

# Stagnácia Slovenska zrkadlí politiky pred prijatím Národnej stratégie VvaI

Komentár k hodnoteniu Slovenska v Európskom  
inovačnom rebríčku (EIS)

Október 2024

## **Európske inovačné skóre 2024: Stagnácia Slovenska na 24.mieste v EÚ zrkadlí politiky pred prijatím Národnej stratégie výskumu, vývoja a inovácií**

*Slovensko už rozbehlo prvé významné reformy pre zvýšenie svojej inovatívnosti, konečný cieľ je však stále ďaleko. Podľa posledného merania Európskeho inovačného rebríčka 2024 dosahujeme iba 65 % úrovně EÚ, čo nás umiestňuje na 24. priečku hodnotenia. Najslabšími oblasťami sú najmä nedostatočná úroveň financovania výskumu, neatraktívnosť výskumného prostredia či nízky podiel inovujúcich malých a stredných firiem. Medzi relatívne silné stránky patrí schopnosť slovenských podnikateľov vyvážať produkty s vysokou pridanou hodnotou. Národná stratégia pre výskum, vývoj a inovácie 2030 cieľi najproblémovejšie oblasti. Stanovila si ambíciu naštartovať slovenský ekosystém nielen výrazným dofinancovaním, ale tiež ďalšími potrebnými reformami, ktoré posunú Slovensko o 10 priečok nahor – na úroveň priemeru EÚ.*

**Inovácie sú kľúčom k udržateľnej ekonomickej prosperite a budú nevyhnutné pre zvládnutie výziev 21. storočia.** Majú zároveň potenciál dostať Slovensko z pasce stredného príjmu a „zväčšovať koláč“, teda zvyšovať nielen príjmy firiem a domácností, ale aj príjmy štátneho rozpočtu.<sup>1</sup> Vyššie príjmy rozpočtu pomáhajú konsolidácii a otvárajú priestor aj na podporu priorít štátu ako napr. zdravotníctvo a vzdelávanie. Na to, aby firmy generovali inovatívne nápady, potrebujú funkčný ekosystém, ktorého kvalitu nemožno odmerať jedným indikátorom. Pre meranie inovačnej výkonnosti sa z tohto dôvodu v súčasnosti používajú kompozitné indexy, t. j. združené indexy zložené z viacerých indikátorov.

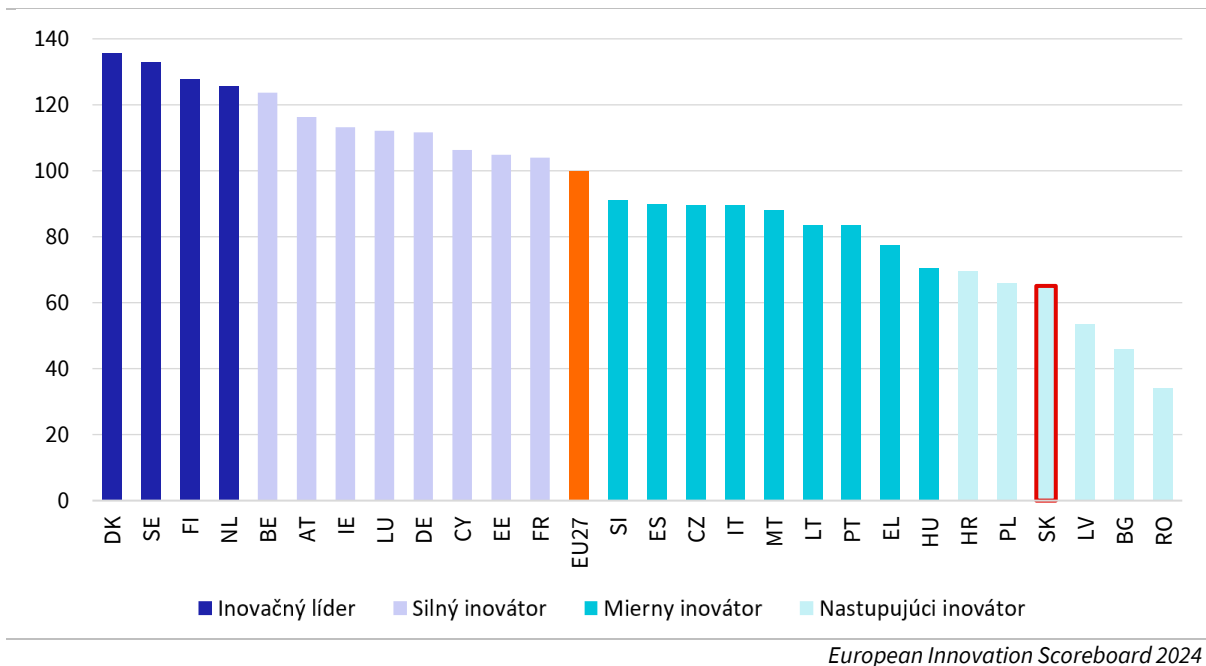
**Inovačná výkonnosť krajín Európy sa už viac ako 20 rokov meria a porovnáva prostredníctvom Európskeho inovačného rebríčku (EIS).** Napriek tomu, že existuje aj Globálny inovačný rebríček (GII), relatívne nízky počet indikátorov v EIS – 32 v 12 dimenziách – umožňuje okrem medzinárodného porovnania zachytiť aj zmeny v čase. Keďže krajiny EÚ v princípe fungujú v rovnakom inštitucionálnom prostredí, EIS sa nemusí (na rozdiel od GII) orientovať na inštitucionálne faktory a môže sledovať skôr rozdiely v národných politikách výskumu, vývoja a inovácií (VVal).

**Slovensko sa podľa EIS 2024 nachádza na 24. pozícii v EÚ a medziročne pokleslo o jedno miesto.** Postavenie krajiny sa v čase dlhodobo mierne zhoršuje. Hoci sa v samotných indikátoroch zaznamenáva mierne zlepšovanie, zvyšok krajín napreduje rýchlejšie. Keďže rebríček za rok 2024 vychádza najmä z dát z rokov 2021 a 2022 a vplyv reforiem a investícií sa zvyčajne prejavuje s oneskorením, ešte nie je možné sledovať efekty Plánu obnovy a odolnosti (POO) ani Národnej stratégie výskumu, vývoja a inovácií 2030 (ďalej len „Stratégia“), ktoré si kladú za cieľ dosiahnuť priemer EÚ v roku 2030.

---

<sup>1</sup> Podľa odhadov EK a OECD navýšenie súkromných investícií do výskumu a vývoja zvýši HDP dlhodobo o 0,4 až 0,6 %. Plnenie cieľov Národnej stratégie výskumu, vývoja a inovácií prinesie späť do verejného rozpočtu 2,2-násobok investície z verejných zdrojov. <https://vaia.gov.sk/wp-content/uploads/2023/06/Priloha-2-Navratnost-investicie-do-vyskumu-vyvoja-a-inovacii.pdf>

**Graf 1: Postavenie a skóre krajín EÚ27 v Európskom inovačnom rebríčku 2024, EÚ=100**



European Innovation Scoreboard 2024

### *Európsky inovačný rebríček 2024 rozmenený na drobné*

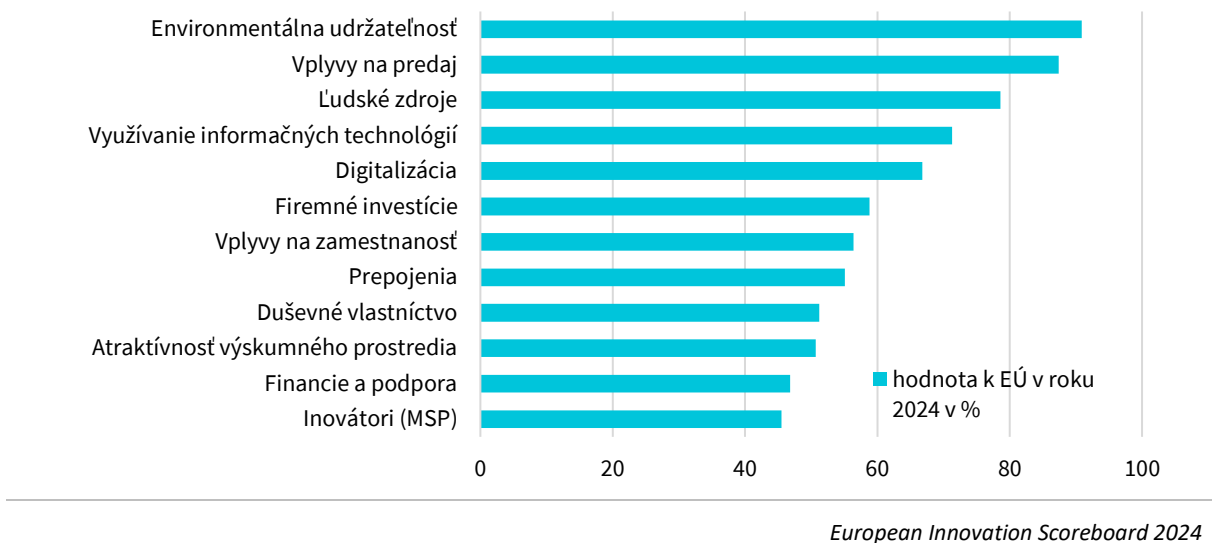
**EIS obsahuje 32 indikátorov v 12 dimenziách. Ani v jednej dimenzii Slovensko nedosahuje priemer EÚ.** Medzi najsilnejšie stránky patrí *Environmentálna udržateľnosť*, *Vplyv inovácií na predaj* a *Ludské zdroje*. Naopak, najslabšími dimenziami sú *Atraktivnosť výskumného prostredia*, *Financie a podpora* a *Inovátori v MSP*.<sup>2</sup>

**Najsilnejšiu slovenskú dimenziu *Environmentálna udržateľnosť* možno v rámci výskumného a inovačného ekosystému ovplyvniť len čiastočne – ako tematickú prioritu.** Je však nutné priznať, že relatívne dobré postavenie Slovenska v tejto dimenzii je výsledkom externých faktorov a iných politík štátu, nie výskumno-inovačnej politiky. Meria podiel patentov súvisiacich so životným prostredím, efektívnosť využívania materiálových zdrojov v ekonomike a množstvo emisií vypúšťaných do ovzdušia. Podobne, dimenzia *Vplyv inovácií na predaj* je výsledkom priamych zahraničných investícií, ktoré prilákali veľké firmy v automobilovom priemysle.

**Najväčšie rezervy má Slovensko v dimenzii *Inovátori*, merajúcej podiel MSP realizujúcich inovácie.** Uvedená oblasť meria inovačnú výkonnosť širšieho okruhu firiem, čiže nielen top firmy, ktoré investujú do výskumu a vývoja. Iba 15 % malých a stredných firiem realizovalo produktovú inováciu za 3 roky pred zisťovaním (48 % priemeru EÚ) a 24 % firiem realizovalo procesnú inováciu za uplynulé 3 roky (iba 43 % priemeru EÚ).

<sup>2</sup> Sledované dimenzie EIS môžu skrývať vysokú variabilitu v zahrnutých indikátoroch. Typickým príkladom je dimenzia *Atraktivnosti výskumného prostredia*, ktorá obsahuje tri indikátory: Spoločné medzinárodné vedecké publikácie (65 % úrovne EÚ), Špičkové vedecké publikácie (39 % úrovne EÚ) a Podiel zahraničných doktorandov (57 % úrovne EÚ). Pre nastavovanie špecifických verejných politík pre zlepšenie v jednotlivých dimenziách je preto dôležitá hodnota individuálnych indikátorov.

**Graf 2: Postavenie Slovenska k EÚ v dimenziách EIS (EÚ = 100)**



**Za obdobie od roku 2017 do roku 2024<sup>3</sup> prišlo k výraznému zhoršeniu v dimenzii *Financie a podpora*.** Túto zmenu ťahá nadol jediný indikátor, a to *Výdavky na výskum a vývoj vo verejnom sektore*, vrátane sektora vysokých škôl, a to pokles zo 116 % priemeru EÚ v roku 2017 na 49 % v roku 2024 (pre EIS 2017 sa využívajú dáta za rok 2015, ktoré sú ovplyvnené dočerpávaním európskych štrukturálnych a investičných fondov z programového obdobia 2007-2013). Naopak *Podpora podnikateľského výskumu a vývoja z verejných zdrojov* – zaznamenala výrazný nárast a to z 8 % priemeru EÚ na 47 % priemeru EÚ (z 0,01 % HDP na 0,09 % HDP). Predpokladáme, že uvedená verejná podpora sa prejavila aj v celkových súkromných investíciách na výskum a vývoj, ktoré stúpili z 21 % na 36 % priemeru EÚ (z 0,32 % HDP na 0,56 % HDP).<sup>4</sup>

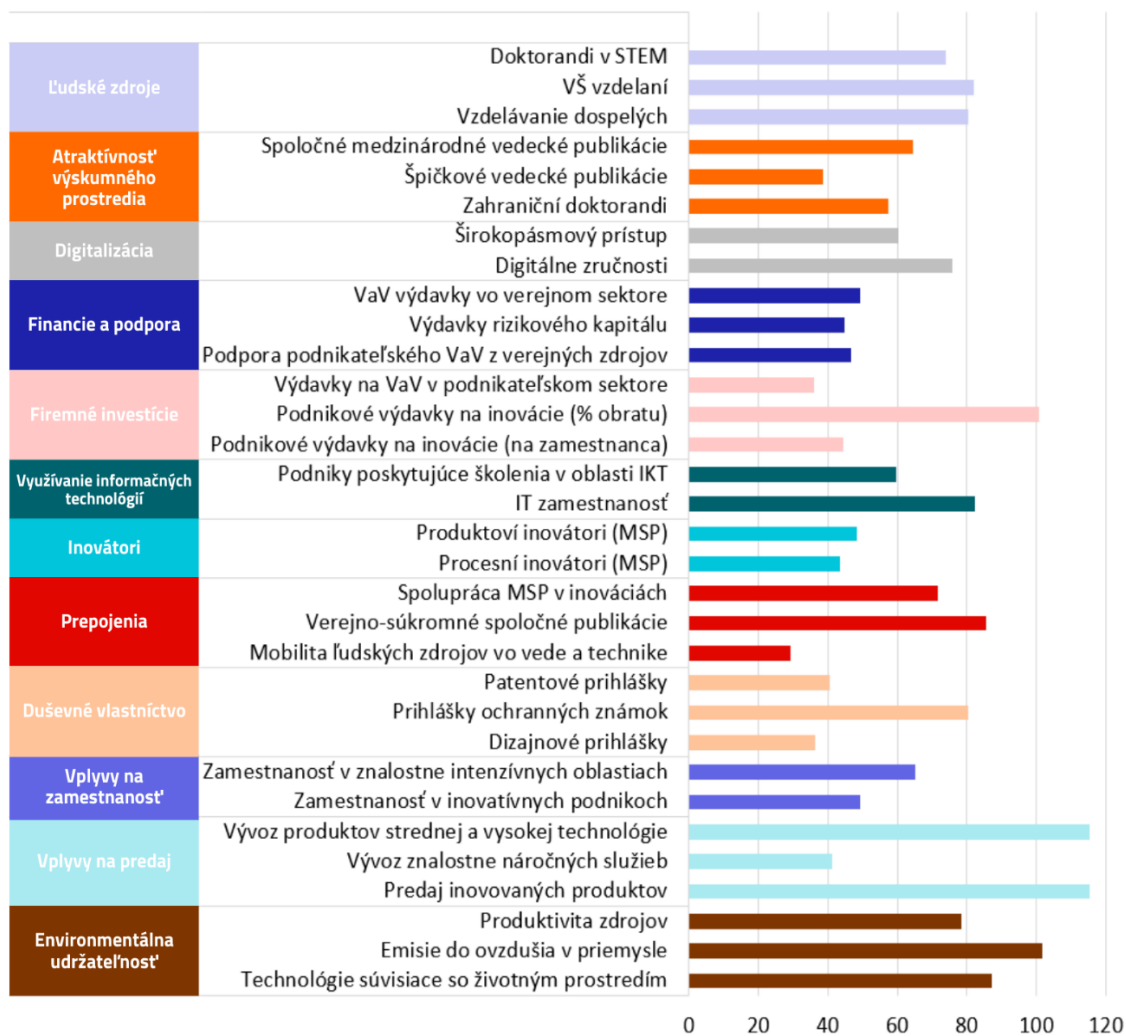
**Medzi najväčšie úspechy Slovenska v tohtoročnom porovnaní patrí zlepšenie atraktívnosti výskumného prostredia.** Vo všetkých troch indikátoroch vstupujúcich do tejto dimenzie došlo k pokroku, najviac v indikátore *Zahraniční doktorandi* (28 p. b.) a *Medzinárodné vedecké publikácie* (26 p. b.). Indikátor *Špičkové publikácie* ako podiel v celosvetovo najviac citovaných publikáciách sa zlepšil o 13 p. b.

Detailný popis a vývoj všetkých 32 indikátorov je súčasťou prílohy.

<sup>3</sup> EIS sleduje podľa najnovšej metodiky obdobie rokov 2017-2024.

<sup>4</sup> Podľa predošlej [analýzy VAIA](#), 1 euro podpory vo forme superodpočtu na výskum a vývoj prináša dodatočných 1,4 eura súkromných výdavkov na výskum a vývoj.

**Graf 3: Postavenie Slovenska k priemeru EÚ v jednotlivých indikátoroch podľa dimenzií (EÚ = 100)**



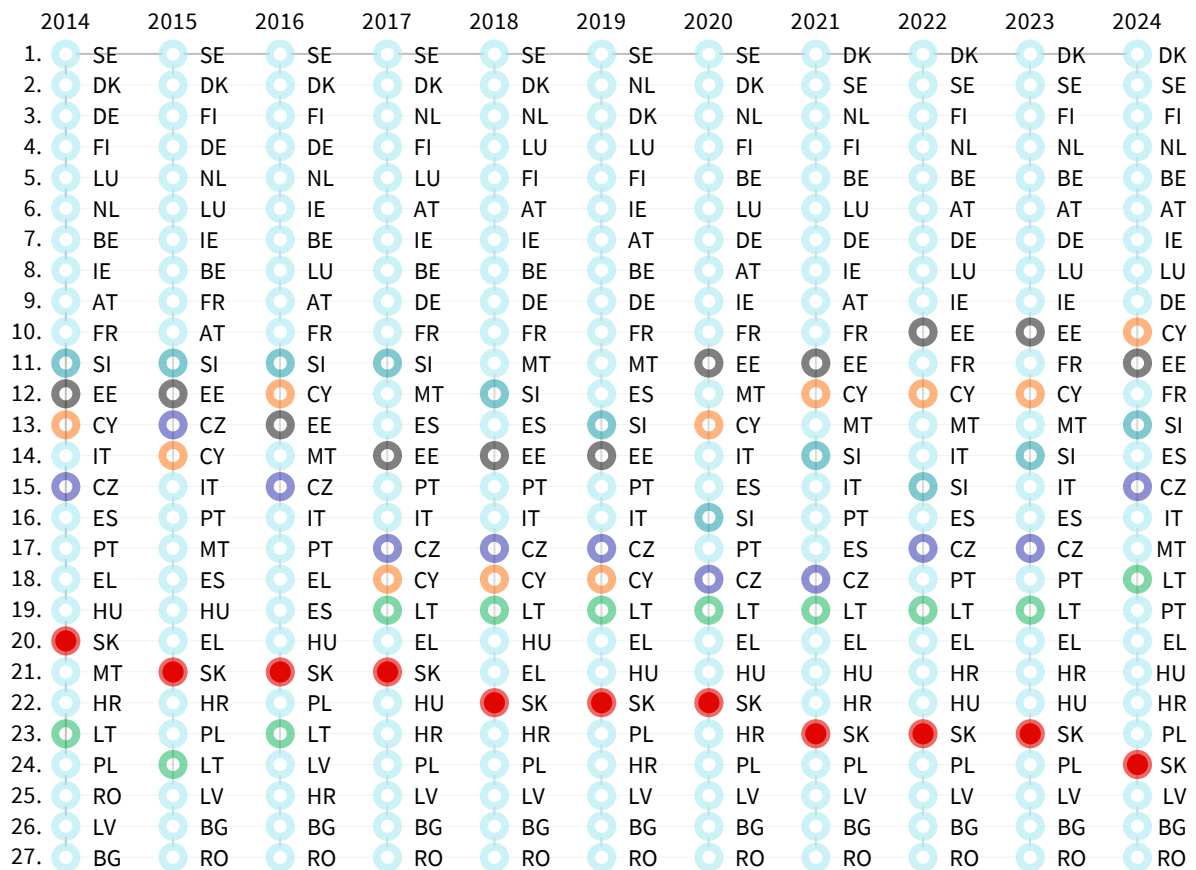
European Innovation Scoreboard 2024

### Ako zlepšiť postavenie v EIS ?

**Zlepšenie pozície Slovenska v rebríčku EIS až na 13. miesto predstavuje jeden z hlavných cieľov Stratégie.** Plnenie opatrení zatiaľ nie je možné vidieť v dátach, väčšina indikátorov je založená na dátach do roku 2022.

**Pre Slovensko môžu byť inšpiráciou krajiny ako Estónsko, Slovinsko a Litva.** To, že reformy, ktoré prinášajú ovocie a pozitívne zmeny sú možné aj v krajinách s minulosťou plánovanej ekonomiky, sa najviac ukazuje v prípade Estónska. Cestou k úspechu nie sú len dobre nastavené opatrenia, ale najmä efektívna implementácia. Stabilný progres je vidno aj v prípade Litvy, Slovinsko za sledované obdobie dosiahlo priemer EÚ a naši českí susedia sú takmer na priemere s úctyhodným zlepšením od roku 2017. Najväčším skokanom EIS je jednoznačne Cyprus, ktorý sa dokázal posunúť v priebehu piatich rokov o 8 priečok vyššie.

**Graf 4: Európsky inovačný rebríček – umiestnenie krajín podľa inovačnej výkonnosti, vývoj v čase**



European Innovation Scoreboard

Pozn: roky 2017-2024 podľa metodiky pre rok 2024, roky 2014-2016 podľa jednotlivých výročných správ  
 Pozn: vybrané zvýraznené krajiny predstavujú pre Slovensko inšpiráciu, ako uvádzame neskôr v texte

**Pre zásadné zlepšenie postavenia je nevyhnutné cieľiť viacero indikátorov EIS, keďže pre zdravý ekosystém je dôležitá ich vzájomná komplementarita.** Medzi najdôležitejšie stavebné kamene, kde krajina naďalej vykazuje veľké rezervy, patria napr. zvýšenie súkromných i verejných výdavkov na výskum a vývoj (VaV), motivácia malých a stredných podnikov k inováciám a zlepšovanie spolupráce a mobility medzi jednotlivými aktérmi inovačného ekosystému. Nemenej dôležitou oblasťou je i udržiavanie domáceho talentu a lákanie talentu zo zahraničia.

**Veľmi dôležité je spustiť meškajúce výzvy podporujúce priemyselný výskum a vývoj ako aj spoluprácu firiem a akadémie z Fondov EÚ.** Nadväzovali by tak na výzvy z Plánu obnovy a odolnosti, ktoré boli vyhlasované v rokoch 2022 a 2023. Do ďalších rokov získajú na význame zdroje štátneho rozpočtu alokované v rámci Stratégie.

**Reformy a investície vo vysokom školstve a v SAV reálne ovplyvnia atraktivnosť výskumného prostredia a spoluprácu akadémie s firmami.** Výkonnostné zmluvy, navýšenie významu spolupráce s firmami v inštitucionálnom financovaní, dôraz na internacionalizáciu a špičkové publikácie ako aj investície majú priamy vplyv vďaka nastavovaniu správnych motivácií. Je však nutné pokračovať ďalšími reformami a investíciami v novom akčnom pláne Národnej stratégie po roku 2026, vrátane otázky budovania a zdieľania výskumnej infraštruktúry.

**Lákание a udržanie talentov je nutnou podmienkou, aby sa akékoľvek iné reformné alebo investičné opatrenie prejavilo s dopadom.** Tobôž v krajine, ktorá čelí výraznému demografickému problému a kde každý piaty vysokoškolač študuje v zahraničí s limitovanou perspektívou návratu.

### **Box: Meranie úrovne a vývoja v kompozitnom indexe EIS**

Výsledná hodnota indexu je neváženým priemerom normalizovaných hodnôt pre jednotlivé indikátory vstupujúce do výpočtu. Pôvodné údaje prechádzajú úpravami, ktoré adresujú chýbajúce údaje, odľahlé hodnoty, príliš šikmé distribúcie a zbavujú sa jednotiek meranie cez metódu min-max. Takto upravené údaje v konečnej hodnote indexu sa môžu porovnávať.

Prvé porovnanie je v poslednom časovom bode medzi jednotlivými krajinami. Pre krajiny EÚ toto porovnanie slúži na tvorbu európskeho rebríčka. Dosiagnutá hodnota pre krajinu tak predstavuje percento výkonu EÚ (hodnota za všetky krajiny, t. j. ekvivalent váženého priemeru).

#### **Autorský kolektív:**

Eva Husseinová

Ľuba Habodászová

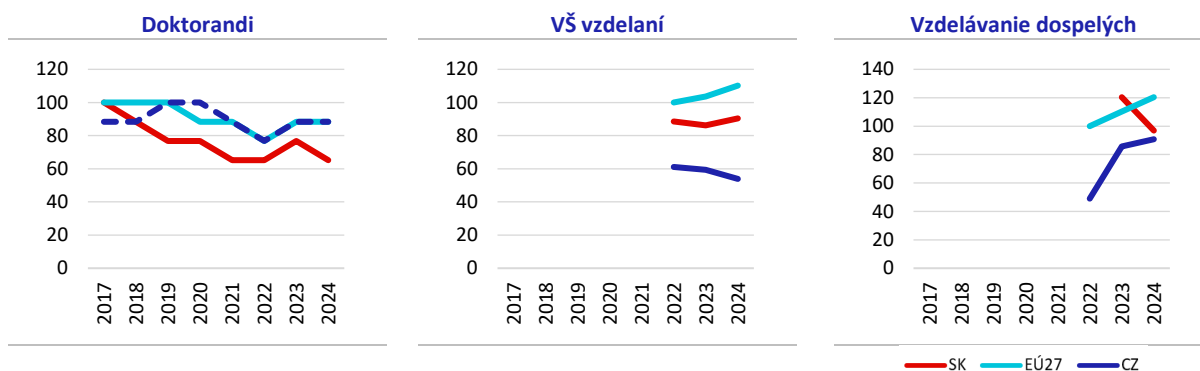
Peter Adamovský

## Príloha: Vývoj jednotlivých indikátorov EIS v čase

### LUDSKÉ ZDROJE

Dimenzia *Ludské zdroje* zahŕňa tri indikátory:

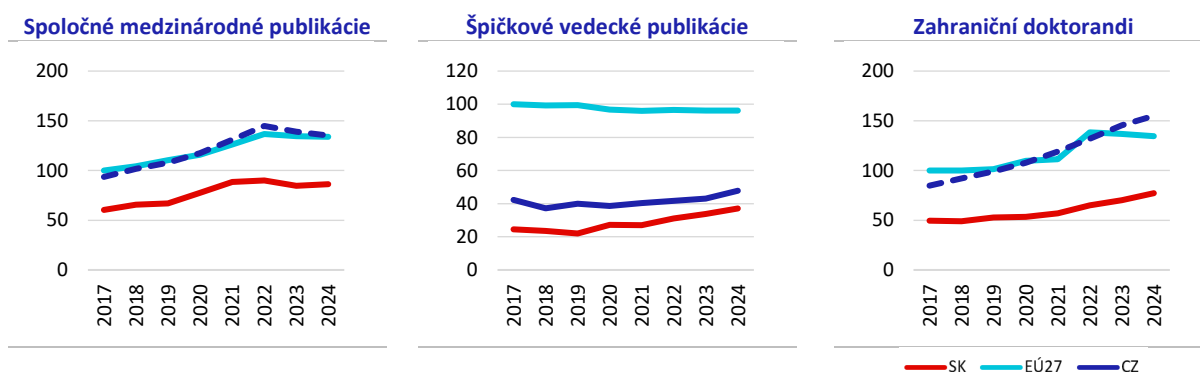
- Indikátor *Doktorandi v STEM* meria počet absolventov doktorandského štúdia v STEM odboroch na populáciu vo veku 25 až 34 rokov. Posledný dostupný údaj je za rok 2022.
- Indikátor *VŠ vzdelaní* predstavuje podiel populácie vo veku 25 až 34 rokov s vysokoškolským vzdelaním. Posledný dostupný údaj je z roku 2023, pričom v roku 2021 došlo k metodologickej zmene.
- Indikátor *Vzdelávanie dospelých* (aj s názvom celoživotné vzdelávanie) meria podiel populácie vo veku 25 až 64 zúčastňujúcej sa vzdelávania počas posledných 4 týždňov pred prieskumom. Tento indikátor mal metodickú zmenu v roku 2021 pre všetky EÚ krajiny a v roku 2022 opakovane už len pre Slovensko (podľa Eurostatu). Dáta sú do roku 2023, t. j. existujú len dva časové body.



### ATRAKTÍVNOSŤ VÝSKUMNÉHO PROSTREDIA

Dimenzia *Atraktivnosť výskumného prostredia* obsahuje tri indikátory:

- Indikátor *Spoločné medzinárodné vedecké publikácie* predstavuje počet publikácií s aspoň jedným zahraničným autorom prepočítaný na milión obyvateľov. Využíva sa Scopus databáza bibliometrických údajov. Posledný dostupný údaj je za rok 2023.
- Indikátor *Špičkové vedecké publikácie* predstavuje podiel 10 % najcitovanejších svetových publikácií ako percento všetkých vedeckých publikácií v krajine tiež využitím Scopus databázy. Posledný dostupný údaj je za rok 2021.
- Indikátor *Zahraniční doktorandi* je podielom zahraničných doktorandov na všetkých doktorandoch. Dáta sú do roku 2022.

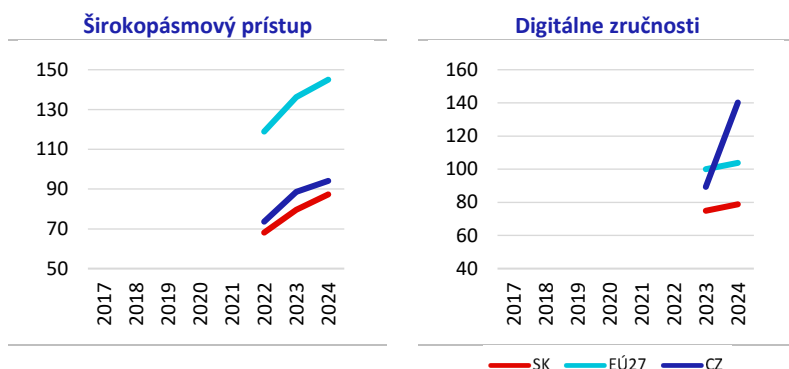




## DIGITALIZÁCIA

Dimenzia *Digitalizácia* obsahuje dva indikátory:

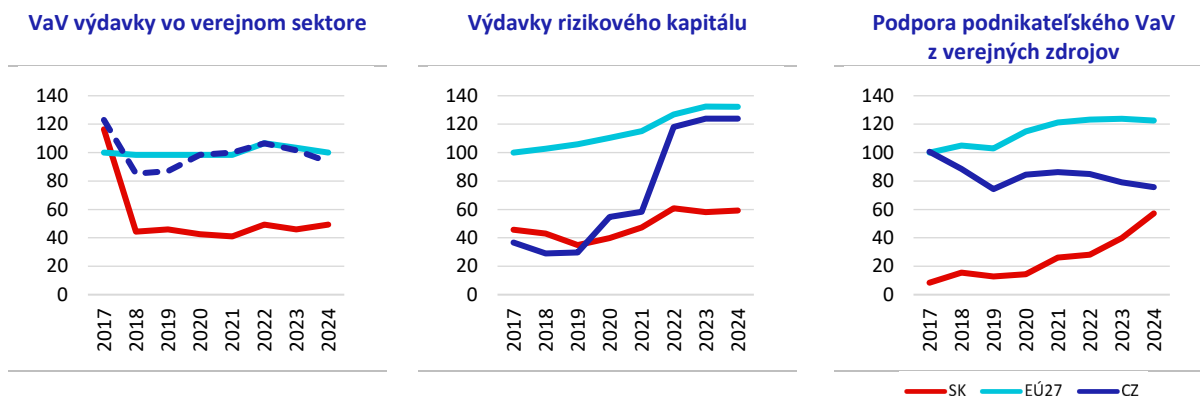
- Indikátor *Širokopásmový prístup* zachytáva podiel firiem s výnimkou finančného sektora s pripojením najmenej 100 Mb/s. Dáta sú do roku 2023 s metodologickou zmenou v roku 2021.
- Indikátor *Digitálne zručnosti* predstavuje podiel populácie vo veku 16 až 70 rokov s digitálnymi zručnosťami nad základnou úrovňou. Dáta sú za roky 2021 a 2023, indikátor prešiel metodologickou zmenou v roku 2021 a prieskum sa vykonáva raz za dva roky.



## FINANCIE A PODPORA

Dimenzia *Financie a podpora* obsahuje tri indikátory:

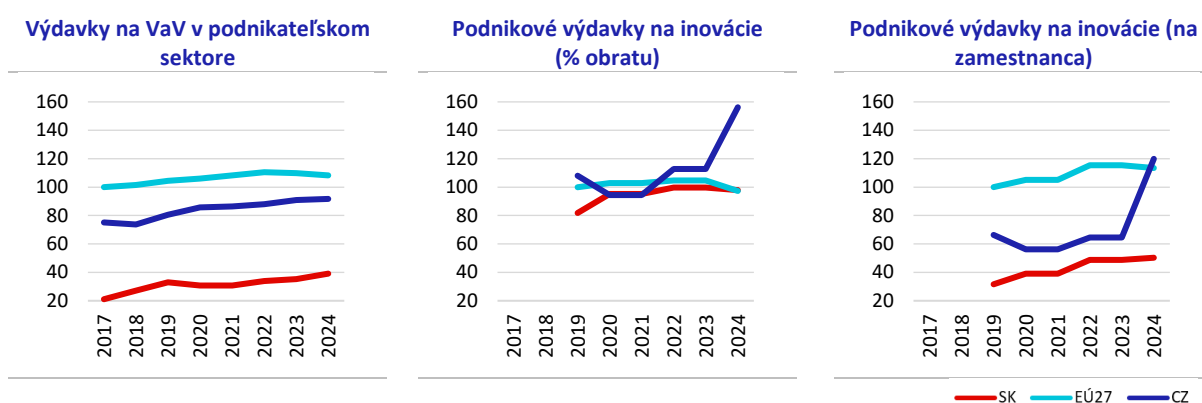
- Indikátor *VaV výdavky vo verejnom sektore* predstavuje všetky výdavky na výskum a vývoj vo vládnom sektore a v sektore vysokého školstva na hrubý domáci produkt. Dáta sú dostupné do roku 2022.
- Indikátor *Výdavky rizikového kapitálu* predstavuje výdavky rizikového kapitálu na hrubý domáci produkt. Dáta sú dostupné do roku 2023.
- Indikátor *Podpora podnikateľského VaV z verejných zdrojov* predstavuje priame vládne financovanie a vládnu podporu pre podnikateľský výskum a vývoj na hrubý domáci produkt. Dáta sú dostupné do roku 2021.



## FIREMNÉ INVESTÍCIE

Dimenzia *Firemné investície* obsahuje tri indikátory:

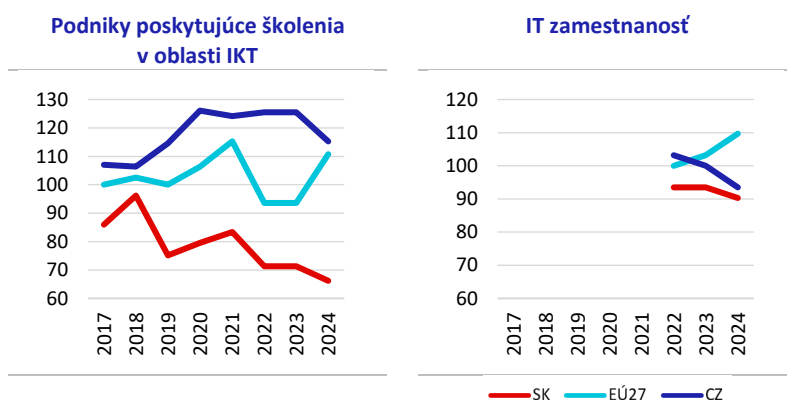
- Indikátor *Výdavky na VaV v podnikateľskom sektore* predstavuje všetky výdavky na VaV v podnikateľskom sektore podelené hrubým domácim produktom. Dáta sú dostupné do roku 2022.
- Indikátor *Podnikové výdavky na inovácie* predstavuje súčet celkových výdavkov na inovácie pre podniky, vnútropodnikové a externé výdavky na výskum a vývoj na celkový obrat za všetky podniky. Dáta sú dostupné do roku 2020 a zbierajú sa každé dva roky.
- Indikátor *Podnikové výdavky na inovácie na zamestnanca* predstavuje súčet celkových výdavkov na inovácie podnikov vo všetkých veľkostných triedach v štandarde kúpnej sily (PPS) na celkovú zamestnanosť v inovatívnych podnikoch vo všetkých veľkostných triedach. Dáta sú dostupné do roku 2020 a zbierajú sa každé dva roky.



## VYUŽÍVANIE INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ

Dimenzia *Využívanie informačných technológií* obsahuje dva indikátory:

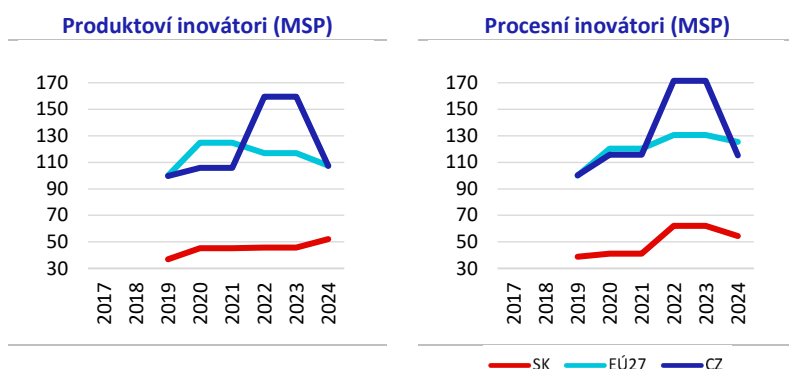
- Indikátor *Podniky poskytujúce školenia v oblasti IKT* predstavuje počet podnikov, ktoré poskytli akýkoľvek typ školenia na rozvoj zručností zamestnancov súvisiacich s IKT na celkovom počte podnikov. Dáta sú dostupné za roky 2017-2021 a 2023.
- Indikátor *IT zamestnanosť* predstavuje počet zamestnaných IKT špecialistov na celkovej zamestnanosti. Dáta sú dostupné do roku 2023. V roku 2021 došlo k metodologickej zmene.



## INOVÁTORI (MSP)

Dimenzia *Inovátori* obsahuje dva indikátory:

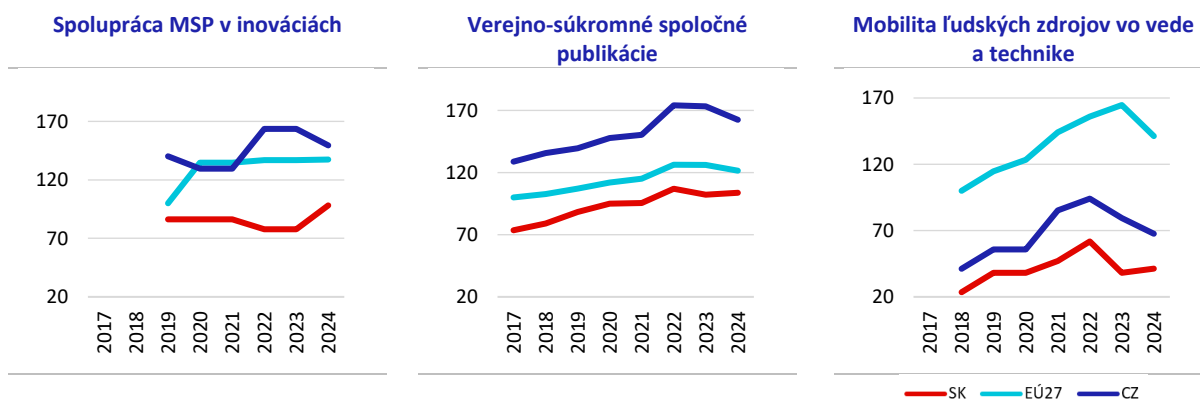
- Indikátor *Produktívni inovátori* predstavuje počet malých a stredných podnikov (MSP), ktoré zaviedli aspoň jednu produktovú inováciu, či už novinku pre podnik alebo novinku na ich trhu podelený celkovým počtom MSP. Dáta sú dostupné do roku 2022 a sú zbierané každé dva roky.
- Indikátor *Procesní inovátori* predstavuje počet MSP, ktoré zaviedli aspoň jednu inováciu obchodného procesu, či už novú pre podnik, alebo novinku na svojom trhu podelený celkovým počtom MSP. Dáta sú dostupné do roku 2022 a sú zbierané každé dva roky.



## PREPOJENIA

Dimenzia *Prepojenia* obsahuje tri indikátory:

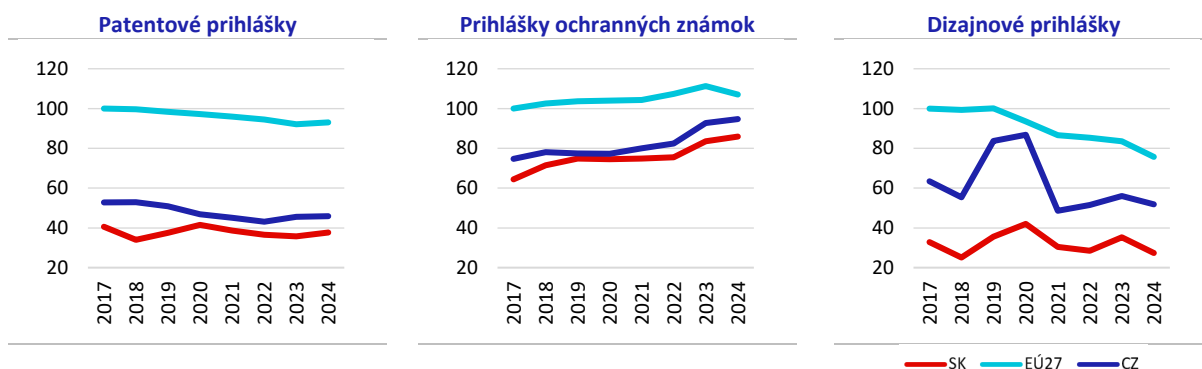
- Indikátor *Spolupráca MSP v inováciách* predstavuje počet malých a stredných podnikov s inovačnou spolupracou vrátane všetkých podnikov, ktoré uzavreli akékoľvek dohody o spolupráci o inovačných aktivitách s inými podnikmi alebo inštitúciami v troch rokoch obdobia prieskumu na celkovom počte MSP. Dáta sú dostupné do roku 2022 a sú zbierané každé dva roky.
- Indikátor *Verejno-súkromné publikácie* predstavuje počet verejno-súkromných spoluautorských výskumných publikácií s domácimi aj zahraničnými spolupracovníkmi na celkovej populácii. Dáta sú dostupné do roku 2023.
- Indikátor *Mobilita ľudských zdrojov vo vede a technike* predstavuje mobilitu ľudských zdrojov vo vede a technike na obyvateľstvo v produktívnom veku (25-64 rokov). Dáta sú dostupné do roku 2020.



## DUŠEVNÉ VLASTNÍCTVO

Dimenzia *Duševné vlastníctvo* obsahuje tri indikátory:

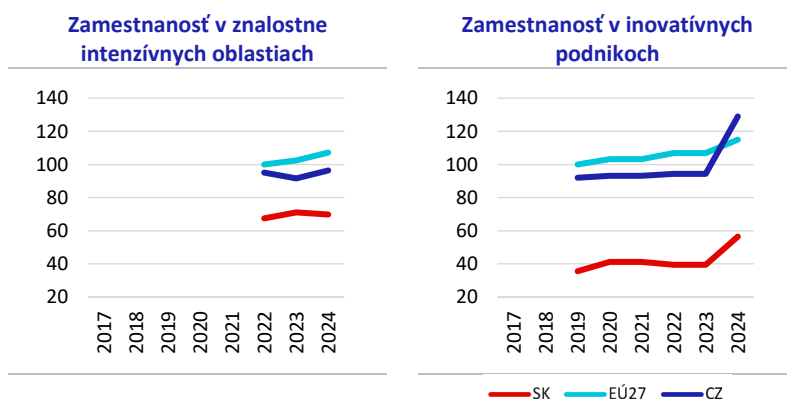
- Indikátor *Patentové prihlášky* predstavuje počet patentových prihlášok podaných podľa PCT v medzinárodnej fáze s označením Európsky patentový úrad (EPO) na hrubý domáci produkt. Dáta sú dostupné do roku 2020.
- Indikátor *Prihlášky ochranných známok* predstavuje počet prihlášok ochrannej známky, o ktoré sa požiadalo na úrade EUIPO na hrubý domáci produkt. Dáta sú dostupné do roku 2023. Ukazovateľ je počítaný ako 2-ročný kĺzavý priemer.
- Indikátor *Dizajnové prihlášky* predstavuje počet individuálnych dizajnov prihlásených na Úrade Európskej únie pre duševné vlastníctvo (EUIPO) na hrubý domáci produkt. Dáta sú dostupné do roku 2023. Ukazovateľ je počítaný ako 2-ročný kĺzavý priemer.



## VPLYV NA ZAMESTNANOSŤ

Dimenzia *Vplyv na zamestnanosť* obsahuje dva indikátory:

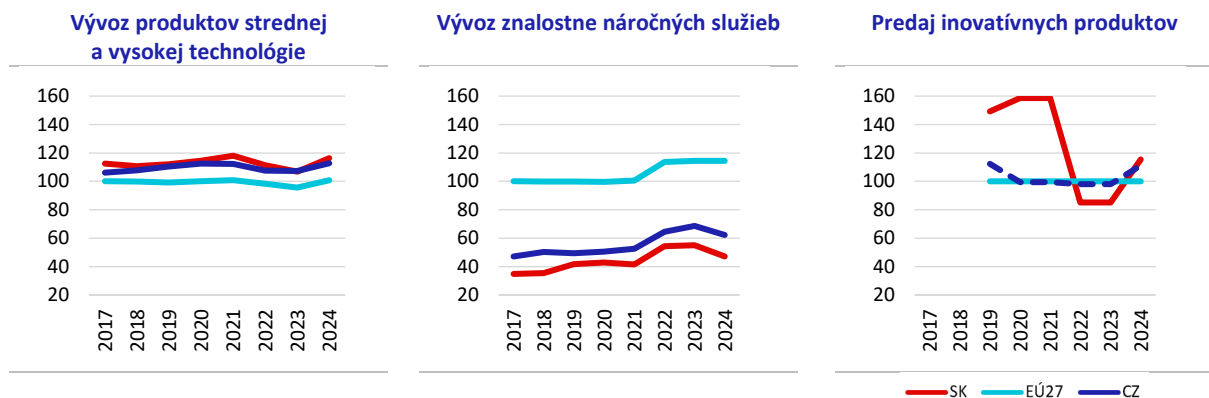
- Indikátor *Zamestnanosť v znalostne intenzívnych oblastiach* predstavuje počet zamestnaných osôb vo vedomostne náročných činnostiach v podnikateľských odvetviach na celkovej zamestnanosti. V roku 2021 došlo k metodologickej zmene a dáta sú dostupné do roku 2023.
- Indikátor *Zamestnanosť v inovatívnych podnikoch* predstavuje počet zamestnaných osôb v inovačných podnikoch („podniky, ktoré zaviedli buď inováciu, alebo majú akýkoľvek druh inovačnej činnosti, vrátane podnikov s ukončenými/pozastavenými alebo prebiehajúcimi inovačnými činnosťami) na celkovej zamestnanosti v podnikoch s 10 a viac zamestnancami. Dáta sú dostupné do roku 2020 a sú zbierané každé dva roky.



## VPLYV NA PREDAJ

Dimenzia *Vplyv na predaj* obsahuje tri indikátory:

- Indikátor *Vývoz produktov strednej a vysokej náročnosti* predstavuje hodnotu vývozu stredných a špičkových technológií v národnej mene a bežných cenách vrátane exportu produktov SITC na celkovej hodnote exportu produktov. Dáta sú dostupné do roku 2023.
- Indikátor *Vývoz znalostne náročných služieb* predstavuje vývoz znalostne náročných služieb na celkovej hodnote exportu služieb. Dáta sú dostupné do roku 2022.
- Indikátor *Predaj inovatívnych produktov* predstavuje súčet celkového obratu nových alebo výrazne vylepšených produktov, či už nových pre podnik, alebo nových na trhu pre všetky podniky podelený celkovým obratom za všetky podniky. Dáta sú dostupné do roku 2020 a sú zbierané každé dva roky.



## ENVIRONMENTÁLNA UDRŽATEĽNOSŤ

Dimenzia *Environmentálna udržateľnosť* obsahuje tri indikátory:

- Indikátor *Produktivita zdrojov* predstavuje hrubý domáci produkt na domácu spotrebu materiálu v eurách za kg. Dáta sú dostupné do roku 2022.
- Indikátor *Emisie do ovzdušia v priemysle* predstavuje emisie do ovzdušia jemnými časticami (PM<sub>2,5</sub>) vo výrobnom sektore v tonách podelené pridanou hodnotou vo výrobnom sektore v miliónoch. Dáta sú dostupné do roku 2022, ročný údaj je priemer za posledné tri roky.
- Indikátor *Technológie súvisiace so životným prostredím* predstavuje množstvo vynálezov súvisiacich so životným prostredím na celkovom počte patentov. Dáta sú dostupné do roku 2019 a ukazovateľ je počítaný ako 2-ročný kĺzavý priemer.

