

---

# Plán **ZELENEJ** obnovy

---

Ako na to po globálnej  
pandémii COVID-19

Martin Hojsík  
Ladislav Hegyi  
Ján Remeta



PS

Progresívne  
Slovensko

# Obsah

Predslov	3
Úvod	4
Príklady sociálnych a ekonomických benefitov na celosvetovej a európskej úrovni	8
<u>Vybrané oblasti a opatrenia:</u>	
<b>Manažment Vody</b>	11
<b>Energetika</b>	15
<b>Cirkulárna Ekonomika</b>	21
<b>Doprava</b>	26
Zásobník ďalších potenciálnych projektov a stimulov na zelenú obnovu ekonomiky	28
Bibliografia	30
Príloha (Nástroje ochrany životného prostredia)	31

## Autori analýzy:

Martin Hojsík

Ladislav Hegyi

Ján Remeta

Publikované v 2020.



# Predslov

Nevyhnutné núdzové opatrenia na ochranu zdravia verejnosti, ktoré boli prijaté na ukončenie pandemickej krízy spôsobili bezprostredné sociálne a hospodárske škody. Na utlmenie neželaných sociálnych a ekonomických dopadov vlády jednotlivých štátov v rôznom tempe a rozsahu reagovali prijatím širokej škály ekonomických a finančných opatrení. Podpora zo záchranných balíčkov prvotne smerovala k zabezpečeniu náhrady ušlých miezd a ochrane pracovných miest, či prežitiu podnikov a podnikateľov v ekonomike.

Naliehavé a krátkodobé ekonomické opatrenia ako okamžitá podpora likvidity alebo dočasná štátom garantovaná podpora zamestnanosti pri prekážkach v práci (opatrenie známe ako „kurzarbeit“) svoj účel už naplňajú. Teraz je nevyhnutné, aby vláda pristúpila k vypracovaniu plánu na postupné naštartovanie ekonomík smerom k inteligentnému, inkluzívnemu a udržateľnému rozvoju. Zdroje na masívny stimul do európskych ekonomík už zhromažďuje Únia vo Fonde obnovy, no prebieha búrlivá verejná diskusia o jej spôsobe, rozsahu a prúdoch kam stimul potečie. Katalóg projektov na oživenie ekonomiky už zhromažďuje a pripravuje aj slovenský rezort financií.

V tomto kontexte nemôžeme a nesmieme ustúpiť zo svojich snáh a úsilia riešiť naliehavé environmentálne výzvy ani oslabiť existujúce environmentálne normy a pravidlá. Nemôžeme si dovoliť ani investovať do sociálne aj environmentálne škodlivých aktivít, ktoré nás spravia oveľa viac zraniteľnými a ktoré nás zablokujú desaťročia v znečisťujúcom, zdroje plytvajúcom a neudržateľnom sociálno-ekonomickom modeli.

Pandémia Covid-19 nám v plnej nahote ukázala fatálne dôsledky vyplývajúce z nepripravenosti. Ak naše ekonomiky nepostavíme na nohy udržateľným spôsobom, ešte viac nepripravení a zraniteľní ako dnes budeme čeliť hrozbe vypuknutia klimatickej krízy. Plán obnovy ekonomík preto musí na jednej strane poskytnúť krátkodobý makro-ekonomický stimul a súčasne sa zamerať na projekty, ktoré nám vybudujú most k našej budúcnosti. O tom, že výdavky na ekologické iniciatívy majú potenciál ponúknuť najlepšiu ekonomickú návratnosť vládnych výdavkov sa zhodujú aj poprední svetoví ekonómovia.

Aby som prispel k tejto diskusii, prichádzam s návrhom niekoľkých konkrétnych riešení, ktoré by sme mali realizovať ako súčasť oživenia po pandémie na Slovensku, no sú rovnako relevantné aj pre celú Európu, obzvlášť nové členské štáty. Základom sú environmentálne investície postavené na princípoch **Európskej zelenej dohody**, ktoré vytvárajú nové pracovné a podnikateľské príležitosti naprieč sektormi a regiónmi.

Práve obnova postavená na základoch Európskej zelenej dohody má obrovský potenciál pripraviť naše ekonomiky na budúcnosť a zvýšiť odolnosť spoločnosti tým, že do centra pozornosti sa dostanú ľudia, ich blahobyť, udržateľnosť, zdravé životné prostredie a prechod na klimatickú neutralitu.



**Martin Hojsik** | MEP

## Úvod

Európska Komisia pripravuje masívny stimulačný balík (objem pomoci z tzv. Union Recovery Programme sa neoficiálne pohybuje od **1 bilióna** až po **2 bilióny eur**) na naštartovanie ekonomík EÚ po skončení pandémie koronavírusu. Diskusia členských štátov o podrobnom koordinovanom pláne ekonomickej obnovy, ktorý by mal byť prepojený so sedemročným rozpočtom Únie stále prebieha. Zatiaľ je známe len to, že bude obsahovať kombináciu pôžičiek a grantov a podporia ho aj investície zo súkromného sektora, no zhoda na kľúčových bodoch ako je objem prostriedkov, z čoho bude financovaný a na aké politiky ešte chýba.

Na úrovni EÚ budeme spolurozhodovať o politikách obnovy, kde by sme mali lobovať za také návrhy a riešenia, ktoré aj so zohľadnením špecifik nášho hospodárstva prinesú čo najrýchlejšie a najväčšie ekonomické a sociálne úžitky a zároveň nás posunú na environmentálne udržateľnú a voči krízam odolnejšiu trajektóriu rozvoja. K oživeniu ekonomiky sa popri masívnych zdrojoch z EÚ určite pridajú aj riešenia na zjednodušenie podnikania, či dodatočné zdroje financií zo štátneho rozpočtu. Zoznam projektov a investícií na oživenie slovenskej ekonomiky chystá už aj rezort financií.<sup>1</sup>

### „Na dizajne obnovy veľmi záleží.“

Pripravované stimuly na oživenie ekonomík po pandémie COVID-19 by určite nemali obmedziť doterajšie snahy vlád a už alokované zdroje a politiky<sup>2</sup> zamerané na zmenu klímy a ochranu života. Je priam nevyhnutné, aby rozhodnutia prijaté na oživenie hospodárskej činnosti boli postavené na základoch, ktoré nepodkopávajú doterajšie, ale ani budúce snahy v oblasti zmeny klímy a udržateľného životného prostredia.

Vlády by sa navyše mali zdržať akejkoľvek nepodmienennej verejnej podpory a pomoci bez zreteľných opatrení na ochranu klímy, životného a sociálneho prostredia. Osobitne takej, ktorá by nás odklonila, alebo zabrzdila v prechode na potrebné klimaticky priaznivé riešenia

a technológie zajtrajška, najmä v odvetviach ťažkého priemyslu pri výrobe ocele alebo cementu, ale aj v energetike, poľnohospodárstve či doprave.

Ekonomický plán na oživenie hospodárstiev EÚ okrem finančného impulzu do ekonomickej aktivity musí súčasne zabezpečiť, aby tieto dodatočné prostriedky boli investované spôsobom a do projektov, ktoré nám vybudujú most k lepšej budúcnosti. Nevyhnutným predpokladom sú investície do energetiky a ďalších sektorov na podporu prechodu ku klimatickej neutralite a investície do obnovy a ochrany ekosystémov a zelenej infraštruktúry. Potrebujeme podporovať reálne riešenia pre zmierňovanie zmeny klímy, najmä tie, z ktorých bude mať úžitok najširšia verejnosť.

Bolo by neodpušiteľnou a nezvratnou chybou ak by sme uzamkli naše ekonomiky v neudržateľnom, na fosílnych palivách závislom a environmentálne zaťažujúcom predkrízovom modeli hospodárstva. Prostriedky treba racionálne investovať v súlade so zmierňovaním a adaptáciou na zmenu klímy, ochranou života a ale aj nášho živobytia. Stimulačné plány by mali obsahovať zmysluplné a udržateľné opatrenia, využiť zreteľné príležitosti na vytváranie pracovných miest a urýchliť prechod na čistejšiu ekonomiku. Takto nastavené predpoklady uvažovaného stimulu podporia inkluzívny a udržateľný ekonomický rozvoj, ktorý nie je závislý od vyprodukovaného množstva emisií.

### „Ekologické investície s potenciálom najväčšej návratnosti.“

Aj najnovší výskum popredných ekonómov (Hepburn, a iní, 2020)<sup>3</sup> naznačuje, že výdavky na ekologické iniciatívy nielenže posúvajú svet na cestu smerom k nulovým emisiám, ale majú aj potenciál ponúknuť najlepšiu ekonomickú návratnosť vládnych výdavkov. Vyše 230 ekonomických expertov a analytikov z centrálnych bánk, ministerstiev financií

<sup>1</sup> Vláda SR uložila ministrom financií do 26. mája 2020 predložiť návrh projektov a investícií na podporu slovenskej ekonomiky v rokoch 2020 až 2021.

<sup>2</sup> Apel aj ciele na zelené investície obsahujú aj jednotlivé národné plány a stratégie reakcie na zmenu klímy.

<sup>3</sup> Nicholas Stern (LSE), Joseph Stiglitz (Columbia university), obaja bývalí hlavní ekonómovia Svetovej banky a ďalší z univerzity v Oxforde a Cambridge.



a think-thankov z celého sveta na základe štyroch kritérií<sup>4</sup> zhodnotilo 25 prototypov fiškálnych stimulov a identifikovalo päť najlepších politík s vysokým potenciálom, pokiaľ ide o veľkosť ekonomického multiplikátora a pozitívny dopad na klímu.

Patria sem investície do čistej fyzickej infraštruktúry (OZE, skladovanie energie, modernizácia distribučnej siete), do renovácií a modernizácie budov za účelom zvýšenia ich energetickej efektívnosti (zateplenie, kúrenie a skladovanie energie), do vzdelávania a odbornej prípravy, ktorá pomáha nezamestnaným a štrukturálnemu prechodu k dekarbonizácii, do prírodného kapitálu (odolnosť a regenerácia ekosystémov, obnova biotopov, ekologické poľnohospodárstvo) a výdavky na „čistú“ vedu a výskum. Naopak hodnotenie výdavkov na tradičnú dopravnú infraštruktúru v rámci celkovej vhodnosti dopadlo ako druhá najhoršia forma stimulu po nepodmienennej záchrane leteckých spoločností.

Na základe vyššie uvedených zásad a inšpirujúc sa aj odporúčaniami popredných ekonómov<sup>5</sup> pre prístup k obnove hospodárstva po kríze sme sformulovali základné princípy pre výber opatrení udržateľného ekonomického oživenia:



**ROZSAHLOSŤ:** preferované sú dostatočne veľké opatrenia s potenciálom urýchliť obnovu udržateľného ekonomického rozvoja a prechod na klimaticky neutrálne hospodárstvo



**RÝCHLOSŤ REALIZÁCIE** – skorý hospodársky účinok pomôže ekonomike už v krátkom čase a podporí postupné oživovanie bez zbytočných oneskorení



**VEĽKOSŤ DLHODOBÉHO MULTIPLIKAČNÉHO EFEKTU** – čím vyšší multiplikačný účinok investície<sup>6</sup> tým lepšie. Okrem pomoci naštartovať ekonomickú obnovu investícia musí priniesť dlhodobý inkluzívny rozvoj ekonomiky a súčasne doručiť environmentálne úžitky. Preferované sú opatrenia s pozitívnym vplyvom na udržateľné pracovné miesta s pozitívnymi sociálnymi dopadmi a tie, ktoré nepredlžujú životnosť kapitálu v tradičných na emisie náročných odvetviach a projektoch.<sup>7</sup>



**ZELENÝ ZÁKLAD** – súlad s aktuálnymi medzinárodnými environmentálnymi a klimatickými cieľmi, osobitne cieľmi vyplývajúcimi z Parížskej dohody o zmene klímy a dosiahnutia klimatickej neutrality do roku 2050, cieľmi ochrany biodiverzity a v súlade s kritériami taxonómie zelených investícií EÚ.<sup>8</sup>



**PRÍNOS PRE ŠIROKÚ VEREJNOSŤ** - (t.j. inkluzívnosť), čo najväčší počet ľudí.<sup>9</sup>



**ZVYŠUJÚCI ODOLNOSŤ** spoločnosti voči ďalším krízam.



**ZLEPŠUJÚCI KVALITU ŽIVOTA ĽUDÍ**

Na dosiahnutie pozitívnych zmien v oblasti ochrany životného prostredia (ŽP) a udržateľného rozvoja je možné využiť rôzne druhy nástrojov (Box 1; v prílohe). Diskusia o najefektívnejších a najadresnejších opatreniach je komplexná a bohatá; no vzhľadom na obmedzený rozsah našej iniciatívy sa zameriava na stimulačné zelené opatrenia, ktoré svojim charakterom môžu byť realizované z uvažovaného finančného balíka EÚ<sup>10</sup> na oživenie našej ekonomiky (Obrázok 1).

4 Rýchlosť implementácie, veľkosť multiplikačného efektu, potenciál ovplyvniť klímu a celková vhodnosť.

5 <https://www.carbonbrief.org/leading-economists-green-coronavirus-recovery-also-better-for-economy>

6 Zjednodušene vyjadruje návratnosť každého investovaného eura.

7 Podpora elektromobility cez rozvoj nízko emisnej verejnej dopravy (elektrický vozový park) je inkluzívnejším a adresnejším opatrením na zníženie emisií uhlíka v porovnaní s priamou podporou na kúpu elektrických áut pre jednotlivcov.

8 Vymedzení kritérií pre určenie, ktoré činnosti sú na kapitálovom trhu EÚ označené ako šetrné ku klíme a životnému prostrediu. Viac tu: [https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-teg-taxonomy\\_sk](https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-teg-taxonomy_sk)

9 Ide napríklad o opatrenia zamerané na energetickú efektívnosť, osobitne o zvýšenie tempa zateplovania budov, rozvoj bezemisnej verejnej hromadnej dopravy, cyklo dopravy; verejných opatrení adaptácie na zmenu klímy, cirkulárneho hospodárstva a ekologického poľnohospodárstva, regionálnu a čo najviac sebestačnú energetiku z miestnych obnoviteľných zdrojov.

10 Objem pomoci z tzv. Union Recovery Programme.

# PLÁN OBNOVY MUSÍ BYŤ ZELENÝ

„Riešenie klimatickej krízy je príležitosťou pre rozvoj ekonomiky, ktorú si nemôžeme dovoliť nechať ujsť.“

AKÝ JE UDRŽATEĽNÝ

## STIMUL

NA PODPORU EKONOMIKY?

- ✓ ROZSIAHLY
- ✓ RÝCHLO REALIZOVATEĽNÝ
- ✓ VIACNÁSOBNE PRÍNOSNÝ
- ✓ ZELENÝ
- ✓ PROSPEŠNÝ PRE ŠIROKÚ VEREJNOSŤ
- ✓ POSILŇUJE ODOLNOSŤ VOČI KRÍZAM
- ✓ ZLEPŠUJE KVALITU ŽIVOTA

## VODA

### VÝSTAVBA KANALIZÁCIÍ A ČISTIČIEK ODPADOVÝCH VÔD

- ✓ Prínos 4,9 eur za m<sup>3</sup> vyčistenej vody – potenciál až **27 mil. eur**; znížená chorobnosť, benefity z čistenia vody a turizmu.
- € 312 mil. eur pripojí na kanalizáciu 100 tisíc ľudí a 100 malých obcí vybaví prírodnými čističňami

### ZACHYTÁVANIE DAŽDOVEJ VODY

- ✓ Potenciál zhromažďovania približne **418 miliónov m<sup>3</sup> dažďovej vody** (cca 40 násobok potrebnej vody pre závlahu v poľnohospodárstve), zmiernuje škody z intenzívnych zrážok a období sucha.
- € 50 mil. eur

## MOBILITA

### VÝSTAVBA INFRAŠTRUKTÚRY PRE CYKLISTICKÚ DOPRAVU

- ✓ 2x podiel modálnej prepravy bicyklov vytvorí **6 tis. pracovných miest**. Výrazne vyššia miera zamestnanosti ako ostatné odvetvia dopravy.
- € 100 mil. eur/ročne

### ROZVOJ CYKLOTURIZMU

- ✓ 4 z 5 pracovných miest v rámci cyklistického sektora v SR vytvára cykloturizmus. Potenciál **rastu až na 0,26 % HDP**. **800 až 1 500 nových prac. miest**.
- € 50 mil. eur/ročne

## ÚSPORA ENERGIE

### RENOVÁCIA A ZATEPLOVANIE VEREJNÝCH BUDOV

- ✓ 100 mil. eur investícií vráti do ekonomiky naspäť **130 mil. eur** a vytvorí **3 500 pracovných miest**, úspory na energiách 4 až 6 mil. eur/ročne pri 3 % cieľi, rast **produktivity práce o 8 až 11 %**.
- € Na splnenie 3% cieľa obnovy verejných budov: 220 mil. eur/ročne, z toho verejné zdroje 132 mil. eur

### PODPORA RENOVÁCIÍ RODINNÝCH A BYTOVÝCH DOMOV

- ✓ 100 % podpora lokálnym slovenským MSP, znížené účty za energiu v domácnosti. Nevyhovujúce bývanie spôsobuje **1,5 až 2,9-krát častejší výskyt zdravotných problémov**.
- € cca 50 mil. eur na izolácie a inteligentné technológie v domácnostiach podporí cca 5 500 domácností

## ZNEČISTENIE OVZDUŠIA A OZE

### KOTLÍKOVÉ ŠROTOVNÉ

- ✓ Ekonomické prínosy z odvrátených predčasných úmrtí vo výške **160 miliónov eur/ročne**, zisk zo zvýšenej produktivity práce, nižšie náklady na zdravotníctvo.
- € 60 miliónov eur umožní inštaláciu 20 tis. zariadení

### ZELENÁ DOMÁCNOSTIAM

- ✓ **2 až 3 tisíc nových pracovných miest**, zníženie nákladov na spotrebu energie.
- € 100 mil. eur na 2 roky (v rámci programu)

## CIRKULÁRNA EKONOMIKA

Opätovné používanie, recyklácia plastov, bioodpadov, technológie dotriedňovania odpadov

- ✓ ušetrené zdroje, zníženie znečistenia, **stovky nových udržateľných pracovných miest**
- € 250 mil. eur spolu

## ČO URČITE NEPODPOROVAŤ

- ✗ Nepodporovať **budovanie skládok** (mimo nezhodnotiteľný odpad) a **spaľovní odpadov s využitím energie**
- ✗ Ekonomicky ani inak nepodporiť **budovanie nových fosílnych zdrojov energie**
- ✗ Neposkytnúť automobilovému priemyslu **ekologicky nepodmienujúcu podporu**
- ✗ Nepreferovať **realizáciu sivej infraštruktúry** (napr. výstavba veľkých priehrad a pod.)



Naša iniciatíva tak vynecháva detailnejší pohľad na iné relevantné a komplementárne nástroje<sup>11</sup> – nie preto, že nie sú dôležité, ale preto, že je potrebné zamerať obmedzený priestor a kapacity na niekoľko praktických a rýchlo realizovateľných návrhov na zelenú obnovu našej ekonomiky.

**„Riešenie klimatickej krízy je príležitosťou pre rozvoj ekonomiky, ktorú si nemôžeme dovoliť nechať ujsť.“**

Pri zodpovednom rozhodovaní o udržateľnom rozvoji je dôležité mať dostatok informácií a predstáv o aktuálnych socioekonomických prínosoch zelených opatrení. Tie sú často, v rozpore s realitou, predmetom zastaralých predsudkov, kedy sú často vnímané ako ekonomicky neživotaschopné či sociálne málo prínosné investície. V skutočnosti viaceré štúdie a analýzy vypracované v posledných rokoch, či v reakcii na súčasnú koronakrízu, poukazujú na významné ekonomické a sociálne benefity zelených opatrení a investícií, nielen v kontexte udržateľného rozvoja (Prehľad 1 a sumár benefitov z vybraných štúdií v nasledujúcom texte).

Zelené opatrenia predstavujú značný potenciál v rámci obnovy hospodárstva po kríze, keďže okrem rýchleho krátkodobého stimulu pre ekonomiku ponúkajú aj nespočetné pozitívne externality v dlhodobom horizonte. Medzi tieto výhody patrí zmiernenie klímy a jej následkov, znížené znečistenie ovzdušia a vôd, šetrenie prírodnými zdrojmi, energetická bezpečnosť alebo aj prístupnejšie energie.

<sup>11</sup> Napr. v porovnaní s dotáciami na elektrické autá sú minimálne štandardy pre objem vypúšťaných znečisťujúcich látok a regulácie viac nákladovo efektívne opatrenia.

## Príklady sociálnych a ekonomických benefítov na celosvetovej a európskej úrovni



**Výraznejšia dekarbonizácia energetiky zvýšením energetickej efektívnosti a zavádzaním OZE celosvetovo do roku 2050 prinesie (IRENA, 2020):**

- ✓ 1 euro do premeny energetiky prináša **3 až 8 eur výhod**
- ✓ **7 mil. pracovných miest** navyše (netto)
- ✓ Zvýšenie **HDP o 2,4 %** (v EÚ až o **5 %**)
- ✓ Zvýšenú **kvalitu života o 13,5 %**, najmä vďaka čistejšiemu ovzdušiu



**Rozvoj cirkulárnej ekonomiky (Lacy a iní, 2020) má potenciál priniesť celosvetovo do roku 2030:**

- ✓ Zvýšenie HDP o **4,5 bilióna dolárov**

**Rozvoj cirkulárnej ekonomiky v Európe (McKinsey CBE, 2015) má potenciál do roku 2030 priniesť:**

- ✓ **1,8 bilióna eur** ekonomických prínosov (2x viac ako v súčasnom ekon. modeli)
- ✓ Zvýšenie **HDP o 7 %** v porovnaní s doterajším vývojom
- ✓ Vyššie **čisté príjmy** domácnosti **o 11 %**
- ✓ **O 16 % nižší čas** strávený v dop. zápchach
- ✓ Zníži emisie CO<sub>2</sub> o polovicu



**Odvážne opatrenia v oblasti klímy by celosvetovo mohli do roku 2030 (New Climate Economy, 2018) doručiť:**

- ✓ **26 bil. dolárov** ekonomických prínosov
- ✓ **65 mil. nových** nízko uhlíkových **prac. miest**
- ✓ **2,8 bil. dolárov vládných príjmov ročne** zo zrušenia dotácií pre fosílna palivá
- ✓ Zamedzenie viac ako **700 tis. predčasných úmrtí**

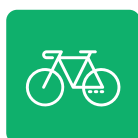
**Dekarbonizácie kompatibilná s dosiahnutím 2°C prináša Cambridge Economics /2020/:**

- ✓ **2 mil. pracovných miest** navyše (netto)



**Ekosystémové služby poskytované sieťou chránených území Natura prinášajú (EC, 2014):**

- ✓ **200 – 300 miliárd eur/ročne** socio-ekonomických prínosov
- ✓ **4,4 mil. pracovných miest v EÚ**, ktoré sú priamo závislé od udržiavania zdravých ekosystémov



**Cyklistika v EÚ prináša (ECF, 2018):**

- ✓ **150 miliárd eur** ekonomických prínosov
- ✓ **414 tis. prac. miest** by prinieslo zdvojnásobenie podielu cyklistickej dopravy

↗ **Prehľad 1**

Medzinárodná agentúra pre energiu z obnoviteľných zdrojov (IRENA, 2020) dospela k záveru, že výraznejšia dekarbonizácia energetiky oproti súčasným plánom<sup>12</sup> (t.j. zníženie emisií CO<sub>2</sub> o 70 %) prinesie do roku 2050 tieto celosvetové hospodárske a sociálne prínosy:

➤ Každé **investované euro** do premeny energetiky v súlade s ochranou klímy (zameraná na energetickej efektívnosti a OZE) **prinesie tri až osem eur výhod** zo znížených environmentálnych a zdravotných externalít.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Podľa Parížskej dohody alebo aktualizovaných cieľov konkrétnych krajín.

<sup>13</sup> Scenár s celosvetovými nákladmi 19 biliónov dolárov má potenciál priniesť výhody v rozmedzí od 50 až do 142 biliónov dolárov do roku 2050.



- » **Vznik 7 miliónov pracovných miest navyše** (čistý efekt aj po zohľadnení úbytku v sektore fosílnych palív), 42 miliónov pracovných miest navyše v čistejšej energetike.
- » Kumulatívny **nárast celosvetového HDP o 2,4 %** do roku 2050 oproti tomu, čo by dosiahli súčasné hospodárske plány (t.j. 98 biliónov dolárov, v EÚ až o 5 %), prírastok HDP až pätnásobne prevyšuje objem potrebných investícií na dekarbonizáciu.
- » **Zlepšenú kvalitu života o 13,5 %** do roku 2050, najmä vďaka zníženiu znečistenia ovzdušia.

Výskum Globálnej komisie pre hospodárstvo a klímu (New Climate Economy, 2018) na ukazuje, že odvážne opatrenia v oblasti klímy by mohli do roku 2030 priniesť:

- » **ekonomické prínosy** vo výške **26 biliónov dolárov** oproti doterajšej praxi, aj pri konzervatívnom prepočte
- » **65 miliónov nových nízkouhlíkových pracovných miest**
- » **viac ako 700 000 zamedzených predčasných úmrtí** v dôsledku znečistenia ovzdušia
- » **2,8 bilióna dolárov ročne vyšších vládnych príjmov** zo zrušenia dotovania fosílnych palív a stanovenia predvídateľnej rastovej ceny uhlíka
- » ďalšie pozitíva **2 biliónov dolárov ročne** za predpokladu ak by sa zrealizoval prechod k udržateľnejším formám poľnohospodárstva v kombinácii s dôslednejšou ochranou lesov.

**Náklady spojené s nečinnosťou EÚ** v oblasti adaptácie na zmenu klímy odhadla Európska agentúra pre životné prostredie (EEA, 2012) v rozpätí **od 100 až po 250 miliárd eur** medzi rokmi 2020 až 2050. Okrem iného konštatuje, že bez prijatia ďalších adaptačných a zmierňujúcich opatrení by vplyv tepla mohol v rovnakom období spôsobiť **26 až 89 tisíc úmrtí ročne**. Aktuálnejší odhad (European Parliamentary Research Service, 2019) ekonomického prínosu opatrení na zmiernenie klímy, plánovaných v tom čase pre obmedzenie globálneho otepľovania pod 2°C predpokladá ekonomické prínosy vo výške **160 miliárd eur ročne** (čo je porovnateľná úroveň odhadu EEA z roku 2012).

Podľa konzorcia Cambridge Economics (CISL, 2020) modelovanie scenárov vývoja dekarbonizácie (cez E3ME) naznačuje, že dobre navrhnuté a implementované politiky v oblasti klímy kompatibilné s dosiahnutím 2°C, zlepšujú prognózy výhľadu zamestnanosti, približne o 1%, čo je **cez 2 milióny zamestnaných navyše**.

Značné ekonomické efekty prináša aj rozvoj obehového hospodárstva, obzvlášť pri riešení nedostatku zdrojov. Odhaduje sa, že rozvoj cirkulárnej ekonomiky má celosvetovo potenciál zvýšiť hospodársky rast o **4,5 bilióna dolárov do roku 2030**<sup>14</sup> (Lacy, a iní, 2015), respektíve až o 25 biliónov dolárov do roku 2050. Prognózy v Európe do roku 2030 ukazujú (McKinsey Center for Business and Environment, 2015), že obehové hospodárstvo by mohlo priniesť celkové výhody vo výške **1,8 bilióna eur**, čo je dvakrát viac než by priniesol súčasný lineárny model hospodárstva. Ďalšie zistenia konštatujú, že do roku 2030:

- » sa produktivita zdrojov v Európe zlepši o 30 % a **spôsobí zvýšenie HDP až o 7 %** viac v porovnaní s doterajším vývojom (rast 11 % verus 4 % pri lineárnej ekonomike)
- » disponibilné príjmy domácností **porastú o 11 % rýchlejšie** oproti doterajšiemu vývoju
- » poklesne čas strávený v dopravných zápchach o 16 %
- » sa znížia emisie oxidu uhličitého na polovicu.

<sup>14</sup> Zodpovedá speňaženému globálnemu rozdielu v ponuke a dopyte po prírodných zdrojoch v hodnote 8 miliárd ton v roku 2030, ku ktorému prispievajú dnešné výrobné-obchodné praktiky.

Od ambiciózneho balíka legislatívy obehového hospodárstva, ktorí Európska komisia (EK) prijala na konci roka 2015 si sľubovala, že prinesie podnikom v EÚ úsporu v hodnote 600 miliárd eur, **vytvorí 580 000 pracovných miest** a prispeje k redukcii emisií skleníkových plynov v objeme 450 miliónov ton ročne (European Parliamentary Research Service, 2016). Nedávne zistenia EK (EC, 2018) z projekcií prechodu na cirkulárnu ekonomiku pri 30 % zvýšení produktivity zdrojov naznačujú, že HDP EÚ sa do roku 2030 zvýši **o 0,5 % HDP**.<sup>15</sup>

Zodpovedajúci impulz do zvýšenej zamestnanosti (o 0,3 %) sa prejaví v podobe prírastku **700 000 pracovných miest v EÚ** (už po zohľadnení úbytkov v iných sektoroch), najmä v recyklačných závodoch a opravárenských službách.

Nespochybniteľný socioekonomický prínos predstavuje aj rozvoj nemotorizovaných foriem mobility, osobitne infraštruktúry pre cyklotransport a cykloturizmus. Celkové **ekonomické benefity cyklistiky v EÚ** odhadla Európska cyklistická federácia (ECF, 2018) v roku 2018 na úrovni **150 miliárd eur** (z čoho viac ako 90 miliárd eur tvoria pozitívne externality). V porovnaní s tým negatívne externality motorizovanej cestnej dopravy EK prognózuje na úrovni 800 miliárd eur ročne (ECF, 2014). Odhaduje sa, že európsky cyklistický sektor v roku 2014 zamestnával cca 655 tisíc zamestnancov (EU-27). Zdvojnásobenie podielu cyklistickej dopravy by mohlo v EÚ 27 vytvoriť 414 tisíc nových pracovných miest. Viaceré výstupy EK poukazujú aj na značný potenciál ekonomických a sociálnych prínosov obnovy degradovaných ekosystémov, rozvoja zelenej infraštruktúry v sídelnom prostredí, či lepšieho manažmentu chránených oblastí v EÚ. Ekosystémové služby poskytované sieťou chránených území Natura 2000 a súvisiace socioekonomické výhody dosahujú 200 až 300

miliárd eur ročne. Približne **4,4 milióna pracovných miest je priamo závislých od udržiavania zdravých ekosystémov** (EC, 2014).

Vyššie uvedené sociálne a ekonomické prínosy zelených opatrení platné na úrovni EÚ, resp. celosvetovo sú relevantné pre Slovensko vo viacerých ohľadoch. Ako člen EÚ budeme spolurozhodovať o politikách obnovy európskych ekonomík a ich podoba bude mať vplyv na súčasný a budúci rozvoj Slovenska. Socioekonomické prínosy v prostredí SR budú logicky primerane nižšie, avšak analýzy vplyvov zo zahraničia ponúkajú základný obraz o ich potenciálnom prínose.

<sup>15</sup> Použitý predpoklad pomalšieho tempa zavádzania technologických zmien ako v prípade McKinsey.



# Manažment Vody

## OPATRENIA

### AKTIVITA

# #1

Investície do udržateľného manažmentu odpadových vôd (kanalizácie)

### ▣ SÚČASNÁ SITUÁCIA

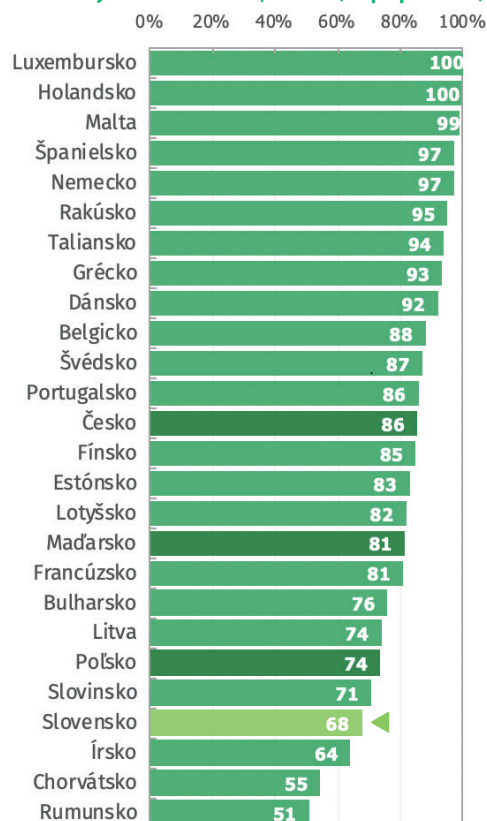
Zlepšenie vodného hospodárstva vrátane čistenia odpadových vôd sú jednou z hlavných environmentálnych výziev Slovenska (EC, 2019). Podiel obyvateľov napojených na verejné kanalizačné systémy sa postupne zvyšuje, najmä vďaka financovaniu zo zdrojov EÚ, no stále zaostáva v medzinárodnom porovnaní. Aglomerácie nad 2000 obyvateľov<sup>17</sup> stále nedosahujú stanovený cieľ 100 % napojenia obyvateľstva na verejné kanalizačné siete. Z aglomerácií pod 2000 obyvateľmi (zodpovedá 1/3 z celkového počtu obyvateľov) iba 28 % je napojených na verejný systém čistenia odpadových vôd, často v chránených prírodných oblastiach vrátane lokalít Natura2000. Napriek zákonnej povinnosti osôb vlastníacich žumpu zneškodňovať odpadové vody ich odvozom do čistiarne odpadových vôd je prax stále neuspokojivá a nedodržiavanie týchto povinností bohužiaľ nie je výnimkou.

Osobitnou výzvou je geografická koncentrácia nedostatku kanalizačnej infraštruktúry sústredenej na juhu Slovenska a v malých obciach s marginalizovanými skupinami. Keďže menšie obce trpia nedostatkom nákladovej efektívnosti je v ich prípade potrebné zavádzať moderné a na prírode založené systémy čistenia odpadových vôd malého rozsahu. Prírodné alternatívy čistenia odpadových vôd nie sú na Slovensku takmer vôbec využívané aj pre legislatívne nedostatky.

- 1 Zrýchlenie výstavby kanalizácií a čistiarní odpadových vôd (ČOV). Cielené primárne na väčšie obce a mestá v chránených vodohospodárskych oblastiach<sup>16</sup>
- 2 Zavádzanie modernejších systémov ČOV malého rozsahu (koreňové, membránové alebo kontajnerové ČOV)

Kým u nás bolo v roku 2012 len 10 takých zariadení, v susednom Česku (700) a Rakúsku (5 600) ich bolo násobne viac (VÚVH, 2019).

Graf 1: Obyvateľstvo pripojené na verejnú kanalizáciu, 2017\* (% populácie)



\* skoršie údaje za Nemecko, Rakúsko, Grécko (2016), Zdroj: Španielsko a Fínsko (2014) a Taliansko (2009) Eurostat

<sup>16</sup> Zahŕňajú niekoľko desiatok tisíc ľudí (v roku 2015 na kanalizáciu nebolo pripojených cca 130 tisíc ľudí žijúcich v chránených vodohospodárskych oblastiach, z toho 90 tisíc v aglomeráciách nad 2000 EO). Vzhľadom na postupné budovanie kanalizačných sietí sú už aktuálne čísla nižšie.

<sup>17</sup> Ide o mernú jednotku tzv. ekvivalentných obyvateľov - predstavuje množstvo biologicky odstrániteľného organického znečistenia vyjadreného hodnotou ukazovateľa biochemická spotreba kyslíka za päť dní (BSK5), ktorá je ekvivalentná znečisteniu 60 g BSK5 produkovanému jedným obyvateľom za deň.

## € EKONOMICKÉ BENEFITY

Inštitút environmentálnej politiky (IEP, 2018) odhaduje, že čistenie komunálnych a splaškových odpadových vôd vypúšťaných do riek a iných povrchových vôd na Slovensku prináša celkové environmentálne prínosy vo výške **2 miliárd eur ročne**. Ekonomický prínos z vyčisteného m<sup>3</sup> odpadovej vody IEP odhaduje na 4,92 eur<sup>18</sup>. V roku 2018 sme vypúšťali kanalizáciou do vodných tokov 5,6 mil. m<sup>3</sup> nečistených odpadových vôd (splaškových, priemyselných a ostatných). Ich vyčistenie by aplikovaním ekonomického prínosu čistenej odpadovej vody prienieslo environmentálne benefity v hodnote **27,4 mil. eur**. Tento údaj indikuje 100 % čistenie súčasného množstva produkovaných odpadových vôd, je však stále orientačný a skôr konzervatívny. A to vzhľadom k nemožnosti zohľadnenia efektov čistenia všetkých látok ako aj z dôvodu otáznej presnosti dostupných dát, keďže stále dochádza k nedodržaniu zákona zo strany niektorých vlastníkov žump.

Ekonomické prínosy čistenia odpadových vôd súvisia s priamym komerčným využitím vedľajších produktov, ako sú kaly a bioplyn, so zvýšenými príjmami z rybolovu a turizmu, menším počtom ľudí nakazených vodou prenosnými chorobami, alebo nepriamo prostredníctvom cestovného ruchu a rekreácie v čistejších riekach a jazerách.

Pre stavebníctvo (ktoré na Slovensku zamestnáva priamo takmer 180 tisíc zamestnancov) by to mohla byť príležitosť na výmenu a obmenu konvenčnej výstavby cestnej infraštruktúry za výstavbu zelenej infraštruktúry s viacerými pozitívnymi externalitami počas obdobia ekonomickej obnovy. Prínosom je aj zavádzanie nových inovatívnych decentralizovaných riešení na nakladanie s odpadovými vodami, ktoré vytvára nový trh a nové pracovné miesta.

## ♥ SOCIÁLNE BENEFITY

Pozitívne účinky na pripojené domácnosti, zraniteľné marginalizované skupiny a chudobné domácnosti žijúce v neformálnych osadách bez napojenia na kanalizáciu (kde miera nedostupnosti je vo väčšine prípadov dvojnásobne vyššia). Napríklad nedostatočná hygiena sa považuje za hlavnú príčinu relatívne vysokej miery infekčných chorôb u Rómov. Nesprávne čistenie odpadových vôd zvyšuje riziko kontaminácie pitnej vody, a tým aj zdravotných rizík, ako aj poškodenie podzemných vôd a biodiverzity cez znečistené povrchové vody. Zvýšenie miery sanitácie zníži zraniteľnosť verejnosti voči budúcim pandémiám a poskytne doplnok k odolnosti systémov verejného zdravia.

## 🏠 VELKOSŤ A SPÔSOB FINANCOVANIA

Granty vo výške spolu 300 miliónov eur<sup>19</sup> počas trojročného obdobia (100 mil. eur/rok) umožnia pripojiť najmenej 100 tisíc obyvateľov vo zvyšných veľkých aglomeráciách nad 2000 obyvateľov. Ďalších 12 miliónov eur jednorazovo v podobe grantov a pôžičiek umožní urýchlenie zavádzania malých čistiarní odpadových vôd (zabezpečí sa financovanie pre 100 obcí so 150 ekvivalentnými obyvateľmi) a prinesie zdroje na domáce riešenia, ktoré by sa podporili kombináciou súkromných investícií a diferencovaných grantov (preplácanie až do 50 % nákladov).

## 👤 PRÍJEMCOVIA

Obce (aglomerácie) a ich obyvatelia, jednotlivci – domácnosti, dodávatelia (lokálne malé a stredné podniky a živnostníci v stavebnom priemysle a v oblasti čistenia odpadových vôd). Prioritne by sa mali riešiť územia v chránených vodohospodárskych oblastiach alebo v oblastiach so značným znečistením.

<sup>18</sup> Ide o dolný interval odhadu, keďže IEP nebral do úvahy všetky škodliviny odstránené v procese čistenia odpadových vôd. Navyše výpočet prínosov nezohľadňuje všetky zdravotné a ekonomické prínosy čistenia.

<sup>19</sup> Aj keď sa uplatňujú oprávnené výnimky, referenčná hodnota výdavkov na meter kanalizačného potrubia je stanovená na 425 eur (2019). Analyzovali sme 6 nedávnych projektov s priemernými nákladmi 540 eur/m, pri ktorých boli v 2 prípadoch náklady vyššie ako stanovená referenčná hodnota. Priemerné náklady na výstavbu čističky odpadových vôd na jedného obyvateľa boli 3 600 eur. Keďže prioritou je zamerať sa na projekty vo vodohospodársky chránených územiach, použili sme pri odhadoch vyššie referenčné náklady z našej analýzy. Konečné náklady však budú závisieť od miestnych podmienok (potrebný počet čerpacích staníc a vypúšťacích potrubí) a v prípade zariadení na čistenie odpadových vôd aj od veľkosti, technológie úpravy, či klimatických podmienok.



## AKTIVITA

## #2

Investície do udržateľného manažmentu dažďovej vody a na prispôsobenia sa zmene klímy



## OPATRENIE

**Konštrukcia prvkov a systémov na zber a hospodárenie s dažďovou vodou s cieľom zosúladiť moderné odvodňovacie systémy s prírodnými vodnými procesmi**

**Opatrenie zahŕňa nasledovné prvky a systémy:** zelená infraštruktúra a na prírode založené riešenia, výstavba vegetačných striech a vegetačných stien, infiltračné priekopy, bio retenčné oblasti, zlepšenie ochrany pralesov, výsadba stromov a nových zelených plôch, revitalizácia odvodnených oblastí v poľnohospodárskej krajine, revitalizácia a renaturácia vodných tokov a hydrologického režimu biotopov, obnova priaznivého stavu mokradí, tvorba previsov a infiltračných hrebeňov, zvýšenie podielu nelesnej dreviny v krajine.

### ▣ SÚČASNÁ SITUÁCIA

Na Slovensku pozorujeme nielen postupný pokles množstva zrážok, najmä v južnej časti, ale aj posun ich režimu. Podiel trvalých zrážok klesá od apríla do septembra a súčasne sa zvyšuje podiel privalových dažďov, v zime klesá podiel pevných zrážok a podiel tekutých stúpa až na 1000 m nad morom (94,6 % územia).

V zastavaných územiach (552 km<sup>2</sup> v SK) potrebujeme zamedziť rýchlemu odtoku zrážkovej vody (priemerný úhrn zrážok je približne 758 mm/rok) jej zachytávaním a využívaním v mieste kde spadla, napríklad pre polievanie záhrad, parkov, či splachovanie WC, alebo v prípade vhodnosti jej udržateľným povrchovým vsakovaním. Na Slovensku ako aj v celej Strednej Európe je však v rozpore s týmto princípom zvykom odvádzať zrážkovú vodu pomocou podzemných potrubných systémov určených na čo najrýchlejšie odvádzanie vody. Vodozadržná schopnosť poľnohospodárskej pôdy a iných vidieckych kapacít je, žiaľ, veľmi nízka, čo zvyšuje pravdepodobnosť sucha a riziko povodní.

Využitím postupov a praktík trvalo udržateľného hospodárenia s dažďovou vodou by sme mohli zhromažďovať približne 418 miliónov m<sup>3</sup> dažďovej vody na ďalšie použitie alebo ju zadržať, či odviezť udržateľným spôsobom. Zavádzanie ďalších prvkov zelenej infraštruktúry v mestských oblastiach a na vidieku zvýši aj kapacitu zadržiavania dažďovej vody v pôde. 55 % obyvateľov žijúcich v mestských oblastiach, z toho 60 % v betónových panelákoch s plochými strechami, predstavuje nevyužitý potenciál pre zelené strechy a tiež pre zlepšenie biodiverzity. Na Slovensku sa nachádza aj viac ako milión obytných rodinných domov s potenciálom zberu dažďovej vody na sekundárne použitie. Takmer 140 obcí by mohlo využívať udržateľné mestské drenážne prvky a systémy (SuDS) účinný boj proti suchu a povodňam.

### € EKONOMICKÉ BENEFITY

Pochádzajú zo zníženia ekonomických strát spôsobených intenzívnymi zrážkami a dlhšími obdobiami sucha (napríklad aj zo strát na poľnohospodárskej produkcii, ktoré poľnohospodári požadujú aspoň čiastočne kompenzovať). Štatistický úrad SR zhrnul iba škody na úrode spôsobené suchom v roku 2017 na **52 miliónov eur** (0,06 HDP). V apríli 2020 viac ako 90 % poľnohospodárov zo sledovaných oblastí Slovenska vykazuje straty v očakávanej úrode, pričom poľnohospodári z 10 % sledovaných oblastí očakávajú pokles vyšší ako 30 %<sup>21</sup>). Na druhej strane evidované priemerné ročné náklady na povodňové škody na Slovensku dosahujú výšku približne **70 miliónov eur** (MŽP, 2019). Speňažené náklady z krytia poistných udalostí povodní v prvej polovici roku 2019 boli zhruba **0,8 mil. eur**<sup>22</sup>.

20 Obnova pôvodnej prírodnej štruktúry. Revitalizácia ako oživenie s cieľom doceliť blízkosť pôvodného stavu.

21 <https://www.intersucho.cz/sk/?mapcountry=sk&map>

22 <https://www.minzp.sk/spravy/2019/december/povodne>

## ♥ SOCIÁLNE BENEFITY

Viacero výhod od ľudského zdravia, zlepšenia mikroklimy v mestských oblastiach, prevencie povodní, podpory biodiverzity až po ďalšie ekosystémové služby. Navyše v neoddelených drenážnych sieťach (spoločné pre región Strednej Európy) dochádza pri intenzívnych zrážkach k ich preťaženiu, miestami spätnému vylievaniu vôd na povrch. A ani čistička odpadových vôd nie je schopná pri niektorých zrážkach čistiť všetku vodu a musí odvádzať neupravenú vodu priamo do životného prostredia, preto SuDS pomáha chrániť životné prostredie.

Pozitívom je aj eliminácia ďalšieho prehlbovania regionálnych rozdielov cez potrebu sanácie. Dôsledky povodní, z ktorých až dve pätiny sužujú Prešovský kraj s najväčším počtom najmenej rozvinutých okresov.

Sucho zase najväčšmi ohrozuje práve nížinné regióny s intenzívnym poľnohospodárstvom.

## 🔗 VELKOSŤ A SPÔSOB FINANCOVANIA

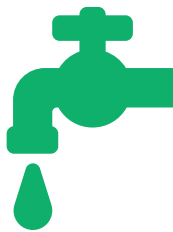
Odhadovaná výška grantov je 50 miliónov eur pre SuDS v mestských oblastiach a ďalších 30 miliónov eur jednorazovo na renaturáciu vodných tokov a hydrologického režimu biotopov, obnovu priaznivého stavu mokradí, vytvorenie previsov a infiltračných hrebeňov, či zvýšenie podielu nelesnej dreviny v krajine.

## 👤 PRÍJEMCOVIA

Obyvatelia miest (cca 55 % z celkového počtu obyvateľov SR), malé a stredné podniky (MSP) zamerané na SuDS (zelené strechy, dažďová záhrada, retenčné systémy), majitelia domov

## ĎALŠIE ZELENÉ OPATRENIA V OBLASTI MANAŽMENTU VODY:

[KOMPLEMENTY NEZAKLADAJÚCE POTREBU FINANČNÝCH ZDROJOV]




## EKONOMICKÉ

- » **Primerané ceny vody v poľnohospodárstve**, ktoré zaručia environmentálne udržateľnú produkciu, zohľadňujúce ekonomické a implicitné náklady v súlade s princípom znečisťovateľ platí.

## VOLNÉ

- » Spracovať **štandardizovaný katalóg opatrení a nákladov** na opatrenia na udržateľné hospodárenie s vodou - aj kvôli financovaniu a hodnoteniu efektívnosti nákladov pre financovanie z verejných zdrojov či EŠIF.

## ČO MU SA VYHNÚŤ

- » Preferovať realizáciu sivej infraštruktúry, napr. výstavba veľkých priehrad a pod. 

## LEGISLATÍVNE §

- » Vydať **technické normy pre hospodárenie so zrážkovou vodou** – zaviesť preferenciu zadržania vody na mieste, kde spadne, odstránenie nejednoznačných a nesprávnych obmedzení pri odvedení vody do vsaku zo spevnených plôch (ciest a parkovísk).
- » Zmena legislatívy umožňujúca realizovať malé jednoduché **prirode blízke vodozadržné opatrenia bez stavebného či vodoprávneho povolenia**.
- » Vypracovať **minimálne štandardy udržateľného hospodárenia s vodou**, aj v súvislosti s dopadmi zmeny klímy, napríklad zásady a pravidlá pri plánovaní a projekčnej činnosti, aby sa používali ako prvá voľba opatrenia pre zadržanie vody v krajine.

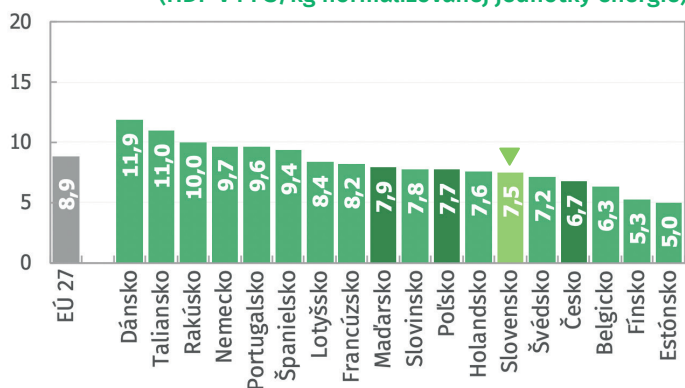


# Energetika

Sme závislí na dovoze energetických surovín zo zahraničia a dostatočne nevyužívame ani potenciál obnoviteľných zdrojov energie (za udržateľných kritérií). Slovensko stále patrí k jedným z energeticky najnáročnejších hospodárstiev, pretože spotrebuje takmer o 80 % viac energie na HDP ako priemer EÚ. Aj keď sa, energetická náročnosť priemyselných procesov (sektor IPPU) v porovnaní s rokom 1990 výrazne znížila, v dôsledku historickej štruktúry priemyselnej výroby stále zaostávame za priemerom EÚ (graf 2). Hutnícky a energetický sektor prispieva k 2/3 celkovej spotreby paliva a energie, pričom sektor energetiky je aj výrazným znečisťovateľom ovzdušia, keď spolu s dopravou zodpovedá za 2/3 celkových emisií skleníkových plynov v SR.

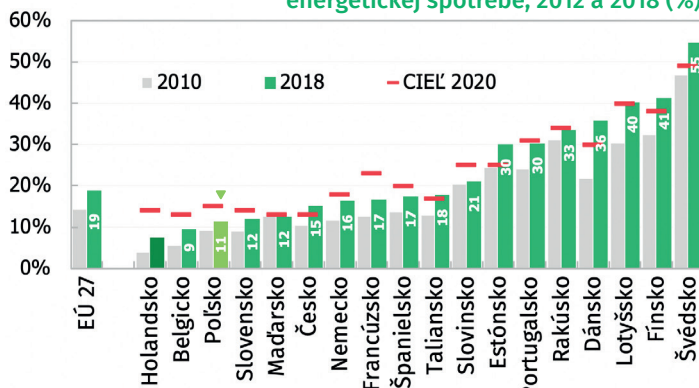
Primárny potenciál na zvýšenie energetickej efektívnosti predstavuje podpora komplexnej obnovy zastaraných budov prostredníctvom nových finančných nástrojov (koncesie, delegovaná správa, či garantované energetické služby (EPC)). Pri výrobe energie, ale aj elektriny je potrebné sústrediť sa na obnoviteľné zdroje energie, ktorá svojou povahou nezaťažujú životné prostredie. V oblasti zlepšenia energetickej efektívnosti priemyselných podnikov, aj vzhľadom na ich reálne možnosti a potenciál, bude potrebné zvážiť akumuláciu finančných nástrojov, ktoré by motivovali k modernizácii, obnove a inovácii energetickej a materiálovo náročných priemyselných operácií a čistejších technológií najmä v oceliarskom, cementárskom alebo chemicko-technologickom priemysle.

**Graf 2: Produktivita spotreby energie v 2018 (HDP v PPS/kg normalizovanej jednotky energie)**



Zdroj: Eurostat, vybrané krajiny EÚ

**Graf 3: Podiel energie z OZE na konečnej energetickej spotrebe, 2012 a 2018 (%)**



Zdroj: Eurostat, vybrané krajiny EÚ

## AKTIVITA

#1

Masívna obnova verejných budov za účelom zvýšenia energetickej efektívnosti budov

## OPATRENIE

Renovácie a zatepľovanie verejných budov (cieľom je zvýšenie tempa obnovy existujúcich budov na Slovensku z 1 % na 3 % ročne)

### ▣ SÚČASNÁ SITUÁCIA

Budovy zodpovedajú za 40 % z celkovej spotreby energie a 36 % vyprodukovaných emisií CO<sub>2</sub> v EÚ. Približne tri štvrtiny z 15,5 tis. verejných budov (51 % z nich sú školy) na Slovensku bolo postavených najmä v rokoch 1960 až 1990 (MINDOP, 2017) a stále si vyžaduje rekonštrukciu (odhadom až 75 % je v pôvodnom stave). Spoločným znakom budov starších ako 30 rokov je vysoká tepelná priepustnosť stavieb a vysoká miera opotrebenia technického zariadenia budov. Ďalším problémom je nedostatok vykonaných údržieb a opráv a ak sa už obnovy realizujú, často sa obmedzujú len na základné riešenia, bez kvalitného architektonického riešenia, opatrení pre kvalitu vnútorného prostredia, adaptácie na zmenu klímy, či bez ambície vyššieho energetickeho štandardu. Ročné náklady za energiu na vykurovanie všetkých verejných budov sa odhadujú na 380 miliónov eur (BPB, 2018). Základný zdroj financovania obnovy (v priemere 110 miliónov eur ročne) verejných budov boli nenávratné finančné prostriedky z európskych a štrukturálnych fondov (EŠIF) a čiastočne výnosy z akcií emisných povoleniek prostredníctvom Environmentálneho fondu (EF).

### € EKONOMICKÉ BENEFITY

Dodatočné investície vo výške 100 miliónov eur do obnovy budov majú potenciál zvýšiť HDP o **130 miliónov eur** (Golej, a iní, 2016). Z toho 31 miliónov eur má pozitívny vplyv na verejné financie v podobe vyšších daňových príjmov a nižších výdavkov na dávku v nezamestnanosti.

Na splnenie cieľa 3 % tempa obnovy verejných budov je podľa štúdie Budovy pre budúcnosť (BPB, 2018) potrebných 220,7 miliónov eur. Úspory nákladov na energiu pri dosiahnutí 3 % cieľa autori odhadujú ročne na úrovni 3,9 až 6,2 mil. eur.

Energetická účinnosť budov zlepšuje kvalitu bývania a pracovného prostredia s priamym dopadom na zdravie a produktivitu.

Z výsledkov komplexného prieskumu (World, G. B. C., 2014) vyplýva, že v dôsledku lepšej kvality vzduchu v interiéri administratívnych budov zo zníženia koncentrácií CO<sub>2</sub>, znečisťujúcich látok a zvýšenia miery vetrania sa **zvyšuje produktivita práce o 8 až 11 %**.

### ☑ SOCIÁLNE BENEFITY

Dodatočné investície v objeme 100 miliónov eur do obnovy budov vychádzajúc z produktivity práce v stavebníctve vytvoria najmenej **3 500 nových pracovných miest** (Golej, a iní, 2016). Investície do obnovy budov vytvárajú dopyt po službách a výrobkoch miestnych podnikateľov a lokálnych MSP a preto majú potenciál prispieť k zmierneniu veľkých regionálnych rozdielov na Slovensku (napr. obnova a renovácia škôl a zdravotníckych zariadení).

Vytvárajú nové a kvalitné pracovné miesta v stavebníctve, ktoré podporuje prechod na nízkouhlíkovú ekonomiku a vzhľadom na široký dodávateľský reťazec zároveň výrazne podporuje ďalšie služby a priemysel.

Zároveň platí vzťah, že každá úspora energie o 1 % predstavuje zníženie dovozu plynu o 2,6 %.

### ⚙️ VELKOSŤ A SPÔSOB FINANCOVANIA

Kombinácia verejných grantov (60 %) a súkromných zdrojov z garantovaných energetickej služieb (40 %). Na splnenie 3 % cieľa obnovy budov je podľa odhadov potrebné ročne preinvestovať navyše 220 miliónov eur, čo pri uvedenom pomere vyžaduje dodatočnú ročnú investíciu z verejných grantov na úrovni 132 miliónov eur.

### 👤 PRÍJEMCOVIA

Priamo – subjekty verejnej správy, nepriamo – MSP (z ktorých 96 % tvoria podniky s menej ako 10 zamestnancami), zamestnanci verejnej správy, občania. Štát a miestna samospráva – znížené náklady na energiu a zvýšená kvalita života zamestnancov vo verejnej správe a aj občanov využívajúcich jej služby (žiaci, pacienti).

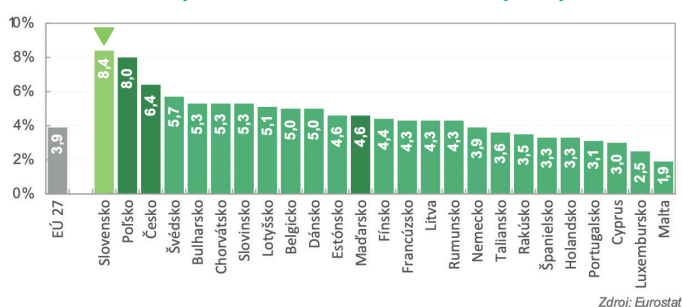
## AKTIVITA #2

Zníženie hlavných zdrojov emisií v nehnuteľnostiach na bývanie.

### ▣ SÚČASNÁ SITUÁCIA

Viac ako polovica Slovákov žije v rodinných domoch, pričom väčšina z nich bola postavená pred 40 rokmi. Nedostatočná údržba a opravy (miera obnovy pod 50 %) a nedostatočné zateplenie (izolácia bytových domov dosahuje 50 %, pri rodinných domoch 33 %) sú spoločnými črtami obytných budov. Relatívne vysokú energetickú neefektívnosť obytných budov naznačuje aj najväčší podiel príjmov, ktoré domácnosti vynakladajú na energiu spojenú s bývaním v EÚ (Graf 4).

**Graf 4: Výdavky domácností na elektrinu, plyn a ďalšie palivá v roku 2018 (% z celkových výdavkov)**



### ▣ EKONOMICKÉ BENEFITY

Vid' aktivita #1. Navyše rezidenčné stavebníctvo má jeden z najnižších podielov dovozu zo všetkých sektorov, t.j. alokované zdroje takmer 100 % stimulujú slovenských výrobcov a dodávateľov.

### ▣ SOCIÁLNE BENEFITY

Obnova budov dokáže efektívne stimulovať a oživiť miestnu ekonomiku;<sup>23</sup> má navyše potenciál rovnomernej podpory miestnych MSP a živnostníkov v stavebníctve naprieč celým Slovenskom (školy a zdravotnícke zariadenia sú naprieč). Izolované a energeticky efektívne rodinné domy drasticky znížia účty za energiu v domácnosti a budú mať pozitívny vplyv na životné prostredie vďaka nižším potrebám energie.

## OPATRENIA

- 1 Podpora renovácií rodinných a bytových domov (tepelné izolácie – fasády, strechy, zelené strechy, stropy, výmeny okien a dverí)**
- 2 Inteligentné inovácie – napr. inteligentný termostat**

Nevyhovujúce bývanie spôsobuje 1,5 až 2,9-krát častejší výskyt zdravotných problémov. Renovácie zvyšujú hodnotu nehnuteľností a pohodlie ich obyvateľov a v neposlednom rade má obnova rodinných domov jeden z najväčších potenciálov úspor energie na Slovensku na dosiahnutie cieľov v oblasti klímy a energetiky (MINDOP, 2017).

### ▣ VELKOŠŤ A SPÔSOB FINANCOVANIA

50 mil. eur ročne na izolácie a zavádzanie inteligentných technológií umožní podporiť približne 5 500 rodinných domov za rok.<sup>24</sup> Kombinácia súkromných zdrojov domácností a diferencovaných grantov (pokrývajúcich v priemere 30 až 50 % oprávnených nákladov v závislosti od zvoleného energetického štandardu a vybranej technológie). Mechanizmus podpory založený na poskytovaní poukážok zameraných na návratnosť investícií približne za 7 až 10 rokov.

### ▣ PRÍJEMCOVIA

Priamo – vlastníci domov a bytov v domoch, nepriamo lokálne MSP a živnostníci.

## AKTIVITA #3

Podpora rozvoja obnoviteľných zdrojov energie (OZE) s cieľom zvýšiť ich podiel na energetickom mixe a súčasne zvýšiť kvalitu ovzdušia.



## OPATRENIE

- 1 Šrotovné na výmenu starých kotlov na tuhé palivo používaných v domácnostiach za moderné zariadenia a OZE**

<sup>23</sup> Americký plán obnovy na zvýšenie energetickej efektívnosti obytných budov v rokoch 2009 až 2012 priniesol na každé 4 energeticky vylepšené domy 1 dodatočné pracovné miesto.

<sup>24</sup> Prepočítané pri predpoklade parametrov príspevku podľa súčasného dotačného programu na zateplovanie rodinných domov a zvolenej úhrady nákladov na úrovni 30 až 50 %.



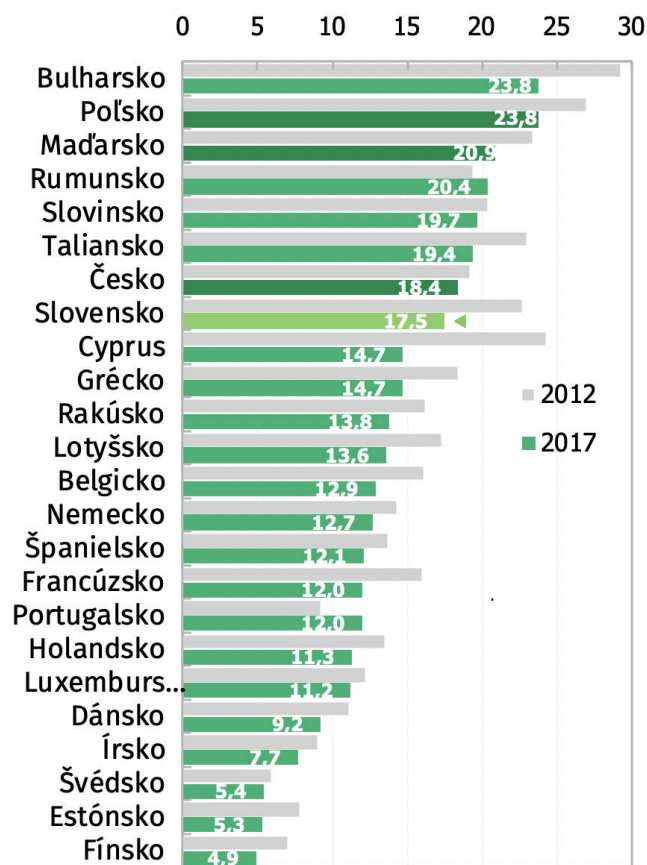
## DETAIL OPATRENIA

Podmienkou je výmena resp. odstavenie starého zdroja na vykurovanie za nový zdroj. Diferencované šrotovné s najvyššou dotáciou pre slnečné kolektory a tepelné čerpadlá a s najnižšou dotáciou v rámci limitovanej alokácie pre plynové a biomasové kotly. Podpora biomasových kotlov by mala byť podmienená splnením kritérií udržateľnosti využívania biomasy a napojením na regionálne a miestne plány udržateľnej energetiky. Výmena za modernejšie plynové kotly len v prípade odstavenia kotla na tuhé palivo resp. v odôvodnených prípadoch ako súčasť komplexného riešenia energetickej chudoby v najmenej rozvinutých okresoch. Podpora inštalácie OZE musí byť preto koordinovaná a prepojená s programom zatepľovania rodinných domov, so zameraním na chudobnejšie regióny a domácnosti tak, aby sme podporili zápas proti energetickej chudobe.

## SÚČASNÁ SITUÁCIA

Kvalita ovzdušia na Slovensku je dôvodom pre znepokojenie, problémom je najmä nadmerná prašnosť, či vysoké koncentrácie oxidu dusičitého. V porovnaní s priemerom EÚ zvýšeným koncentráciám jemných prachových častíc (PM<sub>2,5</sub>) je vystavený takmer dvojnásobný podiel obyvateľstva (Graf 5). Hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia (až 78 %) sú emisie pochádzajúce zo spaľovania tuhých palív vrátane biomasy v domácnostiach (350 000 domácností s kotlom na tuhé palivo používa 120 000 kotlov starších ako 30 rokov)<sup>25</sup>. 13 % rodinných domov (t.j. 125 000 domácností) používa na vykurovanie tuhé palivo (74 % spaľuje drevo, zvyšní využívajú uhlie). Vykurovanie domácností je teda jedným z hlavných problémov a najväčších výziev pre kvalitu ovzdušia, a to nielen na Slovensku a preto potrebuje naliehavú akciu. V súčasnosti sa výmena týchto zariadení realizuje prostredníctvom tzv. kotlíkovej dotácie a programu „Zelená domácnostiam“ (zariadenia na výrobu tepla predstavovali cca až 80 % podporených riešení), ktorú je vhodné predĺžiť. Adresne nastavené šrotovné vyžadujúce odstránenie starého zariadenia podľa vyššie uvedených podmienok má však ďaleko väčší potenciál prínosov.

Graf 5: Vystavenie obyvateľov voči znečisteniu ovzdušia polietavým prachom, 2012 a 2017 (μ/m<sup>3</sup>)



Zdroj: Eurostat

## € EKONOMICKÉ BENEFITY

1,7 miliardy eur<sup>26</sup> sú ročné ekonomické náklady stratených rokov života v dôsledku predčasných úmrtí na Slovensku, ktoré sa pripisujú na vrub jemných častíc (PM<sub>2,5</sub>).

Odhadované ročné straty na produktivite vyplývajúce z chorobnosti spôsobenej znečistením ovzdušia a neprítomnosti na pracovisku v dôsledku ochorenia sa odhadujú na **0,1 % HDP** (100 miliónov eur). Náklady na zdravotnú starostlivosť súvisiace so znečistením ovzdušia sú zodpovedné za 1,7 % (Landrigan, a iní, 2017) **celoročných výdavkov na zdravotníctvo** (to je 90 miliónov eur v SR).

Odhadujeme, že výmenou podmienené dotácie vo výške 60 miliónov eur by mohli znížiť množstvo uvoľnených PM<sub>2,5</sub> v sektore domácností o približne 20 %, čo by znížilo ekonomické náklady o **160 miliónov eur** (IEP a UHP, 2017)<sup>27</sup>.

<sup>25</sup> <https://www.slovgas.sk/aktuality/plynavrenstvo-dokaze-zlepsit-ovzdušie-na-slovensku-vo-vykurovaní-a-doprave/>

<sup>26</sup> Vypočítané ako násobok stratených rokov života a priemernej hodnoty pridaných rokov života (parameter QALY stanovený ako 35 násobok priemernej mzdy).

<sup>27</sup> Zvýšený predpoklad potrebných zdrojov na dosiahnutie očakávaných efektov

## OPATRENIA

### ♥ SOCIÁLNE BENEFITY

Potenciálne úspory až na úrovni 55,2 tis. ušetrených rokov života, zodpovedajúcich ekvivalentu 4 800 zachránených ľudských životov (EEA, 2019), ktoré by inak zomreli predčasne (ide o počet prisudzovaný koncentráciám PM<sub>2,5</sub> ďalších 180 predčasných úmrtí spôsobuje oxid dusičitý a ozón).

Positívny vplyv na tvorbu zamestnanosti a mobilizáciu miestnych zručností, najmä v prípade malých a stredných podnikov a podnikateľov. V strednodobom horizonte prináša prínosy vyplývajúce z potrebnej pravidelnej údržby inštalovaných zariadení a stálych pracovných miest vytvorených po ukončení inštalácie.

Zlepšená kvalita ovzdušia zmierňuje finančné nároky na systém zdravotnej starostlivosti v SR, ktorý už dnes bojuje s nízkou nákladovou efektívnosťou. Zvýšenie energetickej efektívnosti a príspevkov na dosiahnutie stanovených cieľov nízkouhlíkovej stratégie Slovenska. Zníženiu počtu domácností ohrozených energetickou chudobou v najmenej rozvinutých regiónoch Slovenska.

### 🔗 VELKOSŤ A SPÔSOB FINANCOVANIA

60 miliónov eur ako jednorazový okamžitý stimul s cieľom inštalovať navyše 20 tis. moderných zariadení a OZE na výrobu tepla, formou priamych od výberu zariadenia diferencovaných poukážok. Ako nadstavba k už existujúcemu programu Zelená domácnostiam s podmienenou výmenou staršieho zariadenia a orientáciou na domácnosti ohrozených energetickou chudobou s dodatočným príspevkom na zateplenie. Mechanizmus podpory založený na poskytovaní poukážok zameraných na návratnosť investícií v závislosti od inštalovaného kW výkonu zariadenia, čo zabezpečí návratnosť investície približne za 7 až 10 rokov.

### 👤 PRÍJEMCOVIA

Domácnosti a vlastníci nehnuteľností (počet podporených na úrovni až do 20 tisíc v závislosti od výberu konkrétneho riešenia).

## 2 Rozšírenie finančnej alokácie v oblasti podpory malých zariadení na výrobu energie z OZE využívaných v domácnostiach

### 🏠 SÚČASNÁ SITUÁCIA

Cez existujúci úspešný program „Zelená domácnostiam“ (pilotný a aktuálne prebiehajúci druhý projekt) bolo adresne podporená realizácia už 27 tisícov inštalácií OZE na výrobu tepla a elektrickej energie, z čoho zariadenia na výrobu elektrickej energie, konkrétne fotovoltaické panely činili 5 400 inštalácií.<sup>28</sup> Slabou stránkou tohto programu financovaného z EŠIF je nedostatok alokovaných finančných prostriedkov a v minulosti obmedzené čerpanie pre Bratislavský kraj, ktoré by v prípade hľadania krátkodobého ekonomického stimulu nemalo opodstatnenie.

### € EKONOMICKÉ BENEFITY

Rozvoj sektora s vyššou pridanou hodnotou, zníženie nákladov na spotrebu elektriny, vykurovanie, chladenie a ohrev teplej úžitkovej vody.

### ♥ SOCIÁLNE BENEFITY

Približne **2 až 3 tisíc vytvorených pracovných miest** vo firmách, ktoré realizujú inštalácie OZE vrátane dodávateľského reťazca (technológie, materiál), zlepšenie životného prostredia vplyvom výmeny fosílnych zdrojov tepla za moderné nízkoemisné alebo bezemisné technológie OZE.

### 🔗 VELKOSŤ A SPÔSOB FINANCOVANIA

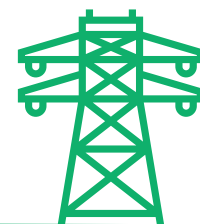
50 mil. eur ročne v priebehu 2 rokov pre domácnosti, t.j. celkovo 100 mil. eur. Preferovaným spôsobom je navýšenie alokácie programu „Zelená domácnostiam“, prípadne poskytnutie paralelného financovania

### 👤 PRÍJEMCOVIA

Domácnosti, malé a stredné podniky.

## ĎALŠIE ZELENÉ OPATRENIA V OBLASTI ENERGETIKY:

[KOMPLEMENTY NEZAKLADAJÚCE POTREBU FINANČNÝCH ZDROJOV]



### EKONOMICKÉ

- » Znížená DPH na OZE

### VOLNÉ

- » Informačná kampaň "dýchame to, čo spaľujeme" vo vidieckych oblastiach s cieľom **obmedziť nelegálne spaľovanie odpadov v domácich kúreniskách**, informačná kampaň na zvýšenie povedomia o existujúcich nástrojoch podpory

### LEGISLATÍVNE §

- » odstrániť administratívne a legislatívne prekážky, ktoré **obmedzujú využívanie lokálnych obnoviteľných zdrojov** a obmedzujú vlastnícku účasť obcí, miestnych menších firiem, obyvateľov a ich združení.

### ČOMU SA VYHNÚŤ

- » Ekonomicky či inak **podporiť budovanie nových fosílnych zdrojov energie**, ich infraštruktúry, alebo rozsiahlejšie projekty rekonštrukcie.
- » Zrušiť alebo posunúť **utlmovanie výroby energie z uhlia** a zatváranie uhoľných baní.





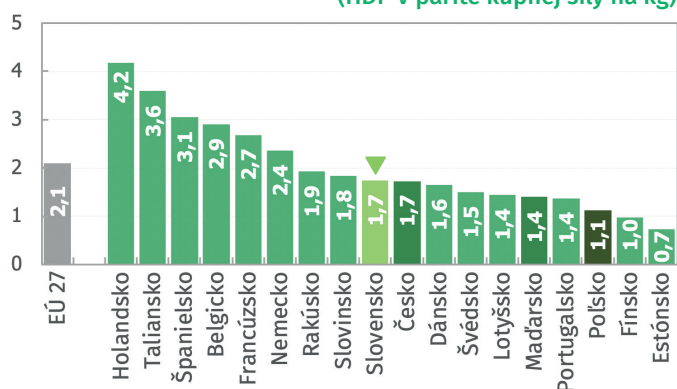
# Cirkulárna Ekonomika

## ▣ SÚČASNÁ SITUÁCIA

Produktivita zdrojov alebo ináč efektívnosť ich využívania v rámci krajín V4 je pod priemerom krajín EÚ 27 (Graf 6). Po zahrnutí opätovného (druhotného) použitia materiálu v materiálovom toku sme na tom v porovnaní s priemerom EÚ v roku 2017 (11,2 %) ešte horšie (Graf 7).

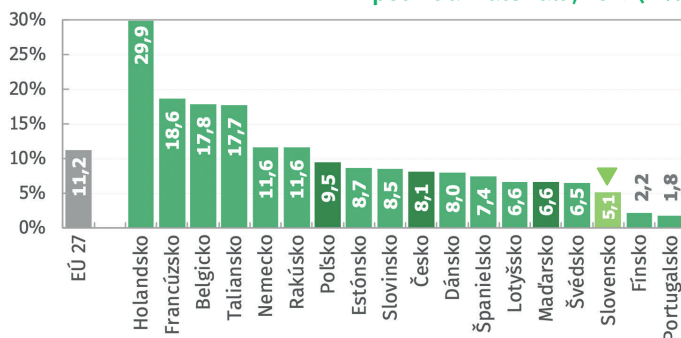
Pri porovnateľnej miere zamestnanosti v obehovom hospodárstve (1,8 % všetkých zamestnaných, čo je 42 tisíc) s EÚ, však na Slovensku tvoríme relatívne nižšiu pridanú hodnotu (cca o 20 % nižšia ako v priemere EÚ).<sup>29</sup>

**Graf 6: Produktivita zdrojov, 2018 (HDP v parite kúpnej sily na kg)**



Zdroj: Eurostat, vybrané krajiny EÚ

**Graf 7: Miera opätovného (cirkulárneho) použitia materiálu, 2017 (v %)**



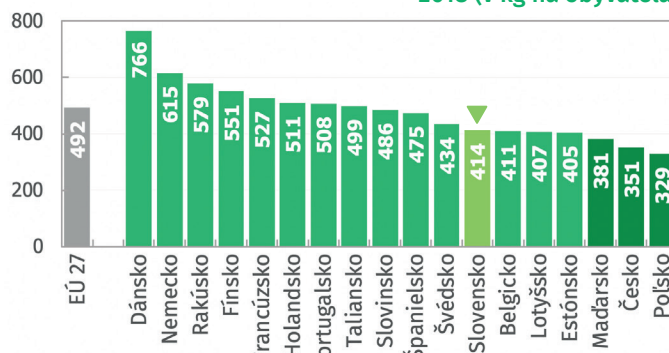
Zdroj: Eurostat, vybrané krajiny EÚ

Štáty Strednej Európy (s výnimkou Poľska) nevytvárajú viac komunálneho odpadu na obyvateľa ako podobné ekonomiky, no čelia významným výzvam pri zlepšovaní spôsobu nakladania s týmto odpadom.

Ročná produkcia odpadu na obyvateľa je pod priemerom EÚ (1,9t oproti 5,1t v EÚ respektíve 2,9t vo zvyšných krajinách V4) a pod priemerom EÚ je aj tvorba komunálneho odpadu (Graf 8). Zlé hospodárenie s odpadom opisuje okrem nedostatku aktivít prevencie vzniku odpadov aj nízka miera recyklácie (Graf 9) a s tým spojená výrazná závislosť na skládkovaní, ako aj pretrvávajúce problémy s veľkým počtom nelegálnych skládok a nezákonne pohodenými odpadmi.

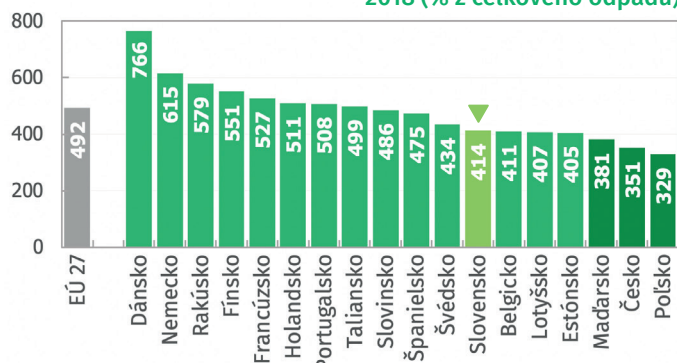
Nakladanie s komunálnym odpadom má slabý výkon a chýba mu lepší legislatívny rámec a vhodné ekonomické signály, ktoré by odklonili odpad zo skládok smerom k výraznejšej recyklácii a opätovnému použitiu.

**Graf 8: Tvorba komunálneho odpadu, 2018 (v kg na obyvateľa)**



Zdroj: Eurostat, vybrané krajiny EÚ

Graf 9: Miera recyklácie komunálneho odpadu, 2018 (% z celkového odpadu)



Zdroj: Eurostat, vybrané krajiny EÚ

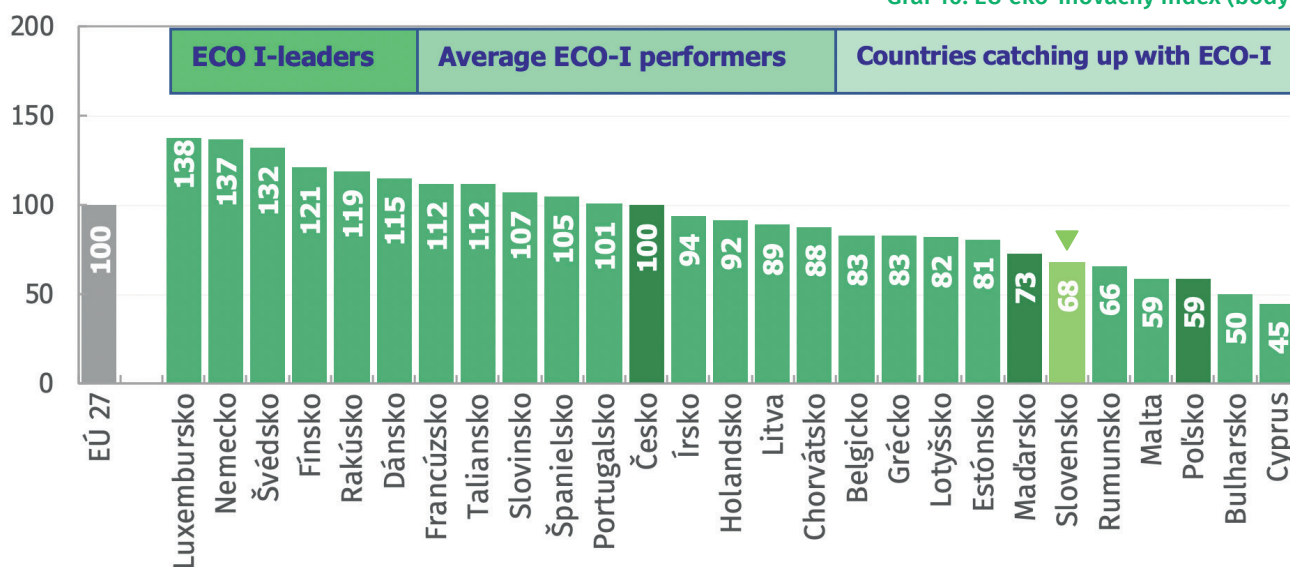
Hlavnými prekážkami výraznejšieho rozvoja obehového hospodárstva na Slovensku sú najmä slabší legislatívny rámec, nedostatočná aplikácia účinných osvedčených ekonomických nástrojov, nedostatočná kontrolná činnosť verejnej správy, nedostatok toku finančných prostriedkov na výskum a inovácie, malý dopyt po inovatívnych riešeniach a vysoko fragmentovaný regulačný rámec. Pokiaľ ide o inovácie, Slovensko, ale aj ostatné krajiny V4 sa považujú za miernych inovátorov, ktorí zaostávajú za silnými a inovatívnymi lídrami v EÚ (hodnotenie podľa **European Innovation Scoreboard**). V prípade ekologických inovácií, s výnimkou Českej republiky, patria štáty V4 medzi krajiny, ktoré dobiehajú vedúcich predstaviteľov ekologických inovátorov (ECO-I). Slovensko sa v oboch indikátoroch za rok 2018 umiestnilo až na 22. mieste z 27. krajín EÚ (Graf 10), čo

ukazuje na výrazné zaostávanie. Nevyužitým potenciálom je aj objem „zeleného“ verejného obstarávania (v EÚ predstavuje až 14 % HDP, podstatná časť v doprave a stavebníctve)

Pre udržateľný rozvoj obehovej ekonomiky je nevyhnutné zabezpečiť nakladanie odpadov v súlade s cieľmi stanovenými v hierarchii odpadového hospodárstva, kde hlavnou prioritou po predchádzaní tvorby odpadu je opätovné použitie a recyklácia pred spaľovaním a skládkovaním. Pozornosť treba zamerať na biodpady, ktoré tvoria najväčší podiel na komunálnych odpadoch (cca 45 %), na predchádzanie vzniku odpadov či ekologické inovácie v podobe zavádzania ľahko recyklovateľných materiálov na báze obnoviteľných zdrojov.

Jedným z najviac zasiahnutých článkov reťazca obehového hospodárstva je recyklácia plastov, ktorú zraža znížený dopyt v kombinácii s rekordne nízkou trhovou cenou pre polyméry z primárnych zdrojov natoľko, že bez finančnej pomoci mnohé recyklačné závody na plasty budú nútené ukončiť svoju prevádzku. A keďže existuje odôvodnený predpoklad, že ceny ropy ostanú v najbližších rokoch nízke, je súčasne potrebné oddeliť cenu plastov z primárnych surovín od recyklovaných, napríklad implementáciou Európskej zelenej dohody. Súčasne je potrebné zabrániť krachu recyklačných kapacít.

Graf 10: EÚ eko-inovačný index (body)



Zdroj: Eurostat



## OPATRENIA

AKTIVITA  
#1

Opätovné použitie ako predchádzanie vzniku odpadu

>>  
>>

Zvýšiť možnosti spolufinancovania pre MSP zamerané na ekologické inovácie a ekodizajny - výroby s dlhšou životnosťou, opraviteľnosť, recyklovateľnosť, dostupnosť náhradných dielov atď.

AKTIVITA  
#2

Recyklácia konvenčných plastov

>>  
>>

Podpora vzniku pokrokových a perspektívnych recyklačných kapacít, osobitne tých ktoré sú potrebné pre plnenie nových legislatívnych cieľov EÚ, napríklad recyklačná linka vyrábajúca druhý stupeň PET recyklátu vo forme rPETu.

AKTIVITA  
#3

Recyklácia bioodpadov

>>  
>>

Podpora budovanie kapacít na zhodnotenie biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu - zahŕňa zariadenia na výrobu kompostu a bioplynu a iné zariadenia (drviče a štiepkovače).

AKTIVITA  
#4

Triedenie odpadu

>>  
>>

Vybudovanie zariadení s technológiami triedenia a spracovanie zmesového komunálneho odpadu.

#### 🔍 DETAIL OPATRENIA (pri Aktivite #4)

Podpora vybudovania tzv. splitting úpravovní s nadstavbou na dotriedenie dutých plastov, ktoré sú už v súčasnosti hojne využívané v iných krajinách (Rakúsko, Nemecko, Poľsko). Prínosom splitting technológie je, že v zmesovom komunálnom odpade zachytí odpad, ktorý mal byť súčasťou triedeného zberu. Tým sa zabezpečí zníženie objemu nepoužiteľného odpadu, ktorý by ináč putoval na skládku. V zariadení prichádza k rozdeleniu zmesového komunálneho odpadu na komodity, ktoré budú:

- » Recyklované. Ide predovšetkým o plasty (PET, HDPE), kovy a do určitej miery i sklo.
- » Komodity, ktoré sú vhodné na výrobu alternatívneho paliva (TAP). V tomto prípade ide o zostávajúce plasty, papier, textil a iné horľavé zložky.
- » Tretou zložkou je biologická, ktorá môže byť kompostovaná.

- » Štvrtou zložkou je zostatok, ako inertný odpad, podsitná frakcia a pod. Táto zložka je spracovaná do stabilizovaného stavu a zneškodnená na skládke.

#### € EKONOMICKÉ BENEFITY (aktivity #1-4)

Ušetrené primárne zdroje a suroviny. Uzatváranie materiálových tokov na miestnej úrovni (od recyklátora po výrobcu) a postupné odkláňanie sa od skládkovania, ktoré po zneškodňovaní odpadu produkuje znečisťujúce látky a plyny škodlivé pre životné prostredie.

Zníženie skládkovania znižuje riziká pre verejné zdravie. Okrem toho znižuje škody na biodiverzite, znižuje externé nepríjemnosti zo skládok (zápach, vizuálny efekt) a zabraňuje nepriaznivému negatívnemu vplyvu na ceny nehnuteľností v blízkosti potenciálnych skládok.

Výroba organických hnojív z biologicky rozložiteľného komunálneho odpadu na použitie v poľnohospodárstve pomáhajú revitalizovať pôdu, alebo pri starostlivosti o sídelnú zelenú infraštruktúru, parky či záhrady.



## 📍 SOCIÁLNE BENEFITY (Aktivity #1-4)

Dodatočné pracovné miesta: 10 až 50 zamestnancov na jedno centrum opätovného použitia (COP). Nespornou výhodou budovania COP, je skutočnosť, že vytvára nové pracovné miesta a služby aj v menej rozvinutých regiónoch pre ľudí s nižším a stredným vzdelaním (Aktivita #1). 5 až 10 zamestnancov na obsluhu jednej technologickej linky/zariadenia (Aktivita #2 a #3). Zabezpečenie obsluhy 5 až 6 liniek<sup>30</sup>, ktoré sú v prípade účinnej intenzifikácie triedeného zberu postačujúce pre SR, bude potreba 150 až 200 pracovných miest (Aktivita #4).

## 🏠 VEĽKOSŤ A SPÔSOB FINANCOVANIA

**Aktivita #1:** € 80 miliónov v grantoch, príspevkoch z príjmov z poplatkov za uloženie odpadov na skládku a dlhovom financovaní (kapitálové injekcie) na budovanie siete COP

**Aktivita #2:** € 50 mil. v pôžičkách a garanciách

**Aktivita #3:** € 80 miliónov v pôžičkách, grantoch a garanciách

**Aktivita #4:** € 40 miliónov v pôžičkách, garanciách na budovanie splitting technologických liniek

**Zdroje:** jednorazovo resp. ako program rozložený počas 2 rokov v uvedenej výške.

## 👤 PRÍJEMCOVIA

Celá ekonomika – producenti, rezidenti, spotrebitelia, obce, priemysel, opravovne.

## AKTIVITA #5

Odstraňovanie starých environmentálnych záťaží a eliminovanie vzniku nových



## OPATRENIE

**Zvýšenie alokácie finančných prostriedkov na urýchlenie sanácie starých environmentálnych záťaží s najvyššou prioritou riešenia**

## 🏢 SÚČASNÁ SITUÁCIA

Na Slovensku je stále 1 758 lokalít s environmentálnou záťažou, z ktorých 147 má najvyššiu prioritu riešenia. Až polovica vysokorizikových oblastí sú skládky, zatiaľ čo najviac znečistené oblasti súvisia najmä s chemickým priemyslom. Náprava environmentálnych záťaží sa realizuje na základe zásady „znečisťovateľ platí“, ale z dôvodu výlučného štátneho vlastníctva všetkých priemyselných závodov do roku 1989 je zodpovednou osobou často štát (ktorý má obmedzené zdroje), alebo sa často stáva, že nesie zodpovednosť aj za pôvodného vlastníka alebo zákonného nástupcu, ktorý už neexistujú.

Preto je potrebné hľadať zdroje financovania na odstránenie environmentálnych záťaží, najmä tých, ktoré majú najvyššiu prioritu riešenia. Jednou z najzávažnejších starých environmentálnych záťaží na Slovensku, ktorú je naliehavo potrebné riešiť, je Zemplínsky región znečistený PCB látkami. Zdravotné štúdie štátnych inštitúcií už preukázali konkrétne negatívne dôsledky tohto znečistenia PCB na zdravie detí a dospelaj populácie v dotknutom regióne. Koncentrácia PCB v krvnom sére ľudí v tejto oblasti je najvyššia na svete.

<sup>30</sup> Náklady na technologickú jednotku schopnú spracovať a dotriediť 50 000 ton zmesového komunálneho odpadu za rok sú 3 – 8 miliónov € v závislosti na skladbe daného zariadenia, ktorá je zasa determinovaná požadovanými výstupmi.

## ĎALŠIE ZELENÉ OPATRENIA V OBLASTI CIRKULÁRNEJ EKONOMIKY

[KOMPLEMENTY NEZAKLADAJÚCE POTREBU FINANČNÝCH ZDROJOV]



### EKONOMICKÉ

- » Zvýšiť environmentálny poplatok za skládkovanie odpadov na hodnotu potrebnú pre relevantné zníženie skládkovania odpadov, s opatreniami chrániacimi nízkopříjmové skupiny obyvateľstva.
- » **Naviazanie príjmov z poplatkov za uloženie odpadov na podporu domáceho, komunitného kompostovania** a infraštruktúry komunálneho kompostovania vlastnenej samosprávou.

### VOLNÉ

- » Zelené verejné obstarávanie, informačné kampane na predchádzanie vzniku odpadu, lepšie údaje

### LEGISLATÍVNE §

- » V legislatíve o odpadoch **zabezpečiť špecifikácie a hodnotiace štandardy ekomodulácie** tak, aby boli výrobcovia ekonomicky motivovaní meniť obalové materiály smerom k lepšie recyklovateľným.
- » **Znížiť byrokratickú záťaž v zákone o odpadoch** a nastavenie sadziieb poplatkov za komunálne odpady tak, aby **došlo k zvýšeniu aplikácie tzv. množstevných poplatkov**, teda platby podľa množstva netriedeného odpadu
- » **Úprava legislatívy pre podporu kompostovania** a využitia kompostu.

### ČO MU SA VYHNÚŤ

- » Žiadnym spôsobom (ekonomicky, legislatívne ani inými nástrojmi) **nepodporovať budovanie skládok** (nad nevyhnutnú mieru pre nezhodnotiteľný odpad v súlade s hierarchiou nakladania s odpadmi) a **spalovní odpadov s využitím energie**, ktoré by z dôvodu potreby konštantne veľkého množstva odpadov potláčali recykláciu. Spalovne odpadov s využitím energie tiež produkujú toxický popolček (prax a regulácia nakladania s ním je stále predmetom odborných diskusií) a vytvárajú emisie skleníkových plynov len o málo nižšie než fosílny zemný plyn, za istých okolností (napr. pri väčšom podiele plastov na vstupe) aj rovnaké či väčšie.
- » **Neznižovať environmentálne ciele a štandardy v odpadovom hospodárstve a obehovej ekonomike** – napríklad ciele pre recykláciu, environmentálne poplatky, neodkladať zavedenie environmentálne prospešných opatrení, napríklad zálohovanie, či opatrenia pre rozvoj separovania a materiálového zhodnocovania bioodpadov.

# Doprava

## OPATRENIE

### AKTIVITA

# #1

Cyklistika ako alternatívny, udržateľný a zdravší spôsob mobility.

**1 Zmiernenie preťaženia ciest v mestách a ich okolí prostredníctvom investícií do výstavby infraštruktúry pre cyklistickú dopravu.**

### ▣ SÚČASNÁ SITUÁCIA

Tak ako v ostatných krajinách EÚ, aj na Slovensku dominuje individuálna automobilová doprava, ktorá má negatívny vplyv obzvlášť na životné prostredie, klímu a zdravie ľudí.

Na rozdiel od mnohých iných krajín EÚ však Slovensko stále reálne nezavádza politiku rozvoja cyklistickej dopravy v mestách a ich okolí, čo by prispelo k zníženiu intenzity individuálnej automobilovej dopravy. Jediným dôvodom stagnujúceho podielu cyklistiky je nedostatok bezpečnostnej cyklistickej infraštruktúry a nedostatočná integrácia s inými systémami dopravy. Ide predovšetkým o samostatné cyklotrasy a ďalšie dopravné prvky, podchody pre bicykle, stojany, parkoviská pre bicykle, či absenciu integrovaných dopravných uzlov.

### € EKONOMICKÉ BENEFITY

Celkové hrubé ročné ekonomické benefity v EÚ28 odhaduje Európska cyklistická federácia na úrovni **150 miliárd eur** v roku 2018 (ECF, 2018). Viac ako **90 miliárd eur** z toho tvoria pozitívne externality pre životné prostredie (nižšie CO<sub>2</sub>, zníženie znečistenie vzduchu a hluku), verejné zdravie (dlhšie a zdravšie životy, zvýšená produktivita) a mobilitu (zmiernenie preťaženia ciest).

Úspora verejných výdavkov - finančné nároky (na prepravu určitého počtu ľudí) sú výrazne nižšie ako v prípade iných druhov dopravy. Budovanie a údržba cyklistických chodníkov v meste je výrazne lacnejšia ako výstavba a údržba ciest pre osobné automobily.

### ♥ SOCIÁLNE BENEFITY

Odhadovaný počet pracovných miest v európskom cyklistickom sektore v roku 2014 (ECF, 2014) sa pohyboval na úrovni 655 tisíc zamestnancov (ekvivalent plných pracovných úväzkov, EU-27). Pri zdvojnásobení podielu cyklistickej dopravy predstavuje potenciál zamestnanosti cyklistických pracovných miest okolo 1,1 milióna. Zdvojnásobenie podielu cyklistickej dopravy by teda mohlo v EÚ 27 vytvoriť 414 tisíc nových pracovných miest (na základe údajov za rok 2014).

Slovensko malo v odvetví cyklistiky vytvorených 7,1 tis. pracovných miest (2014) a zdvojnásobenie podielu modálnej prepravy bicyklov zvýši tento počet na 13,2 tis. (vytvorí 6 tis. miest navyše). Sektor bicyklov má výrazne vyššiu mieru zamestnanosti ako ostatné odvetvia dopravy.

### ⌘ VELKOŠŤ A SPÔSOB FINANCOVANIA

100 miliónov ročne na budovanie cyklistickej infraštruktúry vychádzajúce z absorpčnej kapacity obcí a miesta a expertného odhadu.

### 👤 PRÍJEMCOVIA

Priamo obce a mestá a nepriamo miestni podnikatelia, MSO, ich zamestnanci a rezidenti podporených miest a prímestských častí.



## OPATRENIE

## 2 Rozvoj cykloturizmu

## ■ SÚČASNÁ SITUÁCIA

Hoci na Slovensku existujú zaujímavé projekty cykloturistiky, zatiaľ neexistuje komplexný systém jeho podpory. Zameriava sa na malé obchodné spoločnosti, turistické združenia a miestne samosprávy, ktoré majú obmedzené rozpočty. Jednotlivé oblasti aktívneho cestovného ruchu sú roztrieštené a neponúkajú komplexný produkt, čo je jeden z dôvodov, prečo má Slovensko najmenší počet návštevníkov z okolitých krajín EÚ.

## € EKONOMICKÉ BENEFITY

4 z 5 pracovných miest v rámci cyklistického sektora na Slovensku vytvára cykloturizmus.

Ak použijeme predpoklad Nemecka, že cyklistika prispieva 10 % k celkovému hrubému produktu v cestovnom ruchu, potom cyklistika na Slovensku by pri takej úrovni rozvoja vygenerovala pridanú hodnotu na úrovni 0,26 % slovenského HDP.

## ♥ SOCIÁLNE BENEFITY

Navrhované financovanie má potenciál vytvoriť 800 až 1 500 nových pracovných miest.

## 🔍 VEĽKOSŤ A SPÔSOB FINANCOVANIA

Ročné náklady 50 mil. eur. Zvýhodnené pôžičky a podmienené veľkosťou obmedzené dotácie.

## 👤 PRÍJEMCOVIA

Podnikatelia v cyklistickom sektore (poskytovatelia služieb, ubytovacie a stravovacie zariadenia, prenájmy), miestne organizácie a záujmové združenia.

## ĎALŠIE ZELENÉ OPATRENIA V OBLASTI DOPRAVY

[KOMPLEMENTY NEZAKLADAJÚCE POTREBU FINANČNÝCH ZDROJOV]



### EKONOMICKÉ

- » Odstrániť environmentálne škodlivé dotácie (aj regulácie) a presmerovať úspory predtým pridelené na dotácie na fosílna palivá a investovať ich do riešení, ktoré podporujú spravodlivú transformáciu a odolnejšie ekonomiky.

### ČO MU SA VYHNÚŤ

- » **Poskytnúť podporu** automobilovému priemyslu pre obnovu **bez podmienky predloženia dekarbonizačného plánu vozového parku** a jeho príspevku na ceste ku klimatickej neutralite najneskôr do r. 2050.
- » **Poskytnúť** akúkoľvek ekonomickú, legislatívnu alebo inú **podporu** ďalšiemu rozvoju dopravy na báze fosílnych palív, osobitne individuálnej automobilovej doprave, **ktorá povedie k stagnácii či zvýšeniu emisií skleníkových plynov** (resp. k ich nedostatočne rýchlemu tempu znižovania vzhľadom na ciele Parížskej dohody o klíme) resp. zvýšeniu celkovej záťaže životného prostredia zo sektora dopravy.

## Zásobník ďalších potenciálnych projektov a stimulov na zelenú obnovu ekonomiky

### Energetika

- Podpora budovania a rozvoja inteligentných distribučných sietí (Smart grids)

#### Projekt: **Again Connected Networks ACON smart grid CZ/SK**

Cieľom projektu je podporiť integráciu trhu s elektrinou v Česku a na Slovensku (TT a TN kraj v SR), aby vznikla udržateľná sústava s malými stratami a bezpečnosťou dodávok. Prínosy spočívajú v možnosti pripojenia nových OZE, v konektivitve sústavy pre všetkých užívateľov a v dlhodobom znížení negatívnych vplyvov na prostredie. Hodnota projektu 221 mil. eur, časový rámeč realizácie 2018 - 2024.

#### Projekt: **Danube InGrid - Smart Grid Project of Common Interest**

Cieľom projektu je integrovať viac OZE do siete pomocou inteligentných technológií spolu so zachovaním bezpečnosti dodávok elektrickej energie (NR a TT kraj v SR). Hodnota projektu: 296 miliónov eur, časový rámeč realizácie: 2020 - 2027.

- Podpora projektov na využitie geotermálnej energie

#### Projekt: **Geotermálny projekt Košice, Slovgeoterm**

Využitie geotermálnej energie na vykurovanie mesta Košice na základe výstavby troch geotermálnych centier v obciach: Bidovce, Ďurkov a Olšovany. Súčasťou projektu je okrem geotermálnych vrtov aj výstavba výmenníkových staníc.

#### Projekt: **Využitie banskej vody v Žarnovici**

Zámerom je privádzať banskú vodu z výtoku banskej štôlne k tepelným čerpadlám do areálu prevádzkujúcej spoločnosti. Tepelnými čerpadlami zvýšia jej teplotu a takto upravená banská voda bude využívaná ako vstup do vykurovania centrálného zásobovania teplom v Žarnovici.

#### Projekt: **Využitie geotermálneho potenciálu prieskumných vrtov v Trebišove**

Zámerom projektu je využiť nepotrebné prieskumné vrtvy ložísk uhľovodíkov na ohrev vody využitím podzemného tepla pre diaľkové vykurovanie v meste Trebišov. Projekt môže ponúknuť dodávku tepla s nulovými emisiami mimo vykurovacej sezóny.

#### Projekt: **Využitie miestneho vrtu s geotermálnou energiou pri Prešove**

V roku 2020 sa dokončí aktuálna fáza prieskumu geotermálneho zdroja energie pri Prešove, v obci Teriakovce, ďalšie vrtvy s a plánujú na rok 2022. Na základe uskutočnených prieskumov sa predpokladá, že geotermálny zdroj má kapacitu na dodávku nad 200 MWt alebo 20 MWe.

#### Projekt: **Využitie geotermálnej energie pri meste Žiar nad Hronom**

Geotermálny projekt pri meste Žiar nad Hronom v obci Lovča ukončil fázu prieskumu a je pripravený na začatie procesu EIA. Na základe uskutočnených prieskumov a výskumu sa predpokladá, že geotermálny zdroj má kapacitu na dodávku vyše 200 MWt alebo 20 MWe.

- Podpora trvalo udržateľných energetických politík na regionálnej úrovni, koordinácia prechodu regiónu k vyššej energetickej sebestačnosti založenej na energetickej účinnosti a miestnych obnoviteľných zdrojoch energie.
- Vytvoriť podmienky pre podporu rozvoja energeticky efektívneho kvalitného nájomného bývania klímy s cieľom minimálne zdvojnásobiť súčasne tempo výstavby energeticky efektívnych nájomných bytov.

## Cirkulárna ekonomika

- ⌘ Podpora separovaného zberu a recyklácie bioplastov.
- ⌘ Zhodnocovanie stavebného odpadu a uzatváranie materiálových tokov v stavebníctve.
- ⌘ Podpora zdieľanej ekonomiky - vytváranie obchodných symbióz.
- ⌘ Podpora rozvoja IT technológií v oblasti registrácie odpadu, monitorovania a uzatvárania materiálových tokov, tvorby pasov na výroby, meranie ich uhlíkovej stopy.

## Doprava

- ⌘ Udržateľný rozvoj infraštruktúry verejnej hromadnej dopravy:
  - investície do modernizácie a výstavby železničnej infraštruktúry s cieľom rozvoja, zintenzívnenia a zatriaktívnenia železničnej dopravy.
  - obnova a zväčšenie vozového parku novými nízkopodlažnými elektrickými autobusmi, električkami a trolejbusmi pre intenzívnejšiu hromadnú dopravu v mestách.
- ⌘ Podpora environmentálne šetrnej dopravnej logistiky na vnútroštátnej a miestnej úrovni (vytváranie prevodných miest, napr. pre nákladné automobily a bicykle atď.).
- ⌘ Výskum a vývoj v oblasti udržateľnej mobility, investície do nových iniciatív (napr. Slovak Battery Alliance).
- ⌘ Stimuly pre environmentálne šetrné správanie v oblasti mobility (vytváranie nízkoemisných zón, podpora jednotných lístkov na mobilitu, tarify, aplikácie).

## Udržateľné lesné hospodárstvo

- ⌘ Pripravený projekt obnovy 10% lesov v regióne strednej a východnej Európy (2,4 mil. ha RO, BG, UA, HU, SK) a zalesnenie ďalších 2,4 milióna hektárov degradovanej pôdy v týchto krajinách pomocou pôvodných druhov. Náklady 36 mld. eur (15 000 eur/ha).

## Vodné hospodárstvo

- ⌘ Zlepšenie legislatívy a prijatie ekonomických nástrojov pre rozvoj zadržiavania a opätovného využívania zrážkovej vody v poľnohospodárstve, v priemyselných prevádzkach a domácnostiach a odpadovej vody v domácnostiach.

## Ekologické poľnohospodárstvo

- ⌘ Program budovania miestnej logistiky pre spracované produkty prvovýroby ekologického poľnohospodárstva s cieľom zvýšenie podielu miestnych ekologických potravín v spotrebiteľskom koši. Podpora lokálnych distribučných centier potravín a kratších dodávateľských reťazcov. Vytváranie hospodárskych a sociálnych väzieb medzi malými ekologickými poľnohospodármi a spotrebiteľmi
- ⌘ Prijatť legislatívne a ekonomické nástroje na podporu miestnych ekologických potravín so zameraním podpory ich odbytu a využívania vo verejných stravovacích zariadeniach

## Opatrenia na zjemnenie vplyvov dekarbonizácie

- ⌘ Podmienená finančná podpora na modernizáciu, obnovu a inováciu energeticky a materiálovo náročných priemyselných operácií a čistejších technológií v oceliarskom, cementárskom alebo chemicko-technologickom priemysle.
  - Reteknologizácia najviac znečisťujúcich priemyselných odvetví (oceliarsky priemysel, hliník) s cieľom zvýšiť energetickú účinnosť a znížiť znečistenie.
- ⌘ Akciový fond pre špičkový priemysel a pre začínajúce podniky v ňom.
- ⌘ Program spravodlivého prechodu na nízkouhlíkovú ekonomiku - školiace programy na pomoc pre pracovníkov v transformujúcich sa odvetviach (napr. energetické spoločnosti, automobilový priemysel) a zabezpečiť primerané zaobchádzanie s pracovníkmi v odvetviach, ktoré zanikajú (napr. ťažba uhlia).



## Zainteresované strany, ktoré poskytnú vstup alebo svoj pohľad na plán zelenej obnovy:

Stále zastúpenie Európskej komisie v Slovenskej republike.

Budovy pre budúcnosť – profesijné združenie zastupujúce viac ako 150 spoločností podnikajúcich v oblasti výstavby a energetickej účinnosti budov

Incien – Inštitút cirkulárnej ekonomiky

ENVI-PAK – organizácia zodpovednosti výrobcov (Green dot)

NATUR-PACK – organizácia zodpovednosti výrobcov (Green dot)

Ekotrend Slovakia – zväz producentov bio produktov, bio potravín a záujemcov o ekologické poľnohospodárstvo

Slovenská asociácia fotovoltického priemyslu (SAPI)

Priatelia Zeme-CEPA, mimovládna environmentálna organizácia

doc. Ing. Marián Gogola PhD. and team, Univerzita Žilina, Oddelenie cestnej a mestskej dopravy

Ing. Zuzana Hudeková PhD., záhradný architekt, odborník na prispôsobenie sa zmene klímy a zelenú infraštruktúru

Ing. Martina Paulíková, expert na vodné hospodárstvo

## Bibliografia

**BPB. 2018.** Verejné Budovy - Kvalitná obnova. 2018.

**CISL. 2020.** Working towards a climate neutral Europe: Jobs and skills in a changing world. UK : GLG Europe, 2020.

**EC. 2018.** Impacts of circular economy policies on the labour market - Final report. 2018.

—. **2014.** The economic benefits of the Natura 2000 network . 2014.

—. **2019.** The EU Environmental Implementation Review - 2019 Country Report SLOVAKIA. 2019.

**ECF. 2014.** Cycling works. Jobs and Job Creation in the Cycling Economy. 2014.

—. **2018.** The benefits of cycling - Unlocking their potential for Europe. 2018.

**EEA. 2019.** Air quality in Europe 2019. 2019.

—. **2012.** Climate change impacts and vulnerability in Europe. 2012.

**European Parliamentary Research Service. 2016.** Closing the loop – new circular economy package. 2016.

—. **2019.** Europe's two trillion euro dividend. Mapping the cost of Non-Europe, 2019-2024. 2019.

**Golej, J a Páňik, M. 2016.** Makroekonomické dopady investícií do hĺbkovej obnovy budov na Slovensku. 2016.

**Hepburn, C, a iní. 2020.** Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change. Forthcoming. s.l. : Oxford University Press, 2020.

**IEP a UHP. 2017.** Revízia výdavkov na životné prostredie - Záverečná správa. 2017.

**IEP. 2018.** Oplatí sa čistiť odpadovú vodu? 2018.

**IRENA. 2020.** Global Renewables Outlook: Energy transformation 2050. 2020.

**Lacy, P a Rutqvist, J. 2015.** Waste to wealth: the circular economy advantage. . New York : : Palgrave Macmillan., 2015.

**Landrigan, J, Fuller, R a Adeyi, O. 2017.** The Lancet Commission on pollution and health. 2017.

**McKinsey Center for Business and Environment. 2015.** Growth Within: a circular economy vision for a competitive Europe. s.l. : Ellen MacArthur Foundation, 2015.

**MINDOP. 2017.** Aktualizácia Stratégie obnovy fondu bytových a nebytových budov. 2017.

**MŽP. 2019.** Zelenšie Slovensko: Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky. 2019.

**New Climate Economy. 2018.** Unlocking the Inclusive Growth Story of the 21 Century: Accelerating Climate Action in Urgent Times. 2018.

**VÚVH. 2019.** Alternatívne spôsoby čistenia odpadových vôd na Slovensku. 2019.

**World, G. B. C. 2014.** Health, Wellbeing & Productivity in Offices – The next chapter for green building. 2014.



## Box 1: Nástroje ochrany životného prostredia

Pre podporu zelenej obnovy hospodárstva môžeme, tak ako v prípade ochrany životného prostredia, aplikovať rôzne nástroje, primárne:

- » legislatívne
- » ekonomické
- » strategické a plánovacie
- » inštitucionálne
- » voľné prístupy - informačné, vzdelávanie, dobrovoľné dohody



### Ekonomické nástroje:

Poskytujú dôležité cenové signály na trhu a tým ovplyvňujú správanie výrobcov a spotrebiteľov. Ako také umožňujú aspoň do istej miery zahrnúť environmentálne náklady resp. prínosy do ceny produktu aj služby a tým priamo alebo nepriamo odradiť, či povzbudiť od kúpy konkrétneho produktu a služby. Normatívne alebo legislatívne nástroje majú za cieľ priamo ovplyvniť environmentálne správanie vo forme stanovenia povinností, cieľov, podmienok a následnej kontroly ich dodržiavania. Voľné nástroje zase predstavujú spôsoby na budovanie ekologického povedomia a zodpovednosti.

Ekonomické nástroje môžu mať rôzne funkcie, najčastejšie stimulačnú, kompenzačnú ale aj fiškálnu, ak generujú aj zdroj príjmov. Medzi ekonomické nástroje patria:

- » **Dane a poplatky**, ktoré aspoň čiastočným zahrnutím nákladov negatívnych externalít vyrovnávajú trhovú cenu škodlivých aktivít, v ktorej pôvodne nie sú zohľadnené.
- » **Odvody a úhrady**, ktoré predstavujú kompenzačné platby za záťaž resp. zásah do životného prostredia.
- » **Obchodovateľné povolenia** stanovujú limity pre používanie určitého zdroja alebo spôsobenej miery znečistenia a následne ich pretransformujú do individuálnych prístupových práv a povolení, ktoré sú obchodovateľné – typickými príkladmi sú emisné povolenky alebo povolenky na výlov rýb.
- » **Zálohové systémy** ako je nám dobre známy systém vratných fliaš, ktorý sa aplikuje aj na iné produkty – pneumatiky, batérie, motorové vozidlá a podobne. Ekonomickou motiváciou zvyšuje mieru návratnosti zberu.

- » **Dotácie** – ktoré stimulujú k realizácii konkrétnej investície alebo kúpe, ktorá by sa neudiala vzhľadom na existujúcu lacnejšiu náhradu, ktorá nemá v cene dostatočne internalizované environmentálne náklady (môže ísť o preferenčné daňové režimy a zvýhodnenia, priame granty, poskytnutie prostriedkov na projekty ochrany prírody, zvýhodnené pôžičky, garancie a pod.). Alebo môžu priamo i nepriamo znižovať použitie niečoho, čo má negatívny vplyv na životné prostredie.

### § Legislatívne nástroje:

Zahŕňajú široký rámec opatrení ako napríklad stanovenie zodpovednosti, povinností, práv, cieľov, úloh, pravidiel, podmienok, opatrení, štandardov (emisných, technologických, kvality) a podobne, ktoré sú ustanovené právnymi alebo administratívnymi predpismi a ktorých dodržiavanie následne kontrolujú, vyhodnocujú dotknuté inštitúcie a v prípade potreby vyžadujú aj potrebnú nápravu alebo ukladajú sankcie. Aj niektoré legislatívne nástroje a opatrenia majú potenciál zvýšiť dynamiku tvorby environmentálne orientovaných podnikateľských aktivít, hospodárskych hodnôt, či pracovných miest. Ako ukazuje prax z okolitých krajín odstránenie neodôvodnene obmedzujúcich, často prehnaných legislatívnych ustanovení napríklad pre koreňové čistiare odpadových vôd, niektoré vodozádržné či vodopriepustné opatrenia, alebo aktivity obehového hospodárstva, môže podporiť rozvoj podnikateľských aktivít a tvorbu pracovných miest.



### Voľné nástroje:

Medzi tieto nástroje patrí účasť verejnosti, lepšie a transparentné údaje, informačné kampane a stratégie (napr. na predchádzanie vzniku odpadu), environmentálna výchova, a dobrovoľné prístupy kam možno zaradiť aj zelené verejné obstarávanie. Miera úspechu dosiahnutia želaných výsledkov u voľných nástrojov závisí od ich prepojenia s realizáciou iných systémových riešení.





Plán  
**ZELENEJ**  
obnovy  
**2020**