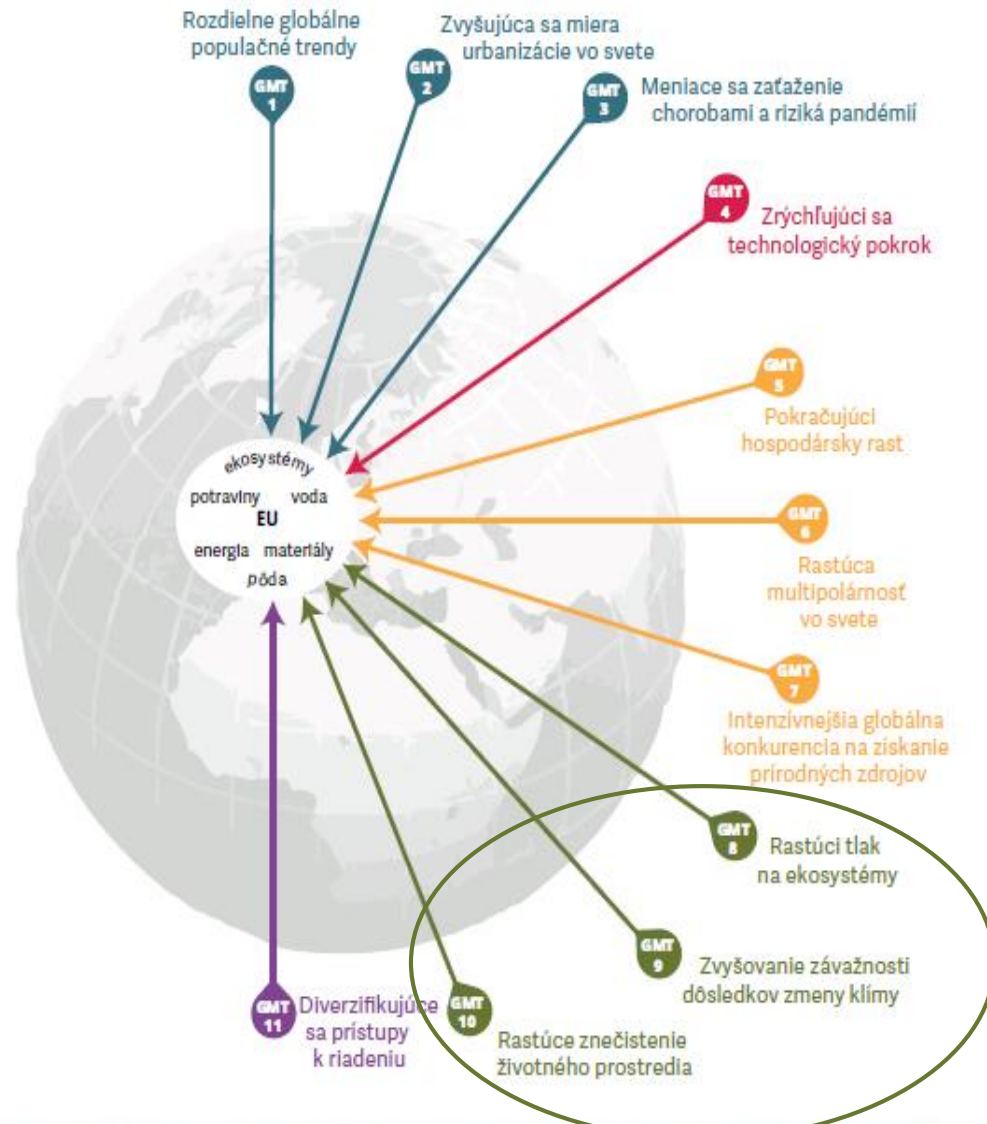


Environmentálne dáta,
informácie a hodnotenia,
Bratislava, 7. november 2023

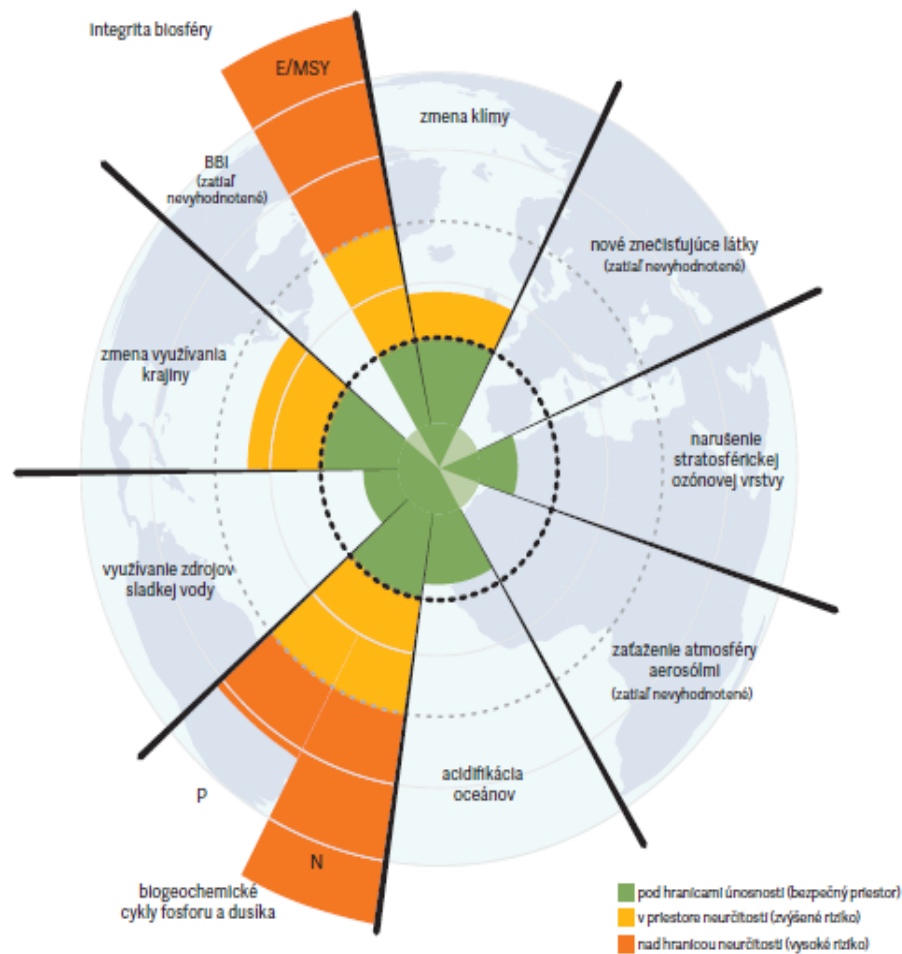


**Radoslav Považan,
Róbert Blaško
(SAŽP), 2023**

Predslov	7		
Megatrendy – úvod do problematiky (R. Považan, B. Lipták)	8		
Planetárne hranice	12		
GMT 8 – Rastúci tlak na ekosystémy (R. Považan, B. Lipták)	16		
Úvod	18		
Hnacie sily	19		
Trendy	19		
Implikácie	23		
Riziká, výzvy a odozvy	28		
GMT 9 – Zmena klímy: zvyšovanie závažnosti problému a jeho dôsledkov (R. Filčák, R. Blaško)	34		
Úvod	36		
Hnacie sily	39		
Trendy	40		
Implikácie	47		
Riziká, výzvy a odozvy	51		
GMT 10 – Rastúce znečistenie životného prostredia	56		
Znečistenie ovzdušia (Z. Lieskovská, R. Blaško)	58		
Úvod	58		
Hnacie sily	58		
Trendy	60		
Implikácie	69		
Riziká, výzvy a odozvy	70		
		Nedostatok a znečistenie vody (Ľ. Jurík, R. Blaško)	75
		Úvod	75
		Hnacie sily	76
		Trendy	81
		Implikácie	85
		Riziká, výzvy a odozvy	88
		Znečistenie pôdy (J. Kobza, J. Makovníková)	90
		Úvod	90
		Hnacie sily	95
		Trendy	97
		Implikácie	105
		Riziká, výzvy a odozvy	105
		Záver	109
		Použitá literatúra	110
		Internetové zdroje	120
		Zoznam použitých skratiek, tabuliek, obrázkov, grafov a rámečkov	122
		Tabuľky	123
		Obrázky	124
		Grafy	124
		Rámčeky	125
		Prílohy	126
		Príloha 1	126
		Príloha 2	128

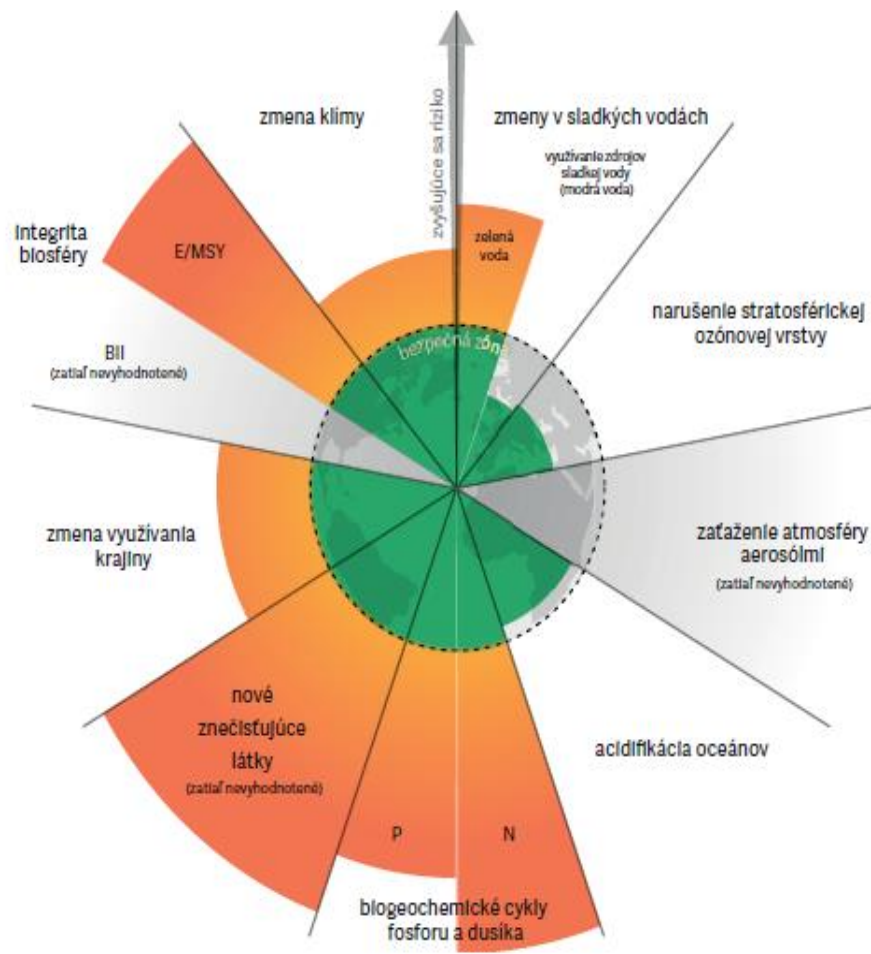


Obr. 1 Jedenásť hlavných globálnych identifikovaných megatrendov a ich prepojenie s prírodnými zdrojmi (materiály, potraviny, voda, energia, ekosystémy) (EEA, 2015a).



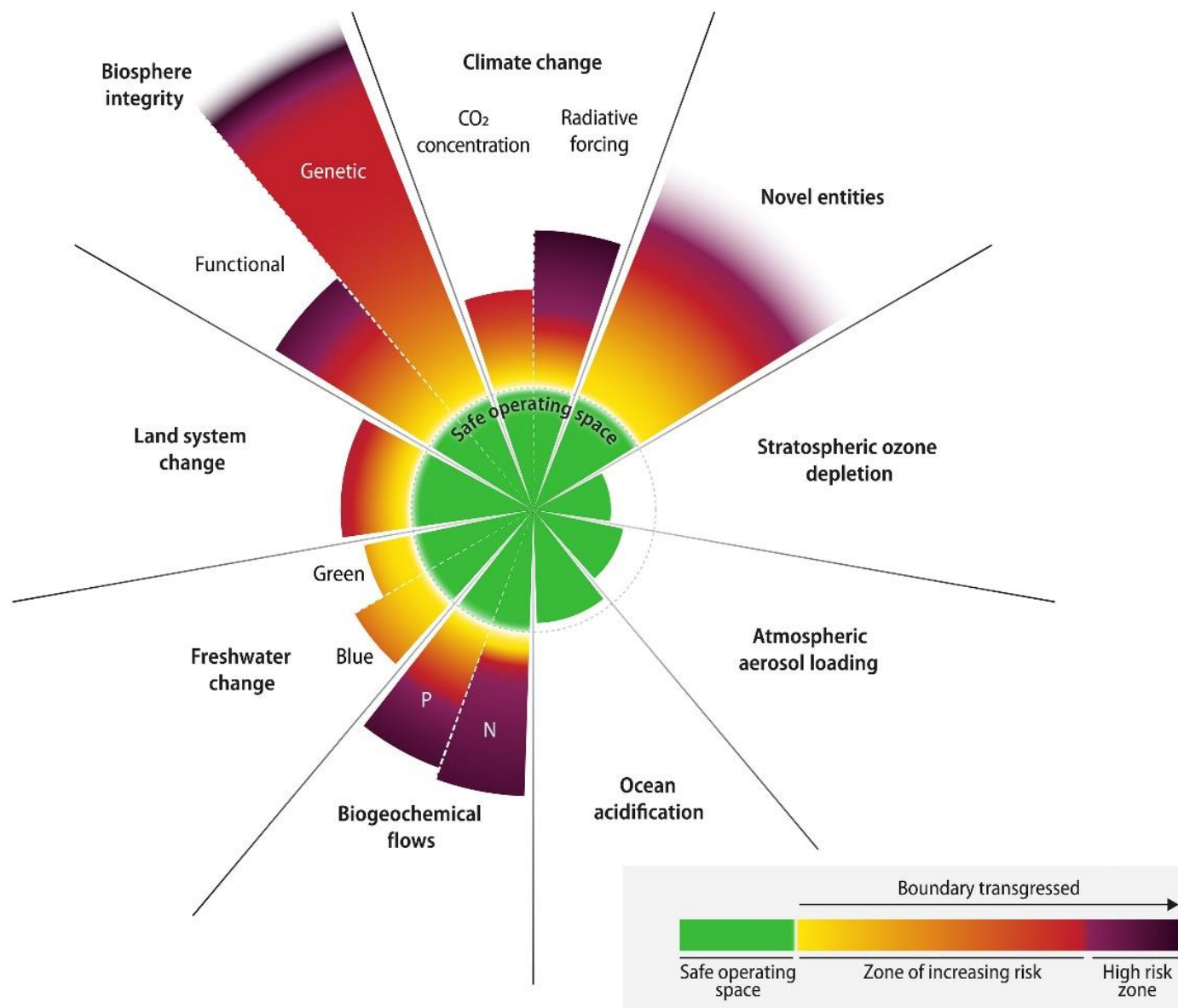
Obr. 3 Konceptia planetárnych hraníc (Rockström et al., 2009) predstavujúcich „bezpečný priestor“, v rámci ktorého vie ľudstvo naďalej pôsobiť bez toho, aby došlo k nezvratným zmenám. Spracoval Lokrantz/Azote (Štokholmské centrum pre výskum odolnosti, 2023) na základe analýzy Steffen et al. (2015).

pozn. BII – Index neporušenosti biodiverzity (Biodiversity Intactness Index); E/MSY – index vyjadrujúci vzťah medzi rozsahom vymierania (% vymretých druhov) a jeho rýchlosťou (Extinctions per Million Species-Years – počet vymretých druhov za milión rokov a na milión druhov); Novel Entities – nové znečisťujúce látky (syntetické chemikálie a nové biologické prvky)



Obr. 4 Aktualizované planetárne hranice. Spracoval Azote (Štokholmské centrum pre výskum odolnosti, 2023) na základe analýzy Wang-Erlandsson et al. (2022).

Najnovší update planetárnych hraníc





Biologická rozmanitosť (biodiverzita) predstavuje rôznorodosť foriem života a je základným predpokladom pre fungovanie ekosystémov.

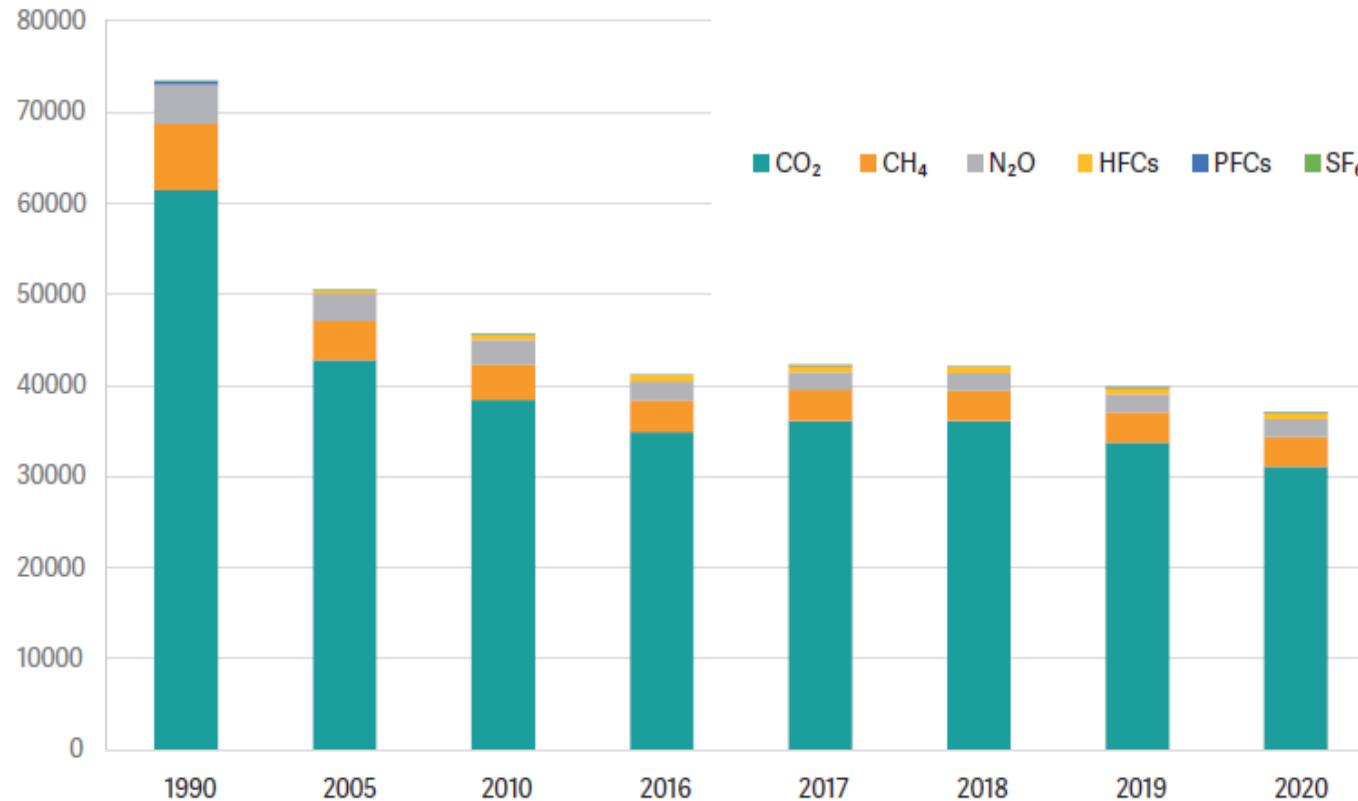
- Dohovor o biodiverzite (CBD)
- Globálny rámec pre biodiverzitu z Kchun-mingu a Montrealu 2022 (Kchunming-Montreal Global Biodiversity Framework)
- Stratégia EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030
- Zákon o obnove prírody (Nature Restoration Law)



GMT 9 – Zmena klímy: zvyšovanie závažnosti problému a jeho dôsledkov

Zmena klímy je vážny environmentálny, ekonomický a sociálny problém, ktorému ľudstvo čelí.

- 1992: Rámcový dohovor OSN o zmene klímy (UNFCCC)
- 1997: Kjótsky protokol
- 2015: Parížska dohoda
- 2019: Európska zelená dohoda a Fit for 55
- 2023: IPCC AR6, 6. hodnotiaci správa
- 2018 Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy - aktualizácia
- 2021: Národný akčný plán adaptácie na zmenu klímy



Graf 6 Agregované celkové emisie skleníkových plynov za obdobie 1990 – 2020 v tisíckach ton CO₂ ekvivalentu (Gg) bez započítania záchytov v sektore LULUCF (Enviroportal, 2022; [SHMÚ-OEaB, 2023](#)).

- Odbor Emisie a Biopalivá, SHMÚ
- Enviroportál, indikátory ŽP



- **Znečistenie ovzdušia**
- **Nedostatok a znečistenie vody**
- **Znečistenie pôdy**

Znečistenie ovzdušia

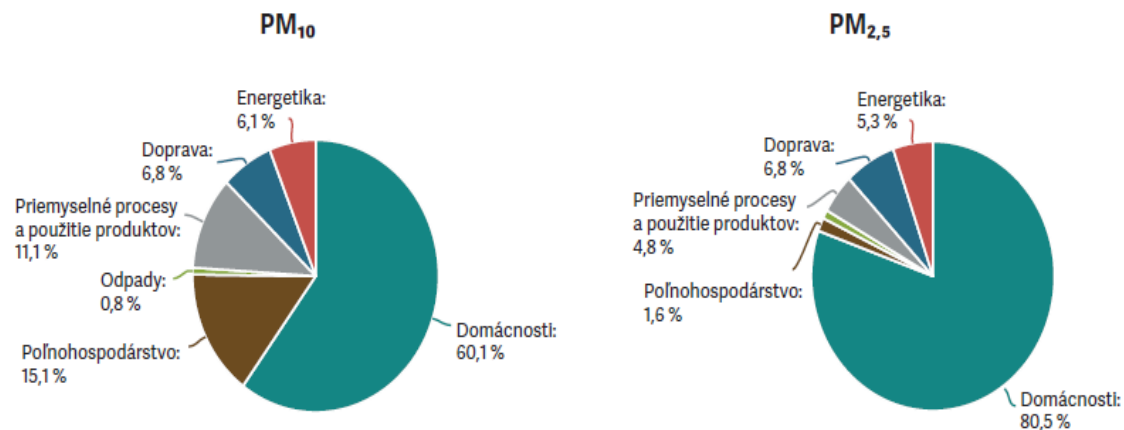
Politiky na **globálnej** a **európskej** úrovni:

- Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj
- Stratégia 2020
- 7. a 8. environmentálny akčný program
- Green deal a Fit for 55
- REPowerEU
- Dosahovanie nulového znečisťovania ovzdušia, vody a pôdy (Zero pollution)
- Stratégia pre nízkoemisnú dopravu
- Ďalšie dohovory a stratégie

Znečistenie ovzdušia

Slovenská úroveň:

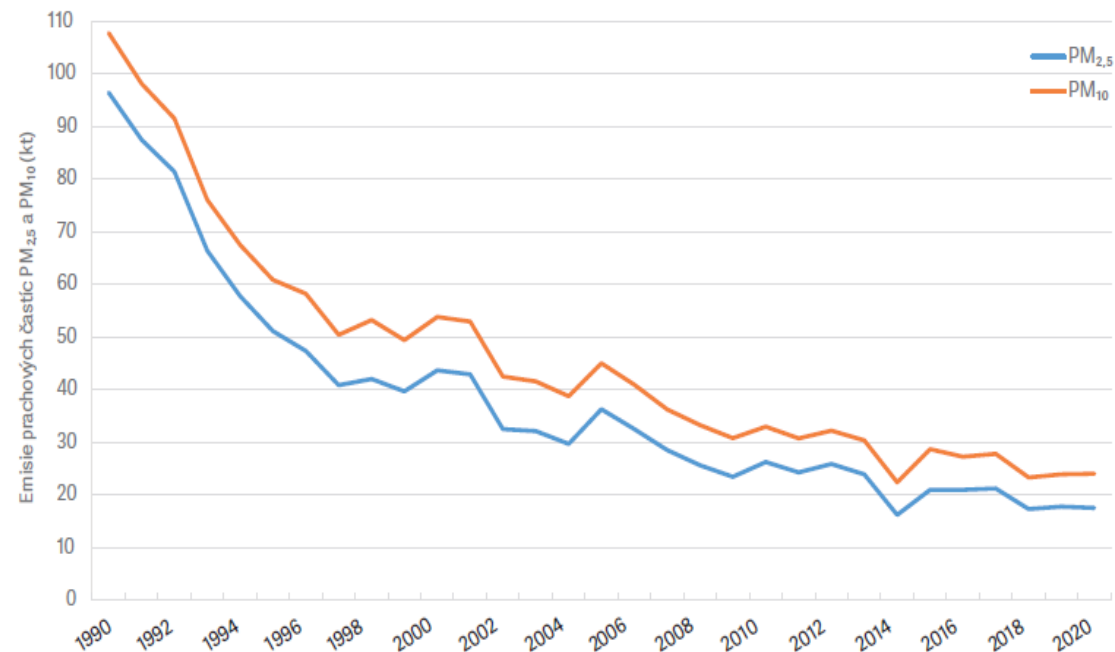
- Akčný plán pre životné prostredie a zdravie pre obyvateľov Slovenskej republiky (tzv. NEHAP V.)
- Zelenšie Slovensko – Envirostratégia 2030
- Národný program znižovania emisií Slovenskej republiky na obdobie 2020 – 2029 a po roku 2030
- Nízkouhlíková stratégia



Graf 9 Podiel jednotlivých sektorov na celkových emisiách tuhých častíc PM_{2,5} a PM₁₀ v Slovenskej republike za rok 2020 (Enviroportal, 2022).

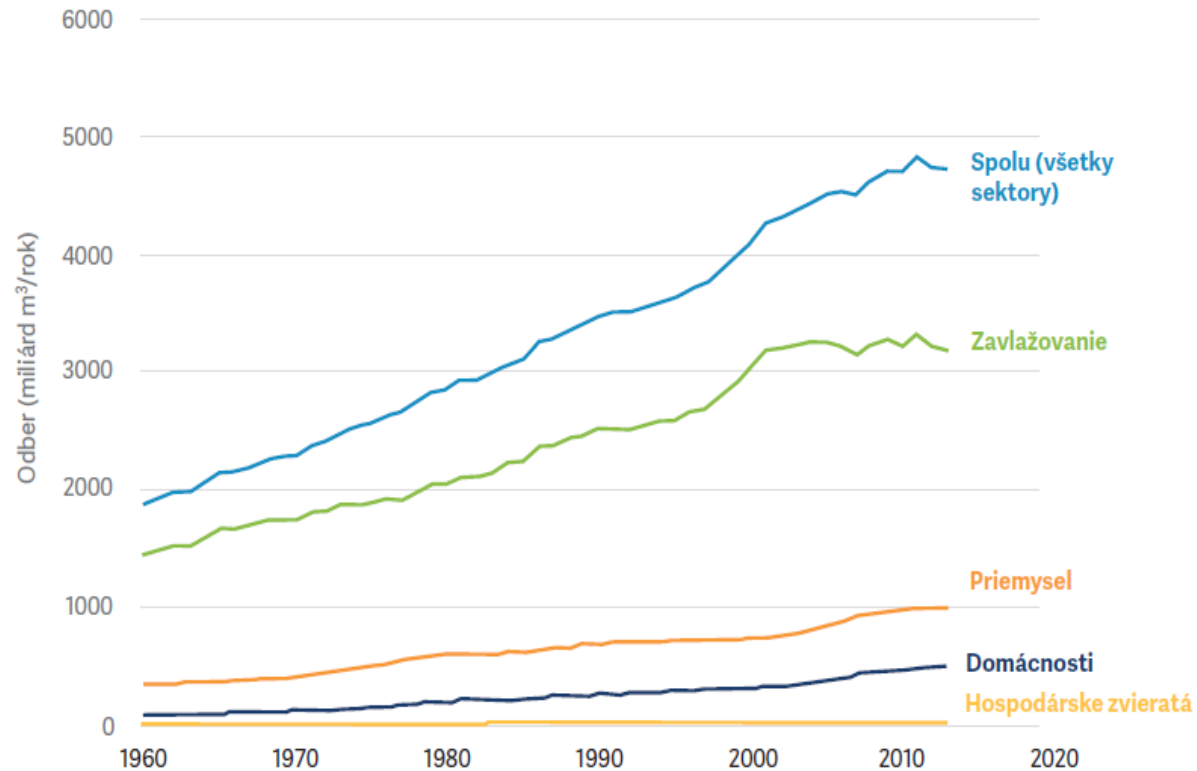
Využitie údajov z Enviroportálu a OEaB-SHMÚ

Znečistenie ovzdušia



Graf 10 Vývoj emisií prachových častíc PM_{2,5} a PM₁₀ (kt) od roku 1990 v SR (SHMÚ-OEaB, 2023).

Nedostatok a znečistenie vody



Graf 17 Odber vody podľa sektorov (v miliardách m³/rok, spracované podľa Otto & Schleifer, 2020, World Resources Institute, Aqueduct).

- Využitý Enviroportál, ale najmä iné zdroje ako napr. WRI – World Resources Institute, World In Data, Eurostat
- Rôzne globálne správy OSN, UNEP, OECD

Nedostatok a znečistenie vody

- Legislatíva v oblasti vody sa opiera najmä o **Rámcovú smernicu o vode (RSV)** a **Rámcovú smernicu o morskej stratégii (RSMS)**
- Implementácia RSV sa v členských krajinách realizuje pomocou **plánov manažmentu povodí**, tzv. River Basin Management Plan (RBMP)
- SR vyhotovuje takýto **Vodný plán** každých 6 rokov a aktuálny plán 2021 je na obdobie rokov 2022 – 2027
- **Koncepcia vodnej politiky do roku 2030 s výhľadom do roku 2050** má 10 prioritných oblastí, ktoré stručne popisujeme v kapitole

Znečistenie pôdy

- Prehľad zdrojov znečistenia ako aj prehľad hlavných znečisťujúcich látok pôdy na Slovensku
- Stručný hygienický stav pôd na Slovensku – monitoring NPPC-VÚPOP
- Stratégia z „farmy na stôl“ (Farm to fork strategy)
- Stratégia EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2030 a Stratégia pre adaptáciu na zmenu klímy
- Zero pollution
- Smernica EÚ 2010/75/EU o priemyselných emisiách, nariadenie EÚ 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií
- Nariadenie EÚ 2003/2003 o hnojivách

Záver

- v súčasnosti ľudstvo čelí trom vzájomne prepojeným krízam: **strate biodiverzity, zmene klímy** a pretrvávajúcemu **znečisťovaniu životného prostredia**
- snaha dosiahnuť environmentálne bezpečný priestor vymedzený planetárnymi hranicami
- Pre Slovensko bude strategicky dôležité, ako sa postaví voči daným výzvam v podmienkach environmentálnej krízy, demografických zmien, prehlbujúcich sa sociálnych rozdielov a rastúcej globálnej konkurencie, geopolitických vplyvov, a začne proces nevyhnutnej transformácie (vrátane prechodu na obehové hospodárstvo) k udržateľnosti a ochrane životného prostredia.
- dobre spracované strategické a legislatívne nástroje smerujúcich k udržateľnosti, ale aj hodnotová transformácia spoločnosti, obnova vzťahu človeka k prírode a krajine.



- Záver
- Použitá literatúra s linkami
- Prílohy

<https://www.enviroportal.sk/spravy/detail/11881>

Ďakujeme za pozornosť!