aby bola zachovaná kontinuita v jeho presadzovaní a aby nebola narušovaná volebnými cyklami.

Najväčšie výzvy pre kvalitu života na Slovensku sú na základe medzinárodného porovnania v indikátoroch OECD<sup>113</sup> bývanie, zdravie a vzdelávanie. V nich Slovensko zároveň dosahuje najväčšie nerovnosti, čo podčiarkuje význam inklúzie v týchto sektorových politikách<sup>114</sup>.

### **Odporúčania:**

Čo sa meria, ovplyvňuje to, čo je následne realizované. Ak je meraná nesprávna vec, následne realizovaná vec je nesprávna. Ak niečo nie je merané, je to zanedbávané, ako by problém neexistoval<sup>115</sup>.

### **Aj preto by vláda SR mala:**

- zdefinovať metodiku merania pokroku a blahobytu slovenskej spoločnosti na základe širšieho počtu kritérií než len HDP
- systematicky merať tieto kritériá a na ich základe vyhodnocovať, či dochádza k pokroku a zvyšovaniu blahobytu
- zakomponovať kritériá do tvorby návrhu štátneho rozpočtu, ako aj do prípravy strategických materiálov a pri vyhodnocovaní vládnych politík.

<sup>113</sup> <https://www.oecd.org/wise/Hows-Life-2022-country-profile-Slovak-Republic.pdf>

<sup>114</sup> [Reformny-kompas.pdf \(mfsr.sk\)](https://www.mfsr.sk/reformny-kompas.pdf)

<sup>115</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8131721/8131772/Stiglitz-Sen-Fitoussi-Commission-report.pdf>





GOOD IDEA SLOVAKIA

