

Globálne megatrendy a tvorba scenárov v ŽP na Slovensku

Konferencia:

Životní prostředí – prostředí pro život

Praha, 12. – 13. 06. 2019



Radoslav Považan

Slovenská agentúra životného prostredia

Globálny kontext



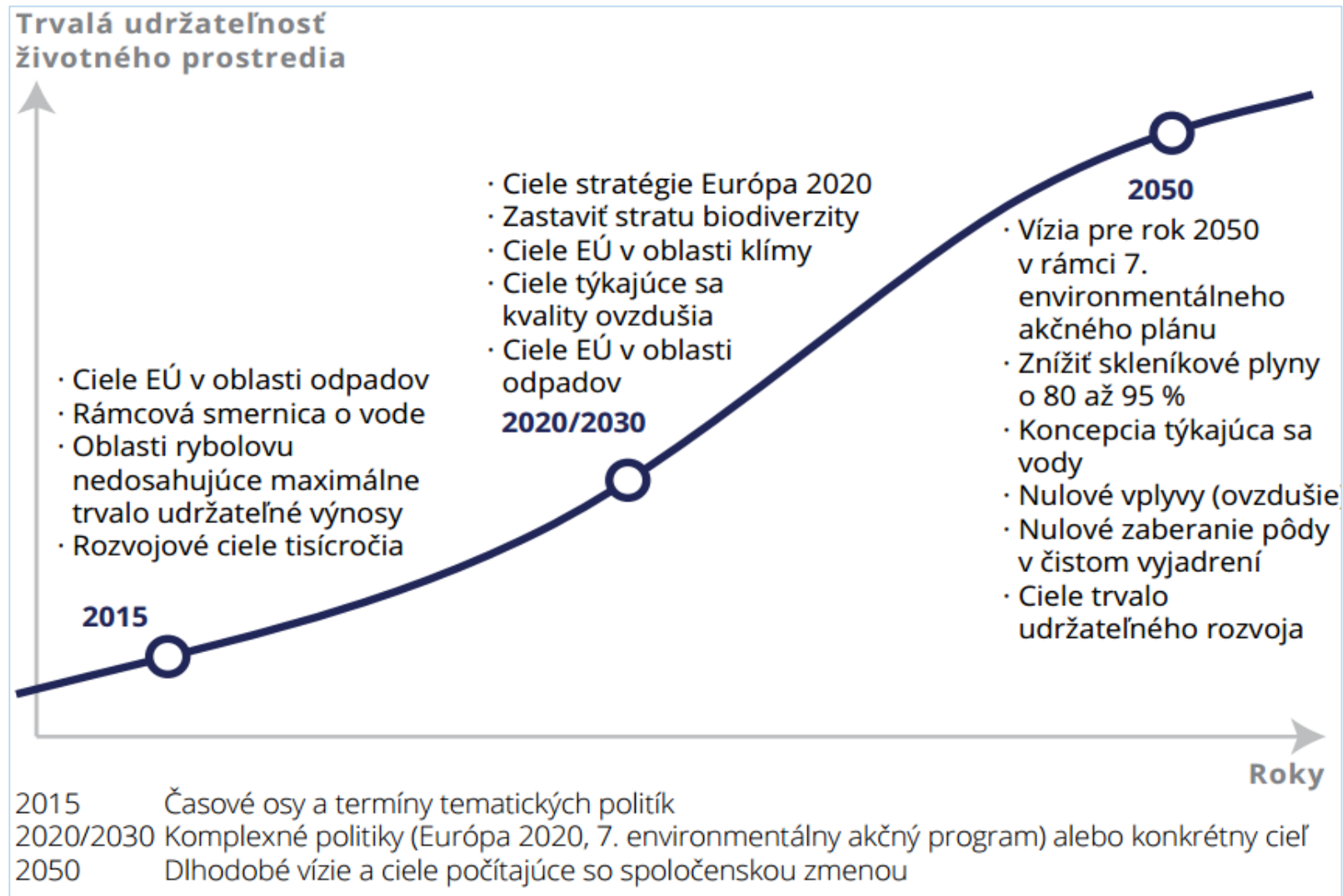
Európsky kontext



Kontext

- V súčasnosti sa čoraz viac pozornosti pre výhľadové štúdie a scenáre v životnom prostredí.
- V oblasti biodiverzity: ***Global Biodiversity Outlook*** a ***Dohovor o biodiverzite*** (CBD), expertná skupina pre modelovanie a scenáre ***Medzivládnej vedecko-politickej platformy pre biodiverzitu a ekosystémové služby*** (IPBES). V blízkej budúcnosti sa očakáva prepojenie cieľov pre biodiverzitu s Agendou pre udržateľný rozvoj do roku 2030 (***Agenda 2030***).
- Najnovšie ***Globálne hodnotenie stavu biodiverzity a ekosystémových služieb*** (IPBES, 2019)
- **Vízia:** „*Biodiverzita je do roku 2050 oceňovaná, chránená, obnovená a múdro využívaná, pri zachovávaní ekosystémových služieb, udržiavaní zdravej planéty a dodávaní úžitkov nevyhnutných pre všetkých ľudí*“.
- Na národnej úrovni sa výhľadovým štúdiám a scenárom venujeme v rámci Národného referenčného centra (NRC) pre výhľadové informácie a služby (***Forward-Looking Information and Services – FLIS***) v európskej sieti Eionet.
- Platforma odborníkov zo Slovenskej agentúry životného prostredia, Ministerstva životného prostredia SR, Prognostického ústavu Centra spoločenských a psychologických vied SAV a ďalších spolupracujúcich inštitúcií.

Kontext environmentálnych a klimatických politík



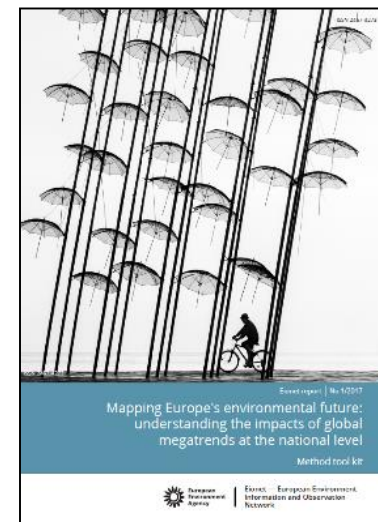
Vízia 7. Environmentálneho akčného programu EÚ

*V roku 2050 budeme žiť dobrý život **v rámci ekologických možností našej planéty**. Zdrojom našej prosperity a zdravého životného prostredia bude inovatívne **obehové hospodárstvo**, v ktorom sa ničím neplytvá a v ktorom sú prírodné zdroje spravované udržateľne a **biodiverzita** je chránená, cenená a obnovovaná spôsobmi, ktoré posilňujú **odolnosť** našej spoločnosti. Naš **nízkouhlíkový rast** je už dlho oddelený od využívania zdrojov a udáva krok bezpečnej a udržateľnej globálnej spoločnosti.*

Zdroj: 7. Environmentálny akčný program

Aktivity na Slovensku (2015 - 2016)

- Posilňovanie medzinárodnej spolupráce (EEA, Holandsko, Belgicko...)
 - Medzinárodný GMT workshop (Bratislava, 05.05.2015)
 - Konferencia: GMT a Slovensko I (Smolenice, 02. – 03.05.2016)
 - Konferencia: GMT a Slovensko II (Smolenice, 19. – 21.09.2016)
– pod záštitou SK PRES
- Projekty:
 - *Developing Forward-looking information and services (FLIS) at national and regional level*
 - *Mapping Europe's environmental future: Understanding the impacts of global megatrends at the national level – Method toolkit*
 - *Megatrendy a Slovenská republika (2016) – pilotná štúdia*
 - *Správa o stave ŽP v SR 2015 – kapitola o megatrendoch a ich vplyve na ŽP v SR
= Scenáre vývoja ako „ďalší krok“ pri monitoringu a hodnotení ŽP*



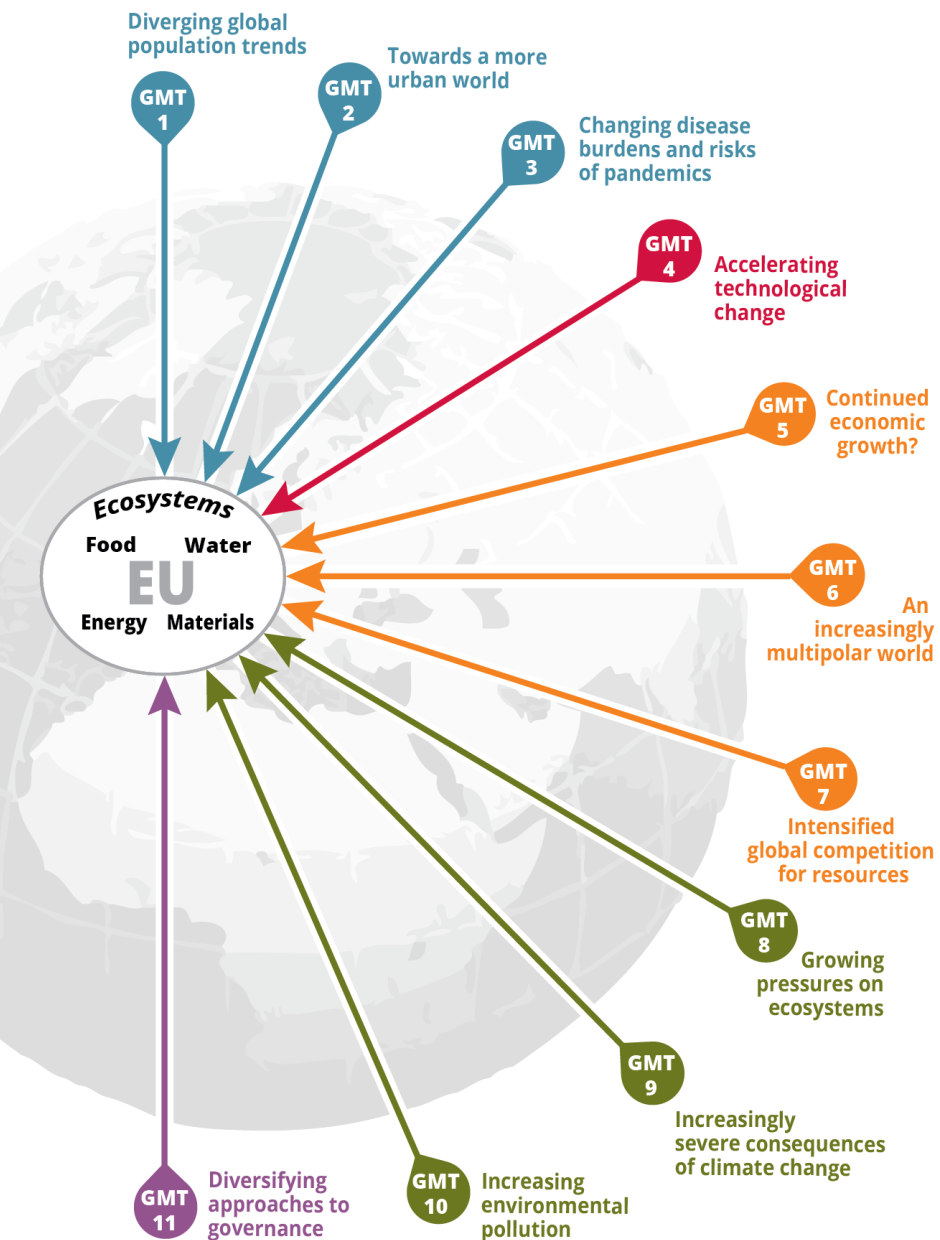
Globálne megatrendy - pilotná štúdia (2015)

- vychádza z rámca 11 GMT definovaných EEA

Zameriava sa na 3 hlavné otázky:

1. Do akej miery 11 identifikovaných megatrendov ovplyvňuje situáciu v SR?
2. Aký je vplyv / príspevok SR ku GMT?
3. Aké sú / budú environmentálne, ekonomické a sociálne dôsledky týkajúce sa identifikovaných megatrendov?

www.sazp.sk



Globálne megatrendy - pilotná štúdia (2015)

Hodnotenie a porozumenie dopadov globálnych megatrendov na Slovensko, ich zaradenie do rozhodovacích procesov



Globálne Megatrendy. Hodnotenie a výzvy z pohľadu Slovenskej republiky

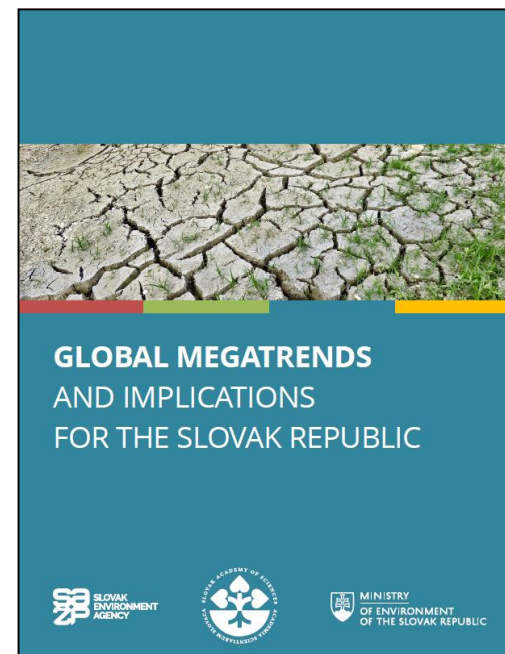
- pilotná štúdia
- založené na EEA prístupoch a podpore (publikácie, workshopy, budovanie kapacít), prenos z európskej na národnú úroveň
- iniciatíva NRC FLIS Slovensko, MŽP SR a PÚ CSPV SAV
- široký autorský kolektív: Pavol Baboš, Miroslav Balog, Dušana Dokupilová, Elena Fifeková, Richard Filčák, Ivan Chodák, Zita Izakovičová, Ľuboš Jurik, Zuzana Lieskovská, Ivan Lichner, Štefan Luby, Martina Lubyová, Edita Nemcová, Eduard Nežinský, Viliam Novák, Martin Polovka, Radoslav Považan, Peter Siekel, Branislav Šprocha, Boris Vaňo.
Recenzenti: Štefan Mihina, Daniel Gerbery

Správa o stave ŽP, téma roka 2016

„Globálne megatrendy a implikácie pre Slovenskú republiku“

Samostatná kapitola v Správe o stave ŽP v roku 2015 (vydaná v r. 2016)

- zhrnutie, aktualizácia a kľúčové zistenia pilotnej štúdie
- slovenská a anglická verzia



NRC FLIS/SOE Meeting, 2017

Spoločné stretnutie európskych národných referenčných centier siete EIONET pre výhľadové informácie (NRC FLIS) a stav životného prostredia (NRC SOE), Bratislava, 27. - 28.09. 2017



Scenáre vývoja v životnom prostredí 2020+ (2017)

Scenáre vývoja v životnom prostredí 2020+. Udržateľný rast v kontexte ochrany biodiverzity a zmeny klímy.

- úloha podporená MŽP SR
- *vytvorenie autorského kolektívu pod vedením Radoslava Považana, SAŽP (hlavný riešiteľ úlohy, editor) a Richarda Filčáka, PÚ CSPV SAV (hlavný metodologický garant, editor) – obaja NRC FLIS Slovensko*
- **Autori (v abecednom poradí):** Michal Adamec (biodiverzita), Dušana Dokupilová (zmena klímy), Richard Filčák (zmena klímy), Zita Izakovičová (biodiverzita), Ján Kadlečík (biodiverzita), Radoslav Považan (biodiverzita), Janka Szemesová (zmena klímy), Jana Špulerová (biodiverzita), Pavel Šťastný (zmena klímy)



Scenáře vývoje v životnom prostredí 2020+ (2017)

- (S)plníme ciele do roku 2020 definované v Stratégii EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2020 a v Stratégii Európa 2020?
- Zhodnotenie súčasného stavu, trendov a náčrt 3 možných scenárov vývoja. Návrh opatrení.

Úvod a zhrnutie

2 základné EÚ strategické dokumenty: Stratégia EÚ v oblasti biodiverzity do roku 2020, Stratégia Európa 2020

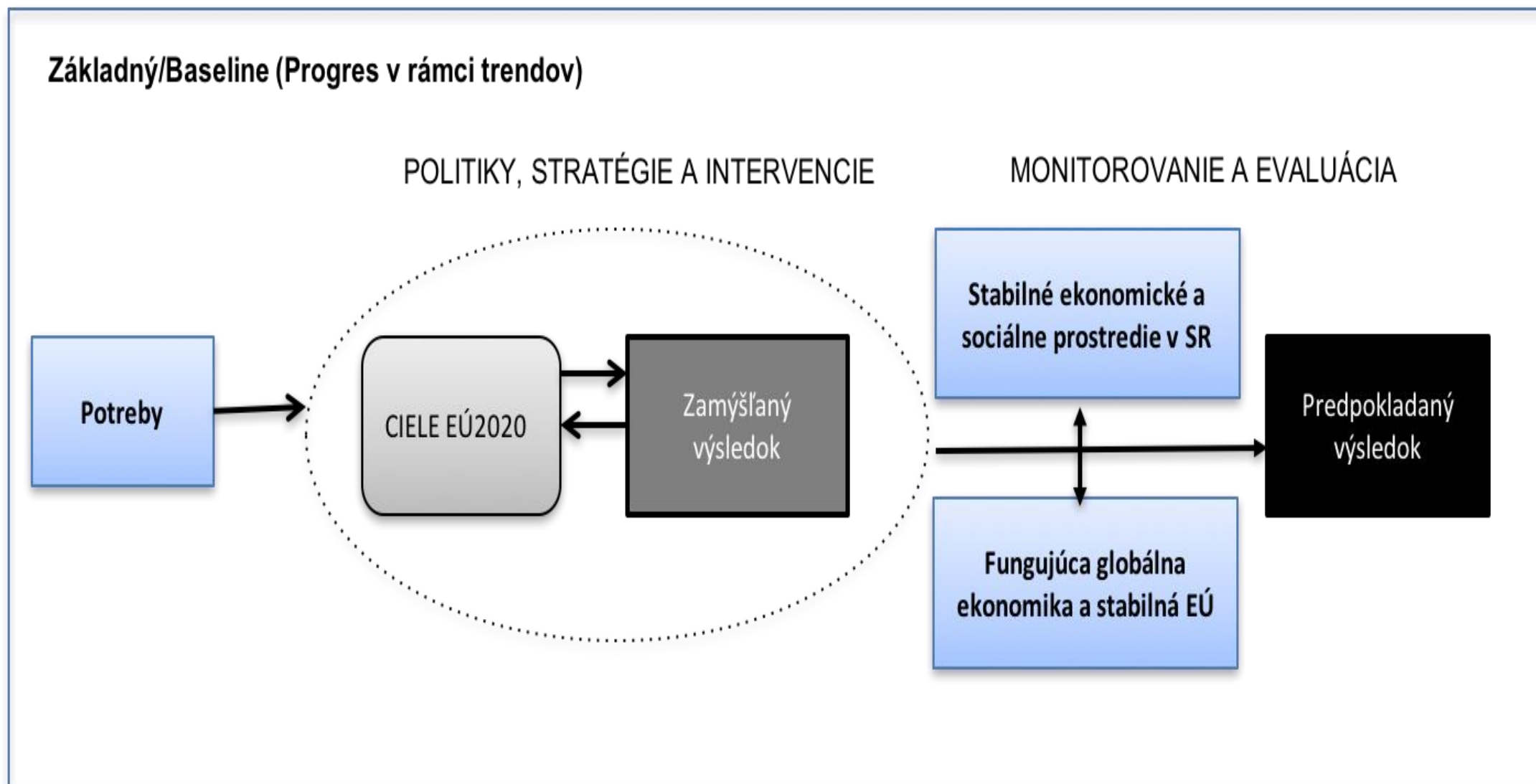
3 rozpracované scenáre:

- *Scenár 1 – Základný/Baseline (Progres v rámci trendov)*
- *Scenár 2 – Ekonomika na prvom mieste (Neudržateľný ekonomický rast a intenzifikácia konfliktov)*
- *Scenár 3 – Životné prostredie ako nechcený efekt (Ekonomický pokles a zlepšenie životného prostredia na úkor sociálneho vývoja)*

! Scenáre sú teoretickými konštrukciami, nesnažia sa ukázať jeden presný obraz budúcnosti. Predstavujú niekoľko alternatívnych budúcich trajektórií, ponúkajú vyhrotené kombinácie environmentálnych, sociálnych a ekonomických faktorov s cieľom podporiť diskusiu o budúcnosti.

!! Každý scenár spája viac alebo menej optimistické aj pesimistické predpovede budúceho vývoja, pričom pracuje s viac, ale aj menej pravdepodobnými vývojovými trendami.

Scenár 1 - Základný/Baseline (Progres v rámci trendov)



Scenár 1 - Základný/Baseline (Progres v rámci trendov)

CIELE	VÝHLAD 2020	
A. BIODIVERZITA		
A1: ZASTAVIŤ ZHORŠOVANIE STAVU VŠETKÝCH DRUHOV A BIOTOPOV	Budú pokračovať nepriaznivé tendencie	←
A2: ZACHOVANIE A POSILNENIE EKOSYSTÉMOV A ICH SLUŽIEB	Mierny progres	→
A3: UDRŽATEĽNÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO A LESNÉ HOSPODÁRSTVO	Zastavenie, resp. spomalenie strát biodiverzity a mierne zlepšenie stavu životného prostredia	→
A4: UDRŽATEĽNÉ RYBNÉ HOSPODÁRSTVO	—	—
A5: ZASTAVIŤ INVÁZNE NEPŔOVODNÉ DRUHY	Budú pokračovať nepriaznivé tendencie	↓
A6. ZAMEDZENIE STRATY BIODIVERZITY V CELOSVETOVOM MERADLE	Budú pokračovať nepriaznivé tendencie	↓
B. ZMENA KLÍMY		
B.1: EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV	Vysoko prekročené cieľové hodnoty	↑
B.2: ZVÝŠIŤ PODIEL ENERGIE Z OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV	Pomalý nárast v súlade s cieľom	→
B.3: PODIEL ENERGIE Z OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV VO VŠETKÝCH DRUHOCH DOPRAVY	Pomalý nárast v súlade s cieľom, ale s dopadmi na životné prostredie	→
B.4. ENERGETICKÁ ÚČINNOSŤ	Pomalý pokles spotreby v súlade s cieľom	→
B.5: EFEKTÍVNE VYUŽÍVANIE ZDROJOV	Pozitívny trend vo všetkých kľúčových indikátoroch	↑

Vysvetlivky: ↑ Cieľ bude vysoko prekročený/Silné pozitívne trendy, → Cieľ bude pravdepodobne dosiahnutý,

← Cieľ pravdepodobne nebude dosiahnutý, ↓ Cieľ nebude dosiahnutý/Silné negatívne trendy, ↔ Nedá sa posúdiť.

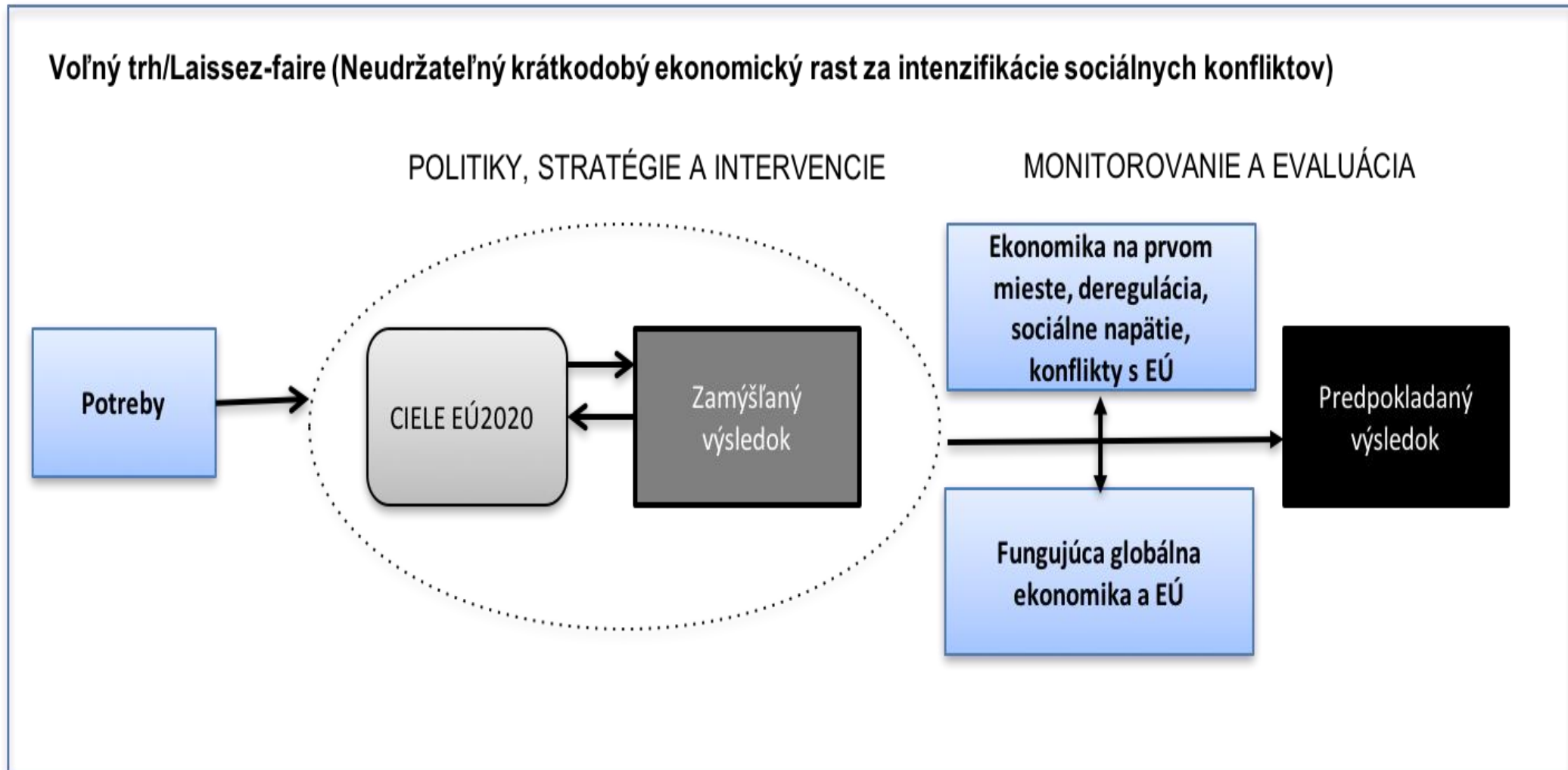
Scenár 1 - Základný/Baseline (Progres v rámci trendov)

Predpokladané pozitívne a negatívne faktory a trendy

	—	Ekonomický rast a nárast príjmov povedie ku zvyšovaniu tlaku na cestovný ruch (investície a využívanie infraštruktúry) s nepriaznivými dopadmi na ochranu krajiny, prírodu a biodiverzitu.
	—	Narastajúce tlaky investorov na záber ekosystémov a zmeny klímy povedú k degradácii ekosystémov a k strate biodiverzity, spolu s pokračujúcim nelegálnym zabíjaním chránených druhov a obchodom s nimi, ako aj k zníženej funkčnosti ekosystémových služieb.
	+	Revitalizácia ekosystémov a budovanie zelenej a modrej infraštruktúry prispeje k zlepšeniu biodiverzity, ekologickej konektivity a priestorovej stability územia.
	+	Implementácia agroenvironmentálnych opatrení prispeje k ochrane agroekosystémov a druhov viazaných na poľnohospodársku krajinu, k efektívnejšiemu využívaniu ekosystémových služieb na poľnohospodárskej pôde.
	—	Úbytok pralesov a prírodných lesov a naviazaných druhov povedie ku zníženiu ekosystémových služieb poskytovaných prírodnými lesmi, a posilní negatívne vplyvy zmeny klímy.

Vysvetlivky: +Pozitívny faktor, ± Ambivalentný faktor, —Negatívny faktor

Scenár 2 - Voľný trh/Laissez-faire (Neudržateľný krátkodobý ekonomický rast za intenzifikácie sociálnych konfliktov)



Scenár 2 - Voľný trh/Laissez-faire (Neudržateľný krátkodobý ekonomický rast za intenzifikácie sociálnych konfliktov)

CIELE	VÝHLAD 2020	
A. BIODIVERZITA		
A1: ZASTAVIŤ ZHORŠOVANIE STAVU VŠETKÝCH DRUHOV A BIOTOPOV	Dôjde k akcelerácii nepriaznivých trendov	↓
A2: ZACHOVANIE A POSILNENIE EKOSYSTÉMOV A ICH SLUŽIEB	Bude pokračovať degradácia ekosystémov v dôsledku tlakov investorov	↓
A3: UDRŽATEĽNÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO A LESNÉ HOSPODÁRSTVO	Poľnohospodárstvo	→
	Lesné hospodárstvo	↓
A4: UDRŽATEĽNÉ RYBNÉ HOSPODÁRSTVO	—	—
A5: ZASTAVIŤ INVÁZNE NEPŔOVODNÉ DRUHY	Dôjde k akcelerácii nepriaznivých trendov	→
A6. ZAMEDZENIE STRATY BIODIVERZITY V CELOSVETOVOM MERADLE	Zhoršenie postavenia SR	↓
B. ZMENA KLÍMY		
B.1: EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV	Vysoko prekročené cieľové hodnoty	↑
B.2: ZVÝŠIŤ PODIEL ENERGIE Z OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV	Pomalý nárast v súlade s cieľom splní krátkodobé, ale ohrozí dlhodobějšíe ciele	→
B.3: PODIEL ENERGIE Z OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV VO VŠETKÝCH DRUHOCH DOPRAVY	Pomalý nárast v súlade s cieľom, ale nedostatočné pre naplnenie cieľa	←
B.4. ENERGETICKÁ ÚČINNOSŤ	Pomalý pokles spotreby v súlade s cieľom, ale spomalenie podpory	←
B.5: EFEKTÍVNE VYUŽÍVANIE ZDROJOV	Kombinácia pozitívnych a negatívnych trendov	↔

Vysvetlivky: ↑ Cieľ bude vysoko prekročený/Silné pozitívne trendy, → Cieľ bude pravdepodobne dosiahnutý,

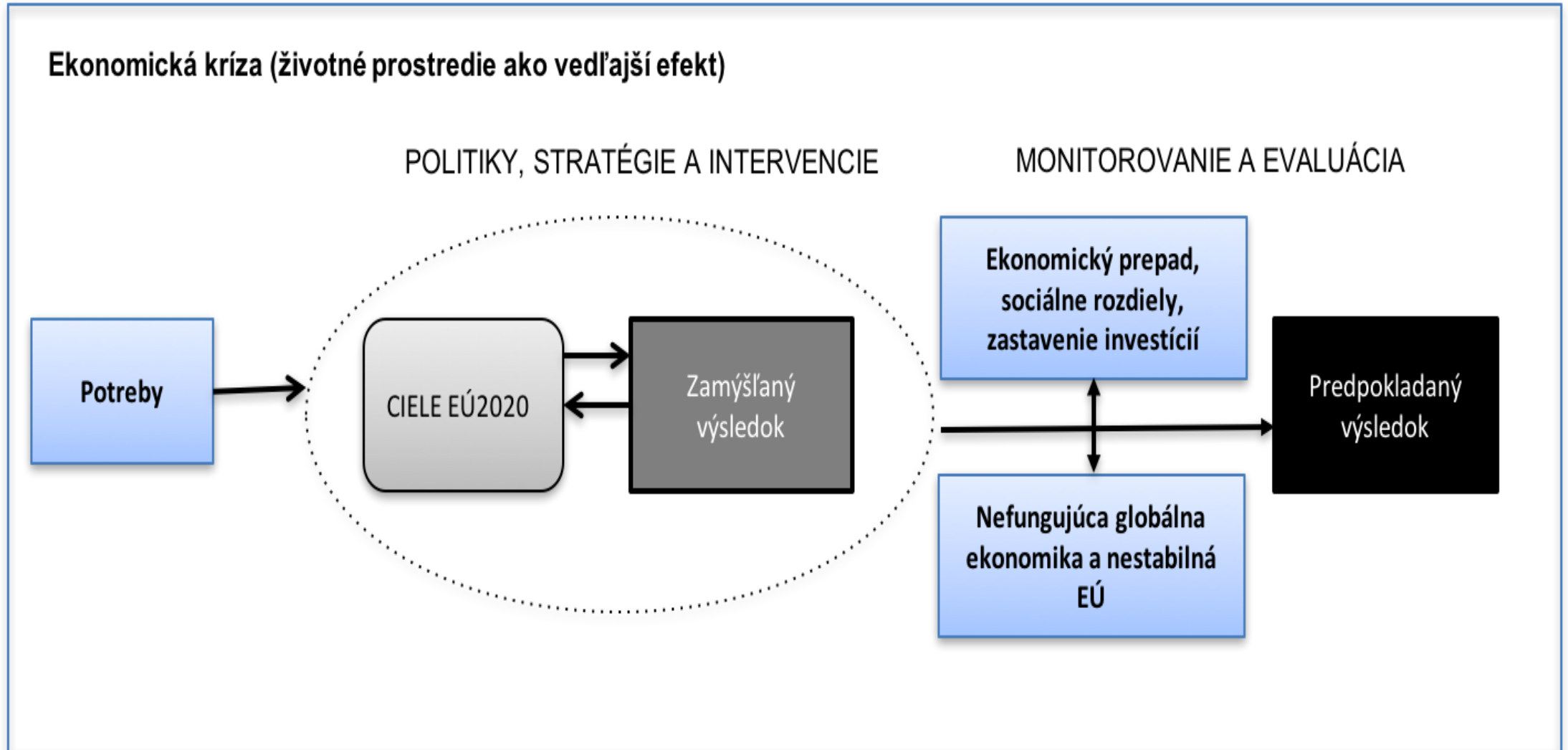
Scenár 2 - Voľný trh/Laissez-faire (Neudržateľný krátkodobý ekonomický rast za intenzifikácie sociálnych konfliktov)

Predpokladané pozitívne a negatívne faktory a trendy

	—	Znižovanie sociálnej stability povedie ku nárastu domácností v pásme energetickej chudoby a zvýšeniu ilegálneho výrobu lesov, ako aj k zvýšenému využívaniu ďalších prírodných zdrojov (napr. zber lesných plodín, ilegálny lov zveri a podobne)
	±	Príde k zlepšovaniu kvality agroekosystémov v dôsledku aplikácie agroenvironmentálnych opatrení, kombinovaná so spomalením čerpania fondov EÚ
	—	Podpora ekonomického využívania akcelerauje úbytok pralesov a prírodných lesov a naviazaných druhov, zníženie ekosystémových služieb poskytovaných prírodnými lesmi, a s tým spojené zväčšenie vplyvu zmeny klímy
	+	Čiastočne možno predpokladať obnovu a revitalizáciu prirodzených ekosystémov v dôsledku budovania zelenej a modrej infraštruktúry
	—	Je predpoklad zvýšeného pôsobenia stresových faktorov na ekosystémy a ich služby v dôsledku intenzívneho rozvoja ľudských aktivít
	—	V dôsledku ekonomického izolacionizmu, rezignácie na aktívnu úlohu v EÚ a medzinárodných dohodách o klíme a biodiverzite, ako aj vyhrotenia vzťahov s EÚ dôjde k oslabeniu medzinárodnej pozície Slovenska

Vysvetlivky: +Pozitívny faktor, ± Ambivalentný faktor, —Negatívny faktor

Scenár 3 - Ekonomická kríza (životné prostredie ako vedľajší efekt)



Scenár 3 - Ekonomická kríza (životné prostredie ako vedľajší efekt)

CIELE	VÝHLAD 2020	
A. BIODIVERZITA		
A1: ZASTAVIŤ ZHORŠOVANIE STAVU VŠETKÝCH DRUHOV A BIOTOPOV	Budú pokračovať nepriaznivé tendencie	→
A2: ZACHOVANIE A POSILNENIE EKOSYSTÉMOV A ICH SLUŽIEB	Zlepšenie v oblasti degradácie ekosystémov	→
A3: UDRŽATEĽNÉ POĽNOHOSPODÁRSTVO A LESNÉ HOSPODÁRSTVO	Pokles ekonomických aktivít, ale nepriaznivé trendy vo využívaní lesov a bioprodukcii	↔
A4: UDRŽATEĽNÉ RYBNÉ HOSPODÁRSTVO	—	—
A5: ZASTAVIŤ INVÁZNE NEPŮVODNÉ DRUHY	Budú pokračovať nepriaznivé tendencie	→
A6. ZAMEDZENIE STRATY BIODIVERZITY V CELOSVETOVOM MERADLE.	Politická podpora ale nedostatok priamych aktivít	→
B. ZMENA KLÍMY		
B.1: EMISIE SKLENÍKOVÝCH PLYNOV	Vysoko prekročené cieľové hodnoty	↑
B.2: ZVÝŠIŤ PODIEL ENERGIE Z OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV	Pomalý nárast v súlade s cieľom	→
B.3: PODIEL ENERGIE Z OBNOVITEĽNÝCH ZDROJOV VO VŠETKÝCH DRUHOCH DOPRAVY	Pomalý nárast v súlade s cieľom	→
B.4. ENERGETICKÁ ÚČINNOSŤ	Pomalý pokles spotreby v súlade s cieľom	↑
B.5: EFEKTÍVNE VYUŽÍVANIE ZDROJOV	Pozitívny trend vo všetkých kľúčových indikátoroch	↑

Vysvetlivky: ↑ Cieľ bude vysoko prekročený/Silné pozitívne trendy, → Cieľ bude pravdepodobne dosiahnutý,

← Cieľ pravdepodobne nebude dosiahnutý, ↓ Cieľ nebude dosiahnutý/Silné negatívne trendy, ↔ Nedá sa posúdiť.

Scenár 3 - Ekonomická kríza (životné prostredie ako vedľajší efekt)

—	Pokles sociálnej stability sa prejaví aj nárastom domácností v pásme energetickej chudoby a tlaku na využívanie prírodných zdrojov a ilegálny výrub
—	Pokles poľnohospodárskej produkcie biopotravín v dôsledku zníženia kúpnej sily obyvateľstva
—	Predpokladá sa pokles aktivít v oblasti obnovy a revitalizácie ekosystémov a budovaní zelenej a modrej infraštruktúry
±	Zníži sa záber prirodzených ekosystémov a ich služieb v dôsledku poklesu investičných aktivít
—	Zníži sa predvídateľnosť, dostatočnosť, pravidelnosť a cielenosť finančných zdrojov, nedostatok finančných prostriedkov sa prejaví na zhoršenej starostlivosti a údržbe ekosystémov, ktorá môže mať dopad aj na ich služby
—	Pokračovanie úbytku pralesov a prírodných lesov a na ne viazaných druhov, zníženie ekosystémových služieb poskytovaných prírodnými lesmi, vplyvy zmeny klímy
—	Bude zaznamenané zlepšenie v oblasti kvality ekologických faktorov ekosystémov (zníži sa pôsobenie stresových faktorov)

Súčasné aktivity (2018 - 2019)

Nature Outlook Workshop – školiteľ: Ed Dammers (PBL, NL)
18. – 19. jún 2018, Bratislava



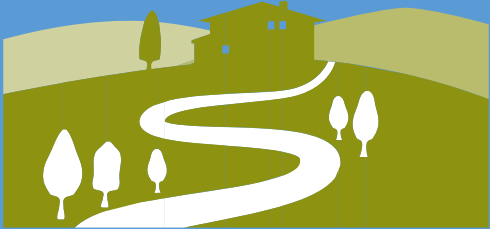
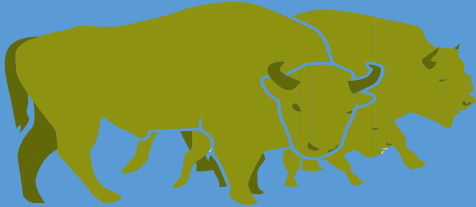
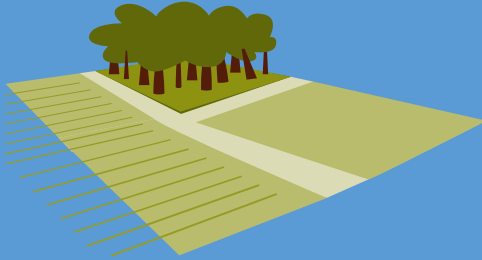
- tréningový workshop k výhľadovým štúdiám v oblasti biodiverzity
- 20 expertov na biodiverzitu a výhľadové štúdie z mnohých inštitúcií
- získanie know-how a metodických postupov využiteľných pre naše výhľadové štúdie a strategické dokumenty
- diskusia o nových prístupoch, obsahu a tvorbe budúcich scenárov a metódach, ktoré sa pri nich využívajú
- participatívny proces v roku 2019 a tvorba národného „outlooku“

Súčasnú aktivity a ďalšie kroky

SCENÁRE PRE PRÍRODU NA SLOVENSKU DO ROKU 2030 S VÝHLÁDOM DO ROKU 2050 (NATURE OUTLOOK)

- 100. výročie štátnej ochrany prírody na Slovensku
- scenáre vývoja prírody v nasledujúcich desaťročiach (rozpracované **4 + 1 scenáre**)
- podľa vzoru EU scenárov pre prírodu, **participatívne workshopy**
- konštruktívny vstup do **spoločenskej debaty** + príprava pre strategickú diskusiu o príslušných globálnych, európskych a národných politikách **po roku 2020**

www.sazp.sk

Výzva	Posilňovanie kultúrnej identity	Ponechanie prírody, aby si našla svoju cestu	Nasledovanie ekonomického prúdu	Práca s prírodou
				
Základná hodnota	Láska k miestam, kde žijú ľudia; pocit náležitosti k miestu; príroda je súčasťou komunity	Vnútorná hodnota prírody a prírodných procesov; ľudia sú zodpovední za rozmanitosť druhov	Individuálna sloboda voľby v tom, ako sa starať o prírodu	Služby prírody sú považované za nevyhnutné pre život človeka
Prístup	Spájanie ľudí s prírodou	Zvyšovanie odolnosti prírodných oblastí	Ponechanie priestoru súkromným aktérom, aby sa angažovali v rámci svojho vlastného vnímania prírody	Realizácia prechodu na zelenú spoločnosť
Stav prírody	Príroda je vždy v blízkosti a dostupná	Vytvorenie európskej prírodnej siete; mestská príroda sa čo najviac približuje prírode divokej	Mimo rezervácií je príroda oceňovaným doplnkom k inému využívaniu pôdy	Príroda je rôznorodá a funkčná a poskytuje rôzne druhy služieb
Hlavní aktéri	Miestne komunity	Vlády	Súkromné spoločnosti a jednotlivci	Inovačné siete

Publikácie

Publikácia GLOBÁLNE MEGATRENDY: HODNOTENIE A VÝZVY Z POHLÁDU SR

<http://www.cspv.sav.sk/index.php?id=70>

Globálne megatrendy a implikácie pre Slovenskú republiku

<https://www.enviroportal.sk/uploads/spravy/megatrendy.pdf>

Global Megatrends and Implications for the Slovak Republic (*EN Summary*)

<http://enviroportal.sk/spravy/detail/7101>

Scenáre vývoja v životnom prostredí 2020+. Udržateľný rast v kontexte ochrany biodiverzity a zmeny klímy

<http://www.enviroportal.sk/uploads/files/Spravy/Scenare-2020.pdf>

Environmental scenarios 2020+ Sustainable growth, biodiversity and climate change (*EN Summary*)

<http://enviroportal.sk/spravy/detail/8101>

www.sazp.sk

Ďakujem za pozornosť

