



EURÓPSKA ÚNIA  
Európsky fond regionálneho rozvoja  
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO  
DOPRAVY  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



MINISTERSTVO  
HOSPODÁRSTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

# MOŽNOSTI MSP PRE VYUŽÍVANIE PRVKOV OBEHOVEJ EKONOMIKY - ZELENÝ RAST



Vydavateľ: Slovak Business Agency

© SBA, Bratislava, 2023

Všetky práva vyhradené.

Údaje, ktoré sú obsahom tejto publikácie, je možné použiť len s uvedením zdroja.

Neprešlo jazykovou úpravou.

## Obsah

<b>Zoznam Grafov a Tabuliek .....</b>	<b>3</b>
<b>Zoznam Skratiek .....</b>	<b>4</b>
<b>Manažérske zhrnutie.....</b>	<b>7</b>
<b>Úvod.....</b>	<b>10</b>
<b>1. Opis indikátorov životného prostredia.....</b>	<b>12</b>
1.1 Sektorové indikátory .....	12
1.2 Indikátory obehového hospodárstva.....	17
<b>2. Vývoj legislatívy v oblasti ochrany životného prostredia (ochrana zdravia a bezpečnosti obyvateľstva) v SR a právny rámec EÚ .....</b>	<b>27</b>
2.1 Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo .....	29
2.2 Legislatíva a právny rámec pre oblasť životného prostredia v SR.....	34
<b>3. Technologická náročnosť a náklady zavádzania čistých technológií, resp. príležitosti ekoinovácií, porovnanie SR a krajín EÚ v podpore zavádzania ekoinovácií a podpory rozvoja obehovej ekonomiky .....</b>	<b>43</b>
3.1 Náklady na ochranu životného prostredia v podnikoch .....	44
3.2 Európsky rámec a zdroje pre podporu zeleného rastu.....	50
3.3 Osobité plány vybraných členských krajín EÚ .....	52
3.4 Best Practices na úrovni vybraných krajín a cestovného ruchu .....	56
<b>4. Zhodnotenie verejných opatrení v oblasti zeleného rastu (uhlíková daň, spotrebné dane, uhlíková daň z motorových vozidiel, podpora inovácií a zelených dotácií)....</b>	<b>58</b>
4.1 Ekologické dane na Slovensku.....	59
4.2 Zelené VO .....	66
4.3 Podporné nástroje zeleného rastu (zelené inovácie a dotácie) .....	67
<b>5. Návrh odporúčaní na motiváciu MSP v prospech realizácie princípov obehového hospodárstva .....</b>	<b>71</b>
5.1 Prierezové opatrenia .....	72
5.2 Opatrenia zamerané na životný cyklus výrobku .....	76
<b>Záver.....</b>	<b>85</b>
<b>Použitá literatúra.....</b>	<b>87</b>

## Zoznam Grafov a Tabuliek

Graf č. 1: Vývoj produkcie skleníkových plynov (CO <sub>2</sub> ekvivalent) .....	13
Graf č. 2: Vývoj množstva odpadových vôd z priemyselnej výroby v rokoch 2005-2020 (v tis. m <sup>3</sup> ) .....	13
Graf č. 3: Vývoj množstva odpadových vôd v energetike (m <sup>3</sup> ) .....	14
Graf č. 4: Vývoj pomeru odpadov z dopravy (%) .....	15
Graf č. 5: Vývoj vzniku stavebných odpadov (t) .....	16
Graf č. 6: Produkcia celkového objemu odpadov v cestovnom ruchu (t) .....	17
Graf č. 7: Odpady z plastových obalov na obyvateľa (kg/obyv.) .....	18
Graf č. 8: Vývoj materiálovej stopy v rokoch 2008 – 2019 (t/obyv.) .....	19
Graf č. 9: Miera recyklácie odpadov z obalov v SR a EÚ-27 v rokoch 2005 – 2020 (%) .....	20
Graf č. 10: Miera recyklácie plastových obalov v SR a EÚ v rokoch 2005 – 2020 (%) .....	20
Graf č. 11: Miera recyklácie odpadov z papiera a lepenky v SR a EÚ 2005 – 2020 (%) .....	21
Graf č. 12: Miera recyklácie elektroodpadov v SR a EÚ v rokoch 2005 – 2020 (%) .....	22
Graf č. 13: Miera využívania recyklovaných materiálov v SR a EÚ v 2010 – 2021 (%) .....	23
Graf č. 14: Zamestnanosť v obchovom hospodárstve v SR a EÚ v rokoch 2010-2021 (%) .....	24
Graf č. 15: Počet patentov v oblasti recyklácie a druhotných surovín v rokoch 2010 – 2019 (ks/ mil. obyv.) .....	25
Graf č. 16: Spotrebná stopa SR a EÚ v rokoch 2010 – 2020 (vážené skóre) .....	25
Graf č. 17: Vývoj nákladov na ochranu životného prostredia v priemysle v SR v r. 2005 – 2020 (tis. EUR) .....	45
Graf č. 18: Vývoj nákladov na ochranu životného prostredia v energetike v SR v r. 2009 – 2020 (tis. EUR) .....	45
Graf č. 19: Náklady na ochranu životného prostredia v doprave (v tis. EUR) .....	46
Graf č. 20: Náklady na ochranu životného prostredia v cestovnom ruchu (v tis. EUR) .....	47
Graf č. 21: Klimatické opatrenia v SR do roku 2030 .....	58
Graf č. 22: Podiel jednotlivých kategórií daní súvisiacich so životným prostredím (ekologických daní) v SR v r. 2008 – 2021 (v %) .....	59
Graf č. 23: Podiel odvetví hospodárstva a domácností na daniach z energie v SR (v % za rok 2020) .....	60
Graf č. 24: Zmeny sadzieb dane z energie zo súčasných minimálnych úrovní na navrhovanú minimálnu úroveň v roku 2033 (neindexované na infláciu) .....	60
Graf č. 25: Úroveň dotácií na fosílna palivá v porovnaní s dotáciami na energiu z obnoviteľných zdrojov v krajinách EÚ-27 (2022) .....	61
Graf č. 26: Dosiahnuté skóre cien uhlíka vo vybraných krajinách Európy v r. 2018 (v %) .....	62
Tabuľka č. 1: Zoznam strategických dokumentov .....	34
Tabuľka č. 2: Sadzby na výpočet poplatkov za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd, koncentračné limity a bilančné limity .....	38
Tabuľka č. 3: Príklad – výdavky podniku na zníženie emisií do ovzdušia .....	49
Tabuľka č. 4: Vyčíslenie nákladov a úspor v MSP - Príklad existujúceho výrobného podniku .....	50
Tabuľka č. 5: Sadzby poplatkov za zápis vozidla podľa výkonu motora (Pkw) podľa zákona o správnych poplatkoch .....	64
Tabuľka č. 6: Koefficient zostatkovej hodnoty vozidla zodpovedajúci zostatkovej hodnote vozidla podľa veku vozidla v rokoch odo dňa prvej evidencie vozidla .....	64
Tabuľka č. 7: EKV podľa emisnej normy od 1.7.2023 .....	65

## Zoznam Skratiek

<b>atd.</b>	a tak ďalej
<b>B2B</b>	Business to Business (Biznis – Biznis)
<b>CO<sub>2</sub></b>	oxid uhličitý
<b>CNC</b>	Computer Numerical Control - počítačom (číslícovo) riadený stroj
<b>CNG</b>	Compressed Natural Gas - stlačený zemný plyn
<b>CPV</b>	Spoločný slovník obstarávania
<b>ČR</b>	Česká republika
<b>DPH</b>	daň z pridanej hodnoty
<b>EDCTP</b>	European and Developing Countries Clinical Trials Partnership - Partnerstvo európskych a rozvojových krajín pri klinických testoch
<b>EEA</b>	Európsky hospodársky priestor (EHP)
<b>EIA</b>	Environmental Impact Assessment - Posudzovanie vplyvov na životné prostredie
<b>EIC</b>	European Innovation Council (Európska inovačná rada)
<b>EIF</b>	European Investment Fund (Európsky investičný fond)
<b>EIT</b>	European Institute of Technology (Európsky technologický inštitút)
<b>EK</b>	Európska komisia
<b>EkoAP</b>	Akčný plán ekologických inovácií
<b>EKV</b>	ekologický koeficient vozidla
<b>EMAS</b>	Eco-Management and Audit Scheme - Schéma pre environmentálne manažérstvo a audit
<b>ES</b>	Európske spoločenstvo
<b>EŠIF</b>	Európske štrukturálne a investičné fondy
<b>EU ETS</b>	European Union Emissions Trading System - Európsky systém pre obchodovanie s emisiami
<b>EUR</b>	Euro (jednotná európska mena)
<b>EÚ</b>	Európska únia
<b>EÚ-27</b>	Európska únia (27 členských krajín)
<b>ha</b>	hektár
<b>HDP</b>	hrubý domáci produkt
<b>IKT</b>	Informačné a Komunikačné technológie
<b>IPKZ</b>	Integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania
<b>kW</b>	kilowatt
<b>LPG</b>	Liquified Petroleum Gas – skvapalnený ropný plyn
<b>m<sup>3</sup></b>	meter kubický

<b>MH SR</b>	Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
<b>mil.</b>	milión
<b>mld.</b>	miliarda
<b>MoF</b>	Modernizačný fond
<b>MSP</b>	malé a stredné podniky
<b>MW</b>	Megawatt
<b>MWe</b>	Megawatt elektrický
<b>MWh</b>	Megawatthodina
<b>MŽP SR</b>	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
<b>obyv.</b>	obyvateľ/obyvatateľov
<b>OECD</b>	Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj
<b>OEM</b>	Original Equipment Manufacturer – originálny výrobca výrobku
<b>OZE</b>	obnoviteľné zdroje energie
<b>PPVO</b>	Program predchádzania vzniku odpadu
<b>POH</b>	Program odpadového hospodárstva
<b>QR</b>	Quick Response - rýchla reakcia
<b>resp.</b>	respektíve
<b>RFID</b>	Radio Frequency IDentification - vysokofrekvenčná identifikácia
<b>RIS3</b>	Stratégia výskumu a inovácií pre inteligentnú špecializáciu Slovenskej republiky
<b>RMC</b>	Raw Material Consumption – spotreba primárnych surovín
<b>SARIO</b>	Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu
<b>SAV</b>	Slovenská akadémia vied
<b>SAŽP</b>	Slovenská agentúra životného prostredia
<b>SBA</b>	Slovak Business Agency
<b>SHMÚ</b>	Slovenský hydrometeorologický ústav
<b>SIH</b>	Slovak Investment Holding
<b>SO<sub>2</sub></b>	Oxid siričitý
<b>SR</b>	Slovenská republika
<b>t</b>	tona
<b>t.j.</b>	to jest
<b>tis.</b>	tisíc
<b>TZL</b>	tuhé znečisťujúce látky
<b>USA</b>	Spojené štáty americké
<b>VO</b>	verejné obstarávanie

<b>VVaI</b>	Výskum, vývoj a inovácie
<b>Zb.</b>	Zbierka (zákonov z čias ČSFR)
<b>Z.z.</b>	Zbierka zákonov

## Manažérske zhrnutie

Zelená ekonomika a obehové hospodárstvo je podľa medzinárodných inštitúcií, akými sú EK či OECD, kľúčovou podmienkou ďalšieho trvalého rastu pokiaľ ľudstvo nechce príliš rýchlo vyčerpať neobnoviteľné zdroje. Tým by sa vývoj svetovej ekonomiky výrazne spomalil a bolo by potrebné prijímať krízové scenáre. Preto si mnohé krajiny vrátane Slovenska kladú ciele zamerané na zmenu lineárneho výrobného-spotrebného modelu typu vyrob-spotrebuj-odhod' na cirkulárny, ktorý ráta s vrátením podstatných častí, alebo celkových produktov naspäť do výroby a spotreby. Týmto spôsobom sa výrazne šetria zdroje základných surovín vrátane energie.

Pre dodržiavanie cieľov spojených s cirkulárnou ekonomikou sa sleduje množstvo dát naviazaných na životné prostredie, spotrebu a množstvo surovín, ktoré sú vypúšťané do prostredia, resp. končia na skládkach a tie, ktoré sa vracajú naspäť do výroby a spotreby.

SR sleduje 38 kľúčových indikátorov, ktoré majú významný vplyv na životné prostredie. Mnohé z nich sú spojené s obehovou ekonomikou, ako napríklad produktivita zdrojov, nakladanie s odpadmi, ich triedenie a skládkovanie, využívanie vody, alebo ukazovatele spojené so sektormi priemyslu, energetiky, dopravy, či cestovného ruchu.

Tvorba odpadov má na Slovensku dlhodobu rastúcu tendenciu, pričom medzi rokmi 2005 až 2021 len produkcia komunálnych odpadov vzrástla o 77,5 %. Najväčším producentom odpadov spomedzi hospodárskych sektorov je priemysel s 23 %-ným podielom. Pozitívne je, že miera skládkovania má klesajúci trend, pričom sa v období od roku 2005 do roku 2021 znížila z pôvodných 78 % na 40,1 %. V recyklácii komunálneho odpadu urobilo Slovensko pokrok, ale aj napriek tomu je mierne pod priemerom EÚ-27 v zbere triedeného odpadu.

Medzi dôležité dáta v oblasti zeleného rastu patrí aj skupina osobitne sledovaných obehových ukazovateľov, ktoré sa zameriavajú na výrobu a spotrebu, nakladanie s odpadmi, druhotné suroviny, či konkurencieschopnosť a inovácie v podnikoch. Tu napríklad v plastových obaloch produkcia Slovenska narástla medzi rokmi 2005 - 2022, ale stále je takmer o štvrtinu nižšia ako priemer EÚ-27. V recyklácii odpadov z obalov dosahuje Slovensko vyššiu úroveň, ako je priemer EÚ-27, keď v posledných rokoch dokážeme recyklovať okolo 70 % týchto odpadov. Na druhej strane dokážeme využívať recyklované materiály len na 8 %, pričom priemer EÚ sa pohybuje medzi 10 % až 12 %.

Zaujímavým ukazovateľom je aj produktivita zdrojov, čiže miera toho, akú hodnotu vieme dosiahnuť z kg materiálu. Na Slovensku to bolo v roku 2021 1,32 EUR za kg, pričom v EÚ-27 táto hodnota dosahovala až 2,10 EUR za kg.

Kľúčovým dokumentom pre EÚ je Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo. Tento dokument pomenúva stav, v ktorom sa nachádzame, a zároveň konštatuje v akom stave by sa mala ocitnúť Európa v roku 2050. Dokument rámcuje a pomenováva oblasti, ktoré je potrebné riešiť a určuje smer, ktorý by mal viesť k zmenám. Medzi kľúčovými krokmi je napríklad aj navrhovanie udržateľných výrobkov, keďže až 80 % vplyvov výrobkov na životné prostredie sa ukazuje už vo fáze dizajnu. Ďalším dôležitým bodom je posilnenie postavenia spotrebiteľov a verejných obstarávateľov. V rámci tohto kroku sa pracuje na práve na opravu, či na dostupnosti náhradných dielov v prípade IKT a elektroniky. Zároveň by sa mala posilňovať obehovosť vo výrobných procesoch a podporovať spolupráca v oblasti cirkulárnej ekonomiky, najmä medzi MSP a klastrami.

Akčný plán identifikuje aj hodnotové reťazce pre kľúčové výrobky ako je elektronika a IKT, batérie a vozidlá, obaly, plasty, textilné výrobky, stavebníctvo a budovy, potraviny a živiny. Ďalším základným princípom je menej odpadu a viac hodnoty, v rámci ktorého by

mali byť zavedené politiky predchádzania vzniku odpadu, zvyšovanie obehovosti bez toxických látok, vytvorenie fungujúceho trhu EÚ s druhotnými surovinami, či riešenie vývozu odpadu z EÚ.

Na Slovensku je zásadnou legislatívou zameranou na obehové hospodárstvo Zákon o odpadoch, ktorý v tomto smere stanovuje povinnosti pre pôvodcov odpadov a identifikuje možnosti pre spracovateľov odpadov, kde je široké pole pôsobnosti pre MSP. Zákon o vode má v sebe prvky obehového hospodárstva tým, že stanovuje poplatky za vypúšťanie odpadových vôd a núti subjekty k opätovnému využívaniu vôd a používaniu dažďovej vody a podobne. Zákon o ovzduší je na jednej strane motivačný, keďže núti subjekty znižovať emisie, na druhej strane z neho vyplývajú pre podnikateľov obmedzenia. Toto je citeľné najmä pri energetickom zhodnotení odpadov, keďže aj tieto procesy produkujú emisie a zákon v tomto smere rozvoj aktivít limituje. Zákon o Integrovannej prevencii a kontrole znečisťovania (IPKZ) životného prostredia určuje podmienky pre povoľovanie prevádzok, čiže je potenciálne obmedzujúci pre podnikateľské aktivity. Zároveň zaväzuje podnikateľov využívať najlepšie dostupné technológie, čím chráni životné prostredie. Zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (EIA) a Stavebný zákon predstavujú administratívne bariéry pri podnikateľskej činnosti, osobitne pre MSP skrz vysokú nákladovosť. Novela stavebného zákona z roku 2022 napríklad nezaviedla povinnosť používať recyklované materiály pri výstavbe, ani iné odporúčané princípy obehového hospodárstva, hoci sa to očakávalo. Zákon o verejnom obstarávaní (VO) umožňuje uplatniť princípy obehového hospodárstva cez tzv. zelené VO, zároveň však umožňuje použiť toto kritérium len na 10 % váhy pri posudzovaní návrhov.

Technológie, ktoré sú šetrnejšie k životnému prostrediu, sú všeobecne považované za finančne náročné a vyžadujú si viac špecifických činností a vedomostí. Na druhej strane často znižujú v konečnom dôsledku výrobné náklady v podobe šetrenia energie a surovinových zdrojov. Podniky sú v súčasnosti na ich zavádzanie motivované tlakom odberateľov požadujúcich zodpovednejšie správanie voči životnému prostrediu a zároveň aj konečných spotrebiteľov, ktorí si čoraz viac uvedomujú potrebu udržateľných výrobných a spotrebných modelov.

Priemyselné podniky vynakladajú na základe legislatívy značnú časť prostriedkov na ochranu životného prostredia. Tento ukazovateľ mal v priebehu rokov 2005 až 2020 kolísavú tendenciu. V roku 2020 predstavoval takmer 30 % z celkových nákladov priemyselných podnikov. Individuálne náklady na čisté technológie sa líšia prípad od prípadu v závislosti od veľkosti prevádzky a typu technológie. Napríklad podľa konkrétnych projektov v podnikoch sa inštalácia fotovoltaických panelov s výkonom do 1 MWe pohybuje cenovo v rozpätí od 750 tis. až do 1 mil. EUR podľa náročnosti technológie a typu projektu v danom podniku. Ďalší príklad, ktorý obsahuje tento dokument (predkladaná analýza), je zmena spôsobu chladenia v podniku zameranom na výrobu plastov pre automobilový a elektrotechnický priemysel. Nová technológia výrazne šetrí spotrebu vody, náklady na údržbu, náhradné diely a zároveň zvyšuje spoľahlivosť a kvalitu výroby. Napriek tomu, že podnik na jej zavedenie vynaloží vyše 1 mil. EUR, investícia sa podľa predbežných prepočtov vráti v priebehu dvoch až troch rokov.

Medzi položky, ktoré sa zaraďujú do nákladov na životné prostredie, môžeme rátať aj rôzne druhy daní a poplatkov uplatňovaných v rámci daňových systémov jednotlivých krajín. Medzi základné opatrenia patria tri druhy daní a poplatkov, ako dane z energie, dane z dopravy a dane za znečistenie. Najväčší podiel na týchto ekologických daniach na Slovensku, v roku 2020 až 90 %, mali dane z energie, pod ktoré sa zaraďujú dane z uhlia, zemného plynu, za umiestnenie jadrového zariadenia, z úhrad za uskladnenie zemného plynu a emisné kvóty. Medzi dane z dopravy zaraďujeme cestnú daň, či poplatok za registráciu motorového vozidla. Medzi dane za znečistenie patria poplatky za vypúšťanie odpadových vôd, emisií a využívanie dobývacieho priestoru.

Opatreniami na zlepšenie životného prostredia nie sú len dane a poplatky. V budúcom období to bude aj Plán obnovy a odolnosti, ktorý ráta s výdavkami v oblasti zelenej ekonomiky vo výške 2,301 mld. EUR. Tieto by mali byť smerované do OZE a energetickej infraštruktúry, obnovy budov, udržateľnej dopravy, dekarbonizácie priemyslu a adaptácie na zmenu klímy. Ďalším významným zdrojom by mal byť Operačný program Slovensko, ktorý do oblasti Zelenšie Slovensko investuje 4,2 mld. EUR a do Fondu na spravodlivú transformáciu 441 mil. EUR. V neposlednom rade je významným hráčom v tejto oblasti aj Environmentálny fond, ktorý bude podporovať aktivity v oblasti odpadov a prechodu na obehové hospodárstvo.

Obehové hospodárstvo a aktivity v tejto oblasti sú všade na svete podporované aj z verejných zdrojov. Jedným zo zámerov tohto dokumentu je aj náčrt možných opatrení, ktoré by bolo možné uplatniť aj na Slovensku. Identifikované opatrenia sú rozdelené na prierezové a zamerané na životný cyklus výrobku. V prierezových opatreniach sú zaradené také oblasti ako veda, výskum a inovácie, vzdelávanie a budovanie povedomia a ekonomické nástroje. Životný cyklus výrobku tvorí dizajn, výroba a regenerácia, distribúcia a logistika, spotreba, použitie, opätovné použitie a oprava, zber a recyklácia.

Už z tohto rozdelenia sú zrejmé možné podporné opatrenia. Napríklad v oblasti vedy je to podpora spolupráce podnikovej, výskumnej a akademickej obce, podpora komunikácie stakeholderov, podpora overovania obchodných modelov v obehovom hospodárstve, medzinárodnej spolupráce, transferu technológií, či spinn off-ov. V rámci vzdelávania je navrhovaná podpora aktivít v oblasti tvorby vzdelávacích centier, podnikateľského vzdelávania, osvetových aktivít, kampaní, informovanosti podnikateľov a podobne. Medzi finančnými nástrojmi je to tvorba špeciálnych fondov pre výskum a inovácie, cirkulárne obchodné modely, dotačné programy pre zavádzanie technológií, či investičné stimuly pre väčšie investičné celky. Medzi podporované aktivity by mali byť rôznymi spôsobmi zaradené všetky fázy životného cyklu výrobku, ako dizajn, výroba a regenerácia, distribúcia a logistika, spotreba, či zber a recyklácia. Medzi možnými opatreniami boli identifikované také ako štítkovanie, výchova spotrebiteľov, podpora komunitných centier, podpora opráv až po investície do triedenia a recyklácie, či podpora výrobkov, ktoré používajú recyklované materiály.

## Úvod

Obehová ekonomika sa stala prioritou mnohých vyspelých krajín, a najmä EÚ, a je jedným z kľúčových cieľov EÚ známy ako Green Deal. EK prijala v roku 2015 Akčný plán pre obehové hospodárstvo, ktorý bol v roku 2020 aktualizovaný. Plán obsahuje množstvo konkrétnych opatrení pokrývajúcich všetky články hodnotového reťazca od výroby, cez spotrebu, opravy a repasovanie, nakladanie s odpadom, až po návrat surovín naspäť do hospodárstva a ich využívanie v podobe druhotných surovín v novom výrobnom cykle. Obehové hospodárstvo je jedným z kľúčových článkov cieľa Európskej zelenej dohody pre udržateľný rast (Green Deal) a napĺňanie cieľa, ktorým má byť klimatická (uhlíková) neutralita do roku 2050.

V oblasti názvoslovia, ktoré sa používa v analýze pre pomenovanie princípu „obehová ekonomika“, sa stretávame z rôznymi pojmami. Problémom je, že sa s nimi nepracuje ako so synonymami, následkom čoho dochádza k dezinterpretáciám, z čoho pramení až nepochopenie celého princípu. Oficiálny anglický výraz používaný v EÚ je „Circular Economy“, ktorý sa do slovenského jazyka v oficiálnych dokumentoch prekladá ako „obehové hospodárstvo“. V ČR sa používa oficiálny rovnaký výraz „oběhové hospodářství“. Rovnako sa ale stretáme v oboch krajinách s výrazom „cirkulárna ekonomika/cirkulární ekonomika“ a „obehová ekonomika/oběhová ekonomika“. Prakticky ale ide o pomenovanie rovnakého princípu, a tieto výrazy sú synonymá a je ich možné zamieňať. Za podmienky, že chápeme ich rovnaký význam a nerozlišujeme oblasti aplikácie. V analýze sa preto objavujú všetky zaužívané verzie – obehová ekonomika, cirkulárna ekonomika a obehové hospodárstvo.

Viacero vyspelých krajín EÚ vypracovalo svoje plány (Road Maps) pre obehovú ekonomiku už takmer pred dekadou a v súčasnosti pracujú na ich implementácii. V tomto dokumente sa okrem iného venujeme aj príkladom priamo z praxe práve vedúcich krajín ako je Nemecko, Francúzsko, Holandsko, či Dánsko.

SR prijala viacero dokumentov, ktoré obsahujú prvky pre podporu cirkulárneho hospodárstva. V spolupráci s OECD bola takisto vypracovaná tzv. Roadmap pre obehovú ekonomiku, ktorá sa zameriava vo svojich odporúčaniach na niekoľko perspektívnych oblastí. V nej sa konštatuje, že materiálová spotreba na Slovensku narástla a hoci jej sa rast podarilo oddeliť od rastu HDP, je predpoklad, že sa zvýši do roku 2050 o 50 %. Toto všetko bude klásť veľké nároky na uplatňovanie princípov obehovej ekonomiky tak, aby sa lineárny spôsob výroby a spotreby dostal do cirkulárneho modelu a vzácne primárne zdroje sa opätovne využívali. V tomto dokumente sa odporúča, aby sa Slovensko sústredilo na stavebníctvo, potraviny a bioodpad ako prioritné oblasti s mimoriadne veľkým potenciálom pre efektívne využívanie zdrojov a obehové hospodárstvo.

Ďalším strategickým dokumentom je Operačný program Slovensko pre aktuálne programovacie obdobie EÚ 2021 – 2027 a využívanie EŠIF, v ktorom je kľúčový práve zelený rast a vyčlenené podporné nástroje pre zelené podnikanie MSP, vzdelávanie a tvorbu nových pracovných miest iniciovaných novými obchodnými modelmi.

Táto analýza mapuje základné ukazovatele v oblasti životného prostredia a porovnáva ich s hodnotami v zahraničí, najmä v EÚ, ktorá je pre nás benchmarkom a štandardnou úrovňou, s ktorou sa porovnáваме. Množstvo dát sa venuje aj takzvaným obehovým ukazovateľom, ktoré sa na Slovensku v poslednom období sledujú. V dokumente sú zmapované základné právne normy, ktoré sa týkajú témy obehového hospodárstva a majú výrazný vplyv na podnikanie, ako sú napríklad zákon o odpadoch, zákon o vodách, zákon o pôde, či stavebný zákon. Samozrejme nie sú vynechané ani základné dokumenty týkajúce sa obehového hospodárstva na európskej úrovni.

V oblasti životného prostredia, ktoré je úzko spojené s obehovou ekonomikou, platí množstvo opatrení v podobe daní a poplatkov, ktoré regulujú nakladanie so surovinami, odpadmi, či ťažbu nerastného bohatstva, používanie vody, alebo sa týkajú fosílnych zdrojov energie a emisií s tým spojených. Na druhej strane verejné zdroje ako štátny rozpočet, fondy EÚ, či Envirofond vytvárajú a poskytujú podporné nástroje zamerané aj na cirkulárnu ekonomiku. Tie sú zmapované v jednej z častí tejto analýzy.

V poslednej kapitole je vytvorený náčrt opatrení pre podporu obehového hospodárstva, ktoré môže byť rozvinuté a implementované na Slovensku v budúcom období. Týkajú sa prierezových tém, ako je vzdelávanie, výskum a vývoj, alebo finančné nástroje. Zaoberajú sa aj životným cyklom produktu ako je dizajn, výroba, logistika a balenie, spotreba, zber a recyklácia.

Obrázok č. 1: Model obehového hospodárstva (menej surovín, menej odpadu a emisií)



Zdroj: europa.eu, 2023

## 1. Opis indikátorov životného prostredia

Indikátory životného prostredia predstavujú súbor dôležitých a komplexných dát pre sledovanie kvality environmentu v danej krajine. Na Slovensku sa dlhodobo sleduje 38 kľúčových vybraných ukazovateľov, ktoré majú významný vplyv na životné prostredie v rámci jeho zložiek, faktorov i nástrojov starostlivosti.

Kľúčové indikátory sledujú také aspekty akými sú ovzdušie, zmena klímy, voda, horninové prostredie, pôda, biodiverzita, odpady, materiálové toky, hluk, ekonomické nástroje, lesníctvo, pôdohospodárstvo, energetika, doprava, či priemyselná výroba. Je to komplex ukazovateľov, ktoré sledujú napríklad kvalitu ovzdušia, emisie vypúšťaných znečisťujúcich látok do ovzdušia, emisie skleníkových plynov, teplotu vzduchu a atmosferické zrážky. V rámci ukazovateľov o vode sú sledované odpadové vody, využívanie vody, kvalita povrchových a podzemných vôd, či pitná voda. Z hľadiska odpadov je sledovaný vznik odpadov, prúdy odpadov, zber, triedenie a skládkovanie odpadov. Tieto položky sú signifikantné aj z hľadiska podnikania, nakoľko tvoria časť nákladov podnikateľských subjektov a sú dôležitým prvkom cirkulárnej ekonomiky. V tomto ohľade sú zaujímavé aj ukazovatele materiálových tokov, ktoré popisujú produktivitu zdrojov, čiže to, aká hodnota sa vyprodukuje z použitých materiálov. Ukazovatele ekonomických nástrojov sledujú dane s environmentálnym aspektom a náklady na ochranu životného prostredia.

Sektorové indikátory sledujú šesť vybraných odvetví, ktorými sú priemysel, energetika, doprava, poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo a cestovný ruch. V rámci sektorových ukazovateľov sa sleduje využívanie OZE, energetická spotreba v priemysle, úbytky pôd na priemyselnú výstavbu, priemyselné odpadové vody a spotreba vody v priemysle, odpady v priemysle a emisie skleníkových plynov. V odvetví dopravy sa sleduje konečná energetická spotreba, využívanie ekologických palív v doprave, odpady z dopravy a emisie znečisťujúcich látok a emisie skleníkových plynov.

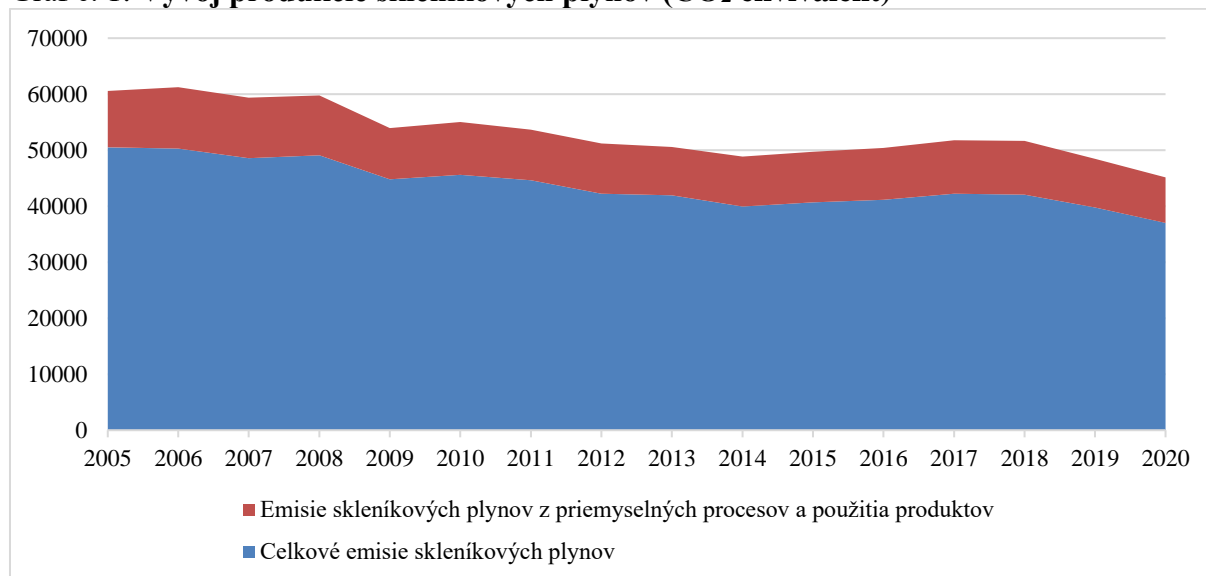
### 1.1 Sektorové indikátory

Vplyv na životné prostredie majú aj jednotlivé odvetvia národného hospodárstva. Sektory ako priemysel, energetika, doprava, stavebníctvo, či cestovný ruch vplývajú na kvalitu života a predstavujú určitú environmentálnu záťaž.

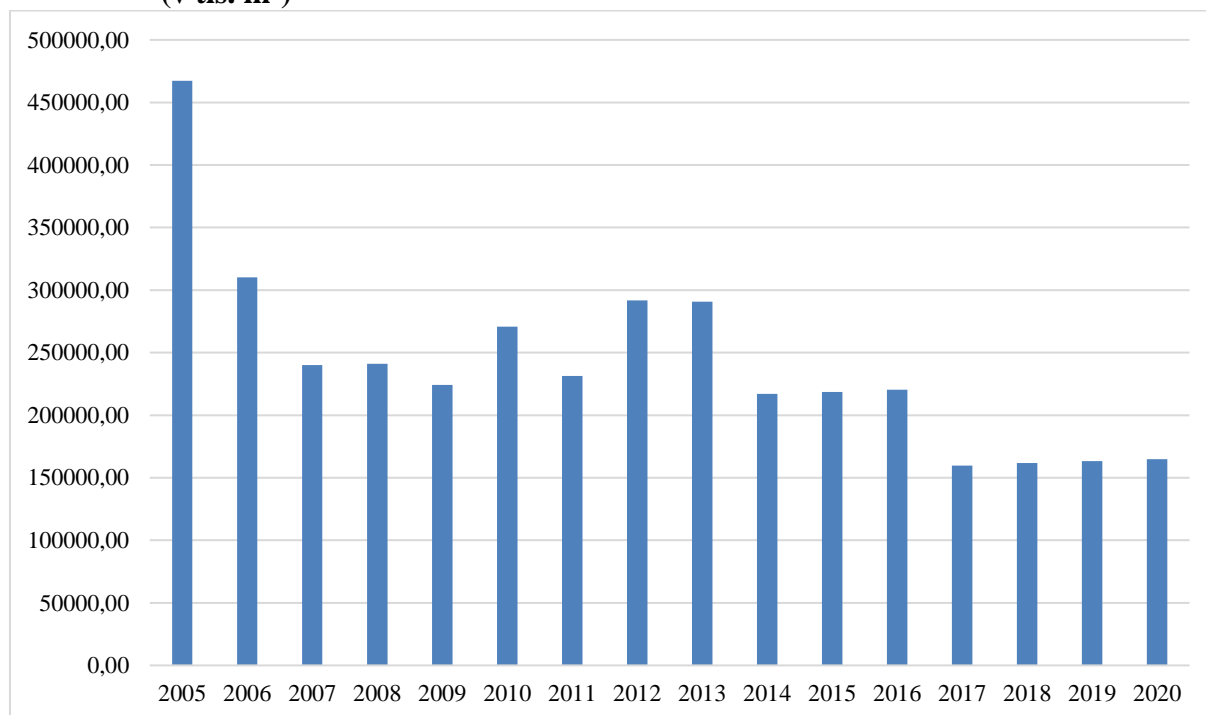
**Priemysel** na Slovensku spôsobuje viaceré environmentálne záťaže, resp. prispieva k znečisťovaniu životného prostredia.

Prvým nepriaznivým vplyvom sú úbytky poľnohospodárskej aj lesnej pôdy. Tieto zábery majú kolísavú tendenciu a najvýraznejšie boli v roku 2009, kedy bolo na priemyselnú výstavbu zabraných 805 ha poľnohospodárskej pôdy. Od roku 2011 tieto zábery nedosahovali ročne ani 100 ha s výnimkou rokov 2013 a 2016. Dôležitým faktorom sú aj odpadové vody, ktoré sú vypúšťané do povrchových vôd. Trend je pozitívny, pričom medzi rokmi 2005 až 2020 bolo zaznamenané zníženie objemu vypúšťaných odpadových vôd o 64,7 %.

Emisie škodlivých látok produkovaných priemyslom tiež znečisťujú životné prostredie. Čo je pozitívne, je fakt, že ich množstvo klesá takmer vo všetkých ukazovateľoch. Znížila sa produkcia nemetanových prchavých organických látok rovnako ako oxidov síry, oxidov uhlíka aj dusíka. Zmenšuje sa množstvo emisií ťažkých kovov z priemyselných procesov do ovzdušia, ako sú olovo, kadmium a ortuť. Problematickými zostávajú prachové častice, ktorých produkcia má v sledovanom období kolísavý trend.

**Graf č. 1: Vývoj produkcie skleníkových plynov (CO<sub>2</sub> ekvivalent)****Zdroj:** SHMÚ, 2023

Podľa údajov SHMÚ emisie skleníkových plynov z priemyselnej produkcie klesajú v období od roku 2005 do 2020 z hodnoty 50 tis. t na menej ako 40 tis. t, aj keď v roku 2017 zaznamenali mierny nárast, no trend poklesu je zachovaný. Znižovanie produkcie skleníkových plynov v priemysle je problematické. Produkcia je dôsledkom technologických procesov, ktoré vytvárajú surové materiály, alebo aj výrobky. Znižovanie množstva emisií v technologických procesoch je finančne náročné a navyše ho obmedzujú aj technické a technologické limity. Preto v sektore priemyslu nebolo zaznamenané medzi rokmi 2005 – 2020 výrazné zníženie produkcie skleníkových plynov.

**Graf č. 2: Vývoj množstva odpadových vôd z priemyselnej výroby v rokoch 2005-2020 (v tis. m<sup>3</sup>)****Zdroj:** SHMÚ, 2023

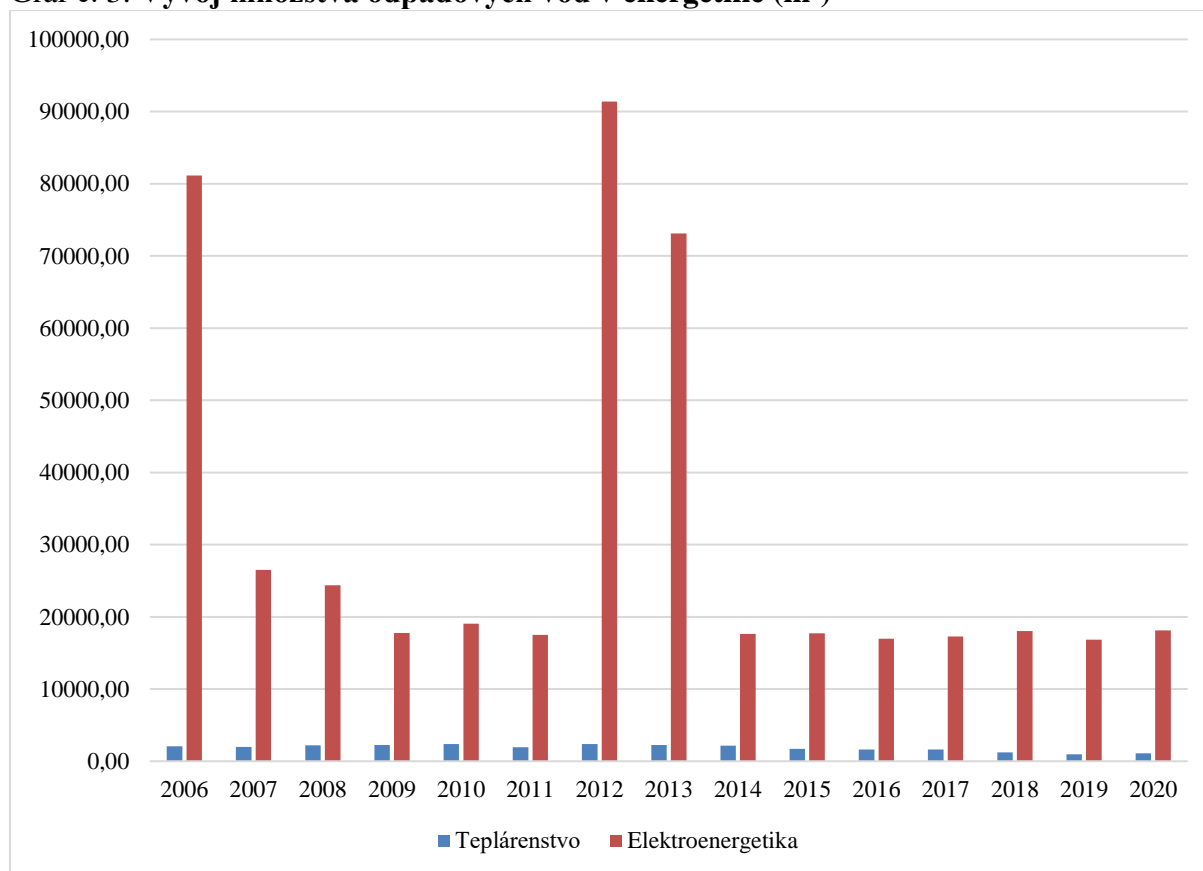
V produkcii odpadov z priemyslu bol zaznamenaný medzi rokmi 2008 až 2020 relatívne výrazný pokles vo výške 31,5 %, pričom priemysel sa podieľal na ich produkcii v rámci sektorov hospodárstva približne 30 %. Rovnako sa v tomto období znížila produkcia nebezpečných odpadov až o vyše 40 %.

**Energetika** je dôležitým odvetvím hospodárstva SR, pričom jedným z ukazovateľov efektívnosti je aj porovnanie energetickej náročnosti vo vzťahu k rastu HDP. Pozitívom v tomto smere je, že v období rokov 2005 – 2020 bol zaznamenaný pokles energetickej náročnosti slovenského hospodárstva o 44,1 %. Napriek týmto pozitívam má Slovensko ôsmu najvyššiu energetickú náročnosť v rámci EÚ.

Odvetvie energetiky používa vo svojich technologických procesoch vodu, a teda vypúšťa aj odpadové vody. Z dlhodobého hľadiska má vývoj množstva vypúšťaných odpadových vôd nejednoznačnú tendenciu, hoci v porovnaní rokov 2006 až 2020 badať evidentný pokles. Najviac sa na vypúšťaných odpadových vodách podieľa elektroenergetika, až po nej nasleduje teplárenstvo.

Energetika sa podieľa aj na produkcii emisií základných znečisťujúcich látok do ovzdušia. V tomto smere bol zaznamenaný zostupný trend všetkých sledovaných látok, ako sú oxidy síry, dusíka, uhlíka, nemetánových prchavých látok, prachových častíc aj ťažkých kovov. Napríklad emisie oxidu siričitého (SO<sub>2</sub>) poklesli v období rokov 2005 – 2020 o 92,7 % a rovnako pozitívny trend bol zaznamenaný aj vo vypúšťaní oxidov dusíka (NO<sub>x</sub>) do ovzdušia, ktoré v sledovanom období kleslo o takmer 54 %.

Graf č. 3: Vývoj množstva odpadových vôd v energetike (m<sup>3</sup>)



Zdroj: SHMÚ, 2023

Vývoj produkcie vypúšťaných odpadových vôd je v sledovanom období štandardný s výnimkou rokov 2012 a 2013. V tomto období prešla elektrárň Vojany z cirkulačného

spôsobu chladenia na prietochný, čo spôsobilo výrazný nárast. V roku 2014 sa vrátila späť k cirkulačnému chladeniu.

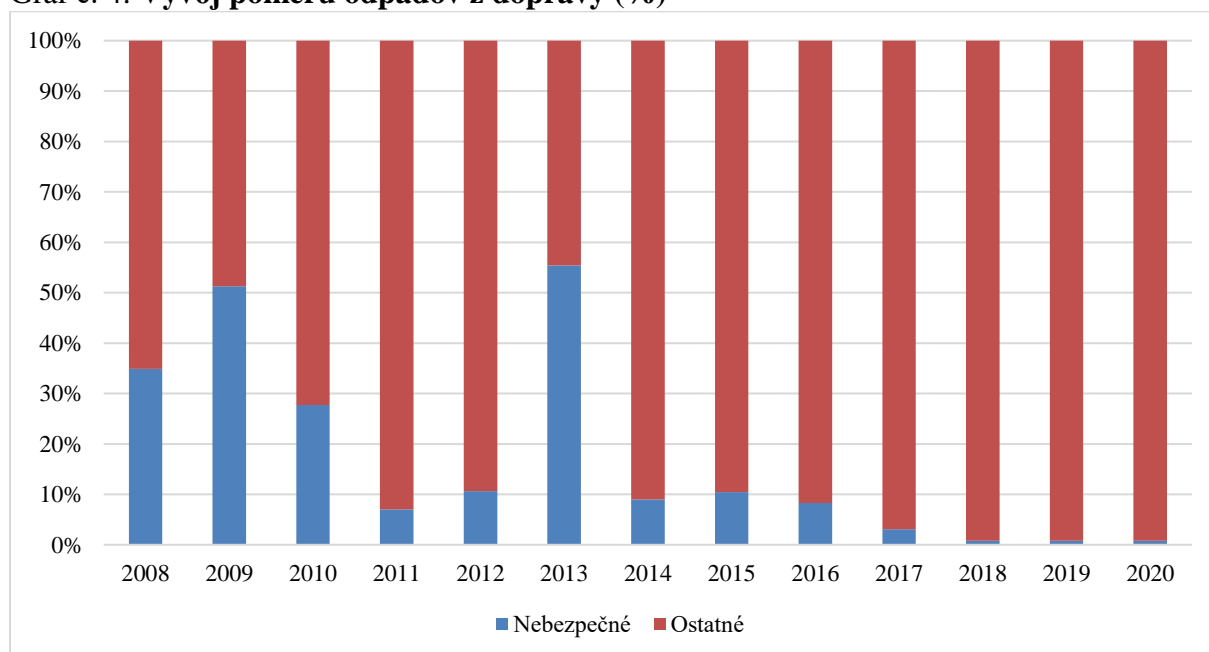
Na produkcii skleníkových plynov sa zvykne vo svete výrazne podieľať najmä energetika, a to najmä pri spaľovaní fosílnych palív. Z dlhodobého hľadiska klesla na Slovensku výrazne produkcia skleníkových plynov, a to tak, že oproti roku 1990 je v roku 2020 na úrovni 64,5 %. Tento pozitívny vývoj bol dosiahnutý najmä zmenou palivovej základne v energetike v prospech čistých palív, napríklad väčším využívaním plynu, reštrukturalizáciou priemyslu a využívaním efektívnejších technológií.

Pozitívny vývoj zaznamenáva aj produkcia odpadu v energetike, keď tak od roku 2005 do roku 2020 poklesla o 40 %. Odpad z energetiky vzniká najmä pri spaľovaní uhlia vo forme popola, trosky, škvary a popolčeka. V plynárenstve vzniká vyše 50 druhov odpadov, a to najmä z prevádzky, ako je napríklad oprava a údržba plynovodov, objektov, či technologických zariadení. Podstatný je v tomto smere klesajúci trend.

**Doprava** je jedným z výrazných znečisťovateľov životného prostredia a medzi negatívne prvky, ktoré produkuje, patrí odpad, emisie látok do ovzdušia vrátane skleníkových plynov a špecificky aj hluková záťaž, ktorú spôsobuje.

Sektor dopravy je rátaný medzi významné zdroje odpadov, pričom tzv. nebezpečné odpady predstavujú na celkovej produkcii odvetvia 2 %. Medzi odpady, ktoré produkuje sektor dopravy, patria ropné produkty ako mazacie prostriedky a pohonné hmoty, ktoré negatívne zasahujú pôdu a povrchové vody. Podstatnú časť odpadov tvoria aj súčasti vyradených motorových dopravných prostriedkov, z čoho železné kovy tvoria 65 – 80 %, farebné kovy približne 6 % a pneumatiky 4 – 5 %. V prípade vyradených dopravných prostriedkov zo železničnej dopravy prevládajú železné kovy, ktoré tvoria až 90 % odpadov, farebné kovy sa na odpade podieľajú 8 % a akumulátory predstavujú 4 %.

Graf č. 4: Vývoj pomeru odpadov z dopravy (%)



Zdroj: ŠÚSR, MŽP SR, 2023

Pri tejto skladbe sa väčšina odpadov rieši recykláciou a až následne spaľovaním a skládkovaním. V prípade pneumatík dlhodobo prevláda ich zhodnocovanie, kde v roku 2020 sa ich materiálovo zhodnotilo vyše 87 % a energeticky takmer 9 %.

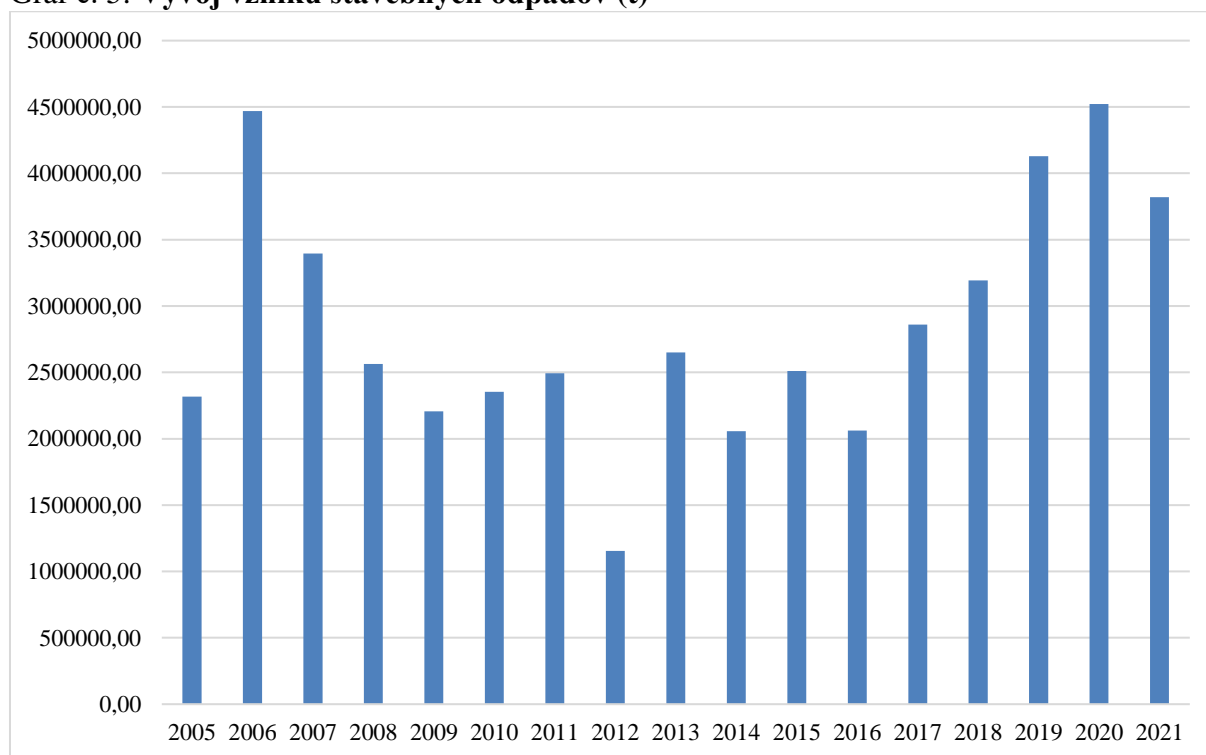
Sektor dopravy má svoj podiel aj na emisiách škodlivých látok, pričom celkovo zo všetkých odvetví hospodárstva Slovenska sa na nich podieľa vyše 6 % na produkcii oxidov uhlíka a 44 %-ný podiel má na oxidoch dusíka. Napriek tomu, že tento sektor je často preberaný na všetkých úrovniach, jeho produkcia škodlivých látok do ovzdušia klesá, a to najmä pričinením prísnej legislatívy a obnovovaním vozového parku. V období medzi rokmi 2005 – 2019 najvýraznejšie poklesli emisie, a to až o vyše 90 %. Emisie oxidov dusíka majú kolísavú, no napriek tomu klesajúcu tendenciu, pričom v danom období poklesli až o vyše 47 %. Rovnaký trend majú aj ostatné škodlivé látky.

Odvetvie **stavebníctva** je významným sektorom, ktorý má vplyv na životné prostredie, a to najmä z pohľadu krajiny tvorby. Z hľadiska indikátorov životného prostredia sa v tomto odvetví sleduje len úzky okruh dát. Jedným z nich je aj záber pôdy pre výstavbu nových diel.

Úbytky poľnohospodárskej pôdy pre výstavbu majú z dlhodobého hľadiska kolísavý charakter a väčšinou sa medzi rokmi 2005 – 2021 pohybovali niečo vyše 1000 ha ročne. Najväčšie úbytky boli v roku 2009, kedy bolo zabratých niečo vyše 3900 ha. Následne zábery klesali a od roku 2019 sa pohybujú tesne pod 1000 ha, pričom v roku 2021 predstavoval úbytok len 764 ha, z čoho 62 % bolo pre bytovú výstavbu a len 4,4 % pre budovanie priemyslu.

Stavebníctvo je zároveň sektorom, v ktorom medzi rokmi 2005 – 2021 vzrástlo množstvo odpadov. Ten vzniká jednak pri samotnej výstavbe, ale aj z demolácií. V sledovanom období sa zvýšilo množstvo stavebného odpadu takmer o 65 %.

Graf č. 5: Vývoj vzniku stavebných odpadov (t)

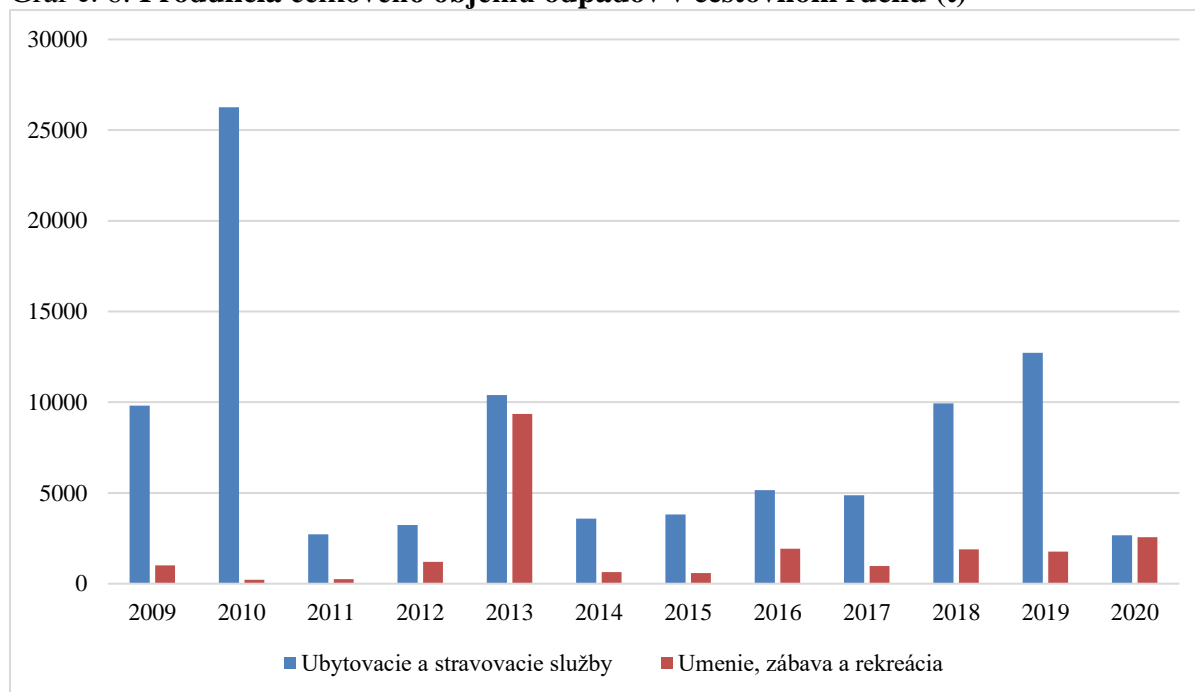


Zdroj: Enviroportal, 2023

**Cestovný ruch** má nesporný vplyv na životné prostredie, hoci aj v jeho prípade sa sleduje len niekoľko indikátorov s environmentálnym presahom. Zaujímavý ukazovateľ je ten, ktorý ukazuje na dĺžku turistických chodníkov v národných parkoch, ktoré sú postihnuté eróziou pôdy. Rozvoj cestovného ruchu a zároveň dôsledok extrémnych klimatických podmienok spôsobujú výrazne zhoršené podmienky pre regeneráciu pôd aj rastlínstva. Narastajú s tým spojené náklady na stavebno-technické opatrenia pre sanáciu týchto chodníkov. Tento

ukazovateľ má medzi rokmi 2005 – 2021 rastúci trend. Najvyšší podiel v dĺžke eróziou postihnutých chodníkov má Národný park Malá Fatra, kde to zasahuje až tri štvrtiny dĺžky. Najväčšia absolútna dĺžka je na území Nízkych Tatier, kde to predstavuje 73 % a dĺžku 590 kilometrov.

Graf č. 6: **Produkcia celkového objemu odpadov v cestovnom ruchu (t)**



Zdroj: ŠU SR, 2023

Cestovný ruch, tak ako každé odvetvie, produkuje odpady. Tu sa sleduje množstvo odpadov vyprodukovaných v sektore hotelov a reštaurácií, teda v sekcii ubytovacie a stravovacie služby. Oproti iným odvetviam hospodárstva však cestovný ruch neprodukuje väčšie množstvá odpadov a zároveň má tento ukazovateľ často výrazné sezónne rozdiely. Toto si vyžaduje veľké nároky na úroveň infraštruktúry a manažmentu. Pozitívnym v tomto smere je fakt, že produkcia odpadov medzi rokmi 2009 – 2020 v tomto odvetví má dlhodobu klesajúci charakter.

## 1.2 Indikátory obehového hospodárstva

Európa je dlhodobo lídrom v celosvetovom meradle v prechode na nízkouhlíkové hospodárstvo rovnako ako v tematike cirkulárnej ekonomiky. V definíciách indikátorov, ktoré sa týkajú týchto oblastí, je cieľom udržať hodnotu výrobkov, materiálov a zdrojov čo najdlhšie s tým, že sa vrátia do výrobného cyklu na konci ich používania a súčasne sa minimalizuje tvorba odpadov.

Monitorovanie stanovené EK pozostáva z ukazovateľov rozdelených do piatich tematických oblastí:

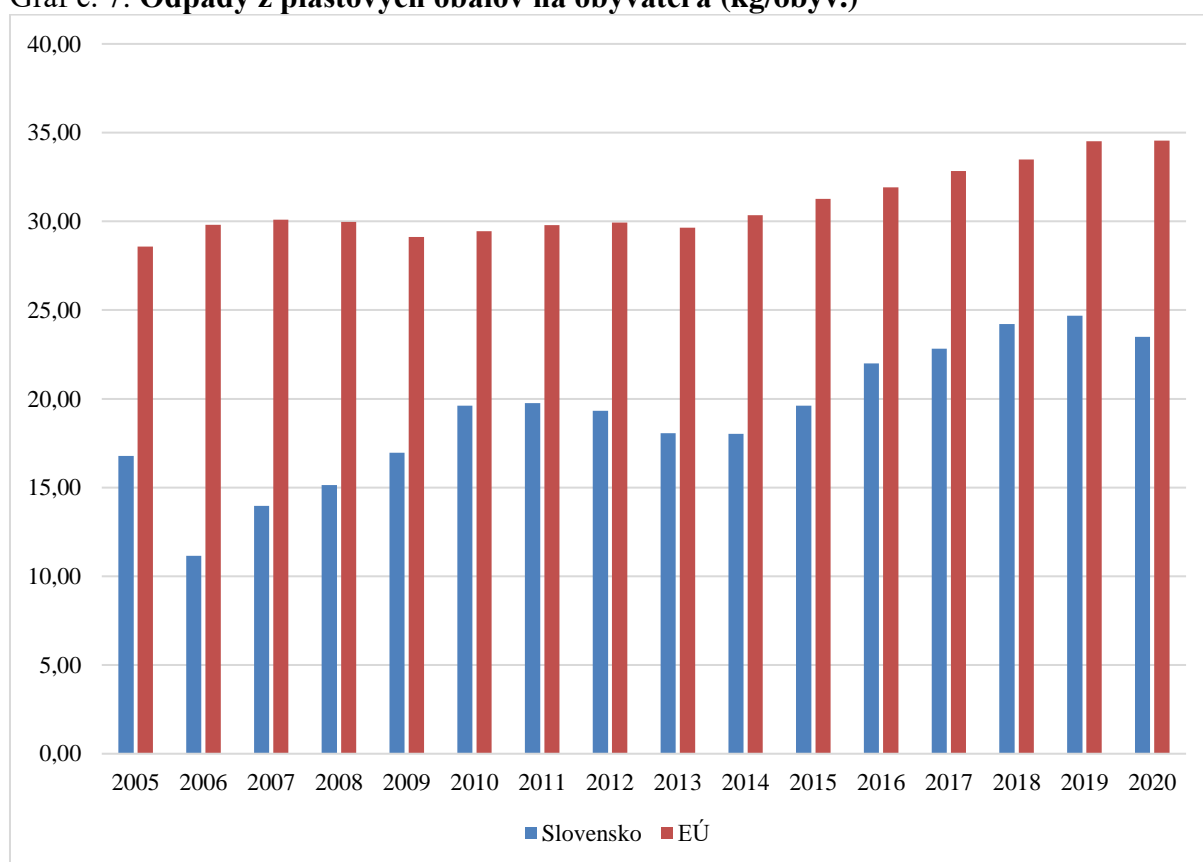
- Výroba a spotreba;
- Nakladanie s odpadmi;
- Druhotné suroviny;
- Konkurencieschopnosť a inovácie
- Globálna udržateľnosť a odolnosť.

## Výroba a spotreba

Jedným z najsledovanejších indikátorov je vývoj množstva vzniknutých odpadov z plastových obalov. Na celom svete sa ako obalový materiál najviac používajú plasty, pre ktoré vzniklo celé spracovateľské odvetvie a sú ľahko dostupné, relatívne lacné, ľahko spracovateľné a tvarovateľné. Medzi predmetmi finálnej spotreby nájdeme len málo výrobkov, ktoré by ako svoj obal alebo obalový komponent nepoužívali nejaký druh plastu.

Na Slovensku bolo medzi rokmi 2005 – 2019 zaznamenané zvýšenie v produkcii odpadu z plastových obalov na obyvateľa takmer o 50 %. Ak to porovnáme z medzinárodného hľadiska, napríklad na úrovni EÚ, potom zistíme, že v tomto priestore bol v rovnakom období zaznamenaný nárast len o necelých 21 %. Pozitívom na tomto ukazovateli je, že Slovensko má napriek nárastu takmer o štvrtinu nižšiu produkciu odpadov z plastových obalov na obyv., než je priemer v EÚ.

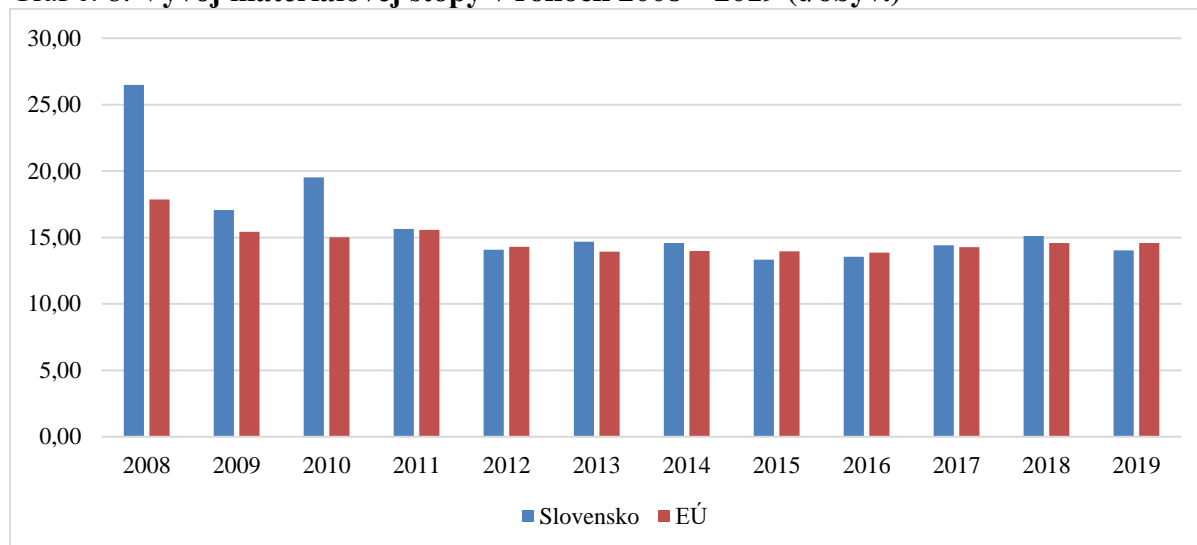
Graf č. 7: Odpady z plastových obalov na obyvateľa (kg/obyv.)



Zdroj: Eurostat, 2023

EÚ-27 v novom akčnom pláne pre obehové hospodárstvo stanovila meranie materiálovej stopy. Logikou tohto ukazovateľa je, že EÚ má väčší podiel na svetovej spotrebe a investíciách ako na svetovej produkcii. Dôvodom je, že veľká časť tovarov, ktoré sa spotrebujú v Európe je vyrábaná v Ázii. Indikátor meria celosvetový dopyt po ťažbe a získavaní materiálov ako sú biomasa, kovové rudy, nekovové materiály a fosílna palivá.

Graf č. 8: Vývoj materiálovej stopy v rokoch 2008 – 2019 (t/obyv.)



**Zdroj:** Eurostat, 2023

RMC indikátor (Raw Material Consumption – spotreba primárnych surovín) je mierou materiálovej stopy. Tento ukazovateľ predstavuje množstvo materiálu, resp. primárnych surovín, spotrebovaných na výrobu produktov v danom regióne, čo je v tomto prípade EÚ a Slovensko. Materiálová stopa sa počíta ako vstup primárnych surovín mínus ich vývozy.

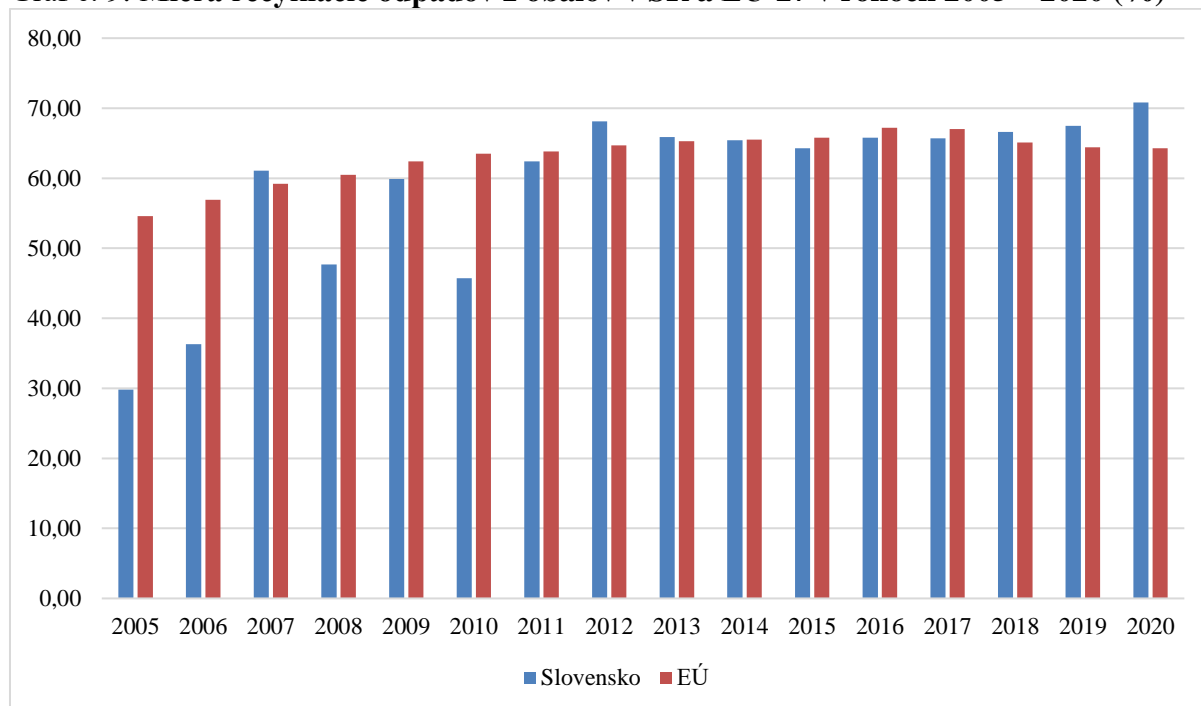
Pozitívne na vývoji materiálovej stopy je skutočnosť, že závislosť Slovenska na dovezených surovinách klesla a udržiava sa na približne rovnakej úrovni od roku 2012, pričom klesanie by mohlo byť pozitívne ovplyvnené práve zavádzaním princípov obehového hospodárstva, a to aj do ďalšej budúcnosti.

### Nakladanie s odpadmi

Odpady a ich spracovanie sú závažnou témou, ktorá sa v rámci tematiky obehového hospodárstva sleduje relatívne dôrazne. Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo stanovuje ciele pre spracovanie jednotlivých druhov odpadov. Pozitívnym momentom v tomto smere je, že miera recyklácie sa v období medzi rokmi 2005 – 2020 na Slovensku výrazne zvýšila, čo prispieva k zníženiu dopadov na životné prostredie a zvyšovaniu využívania odpadov ako zdrojov druhotných surovín.

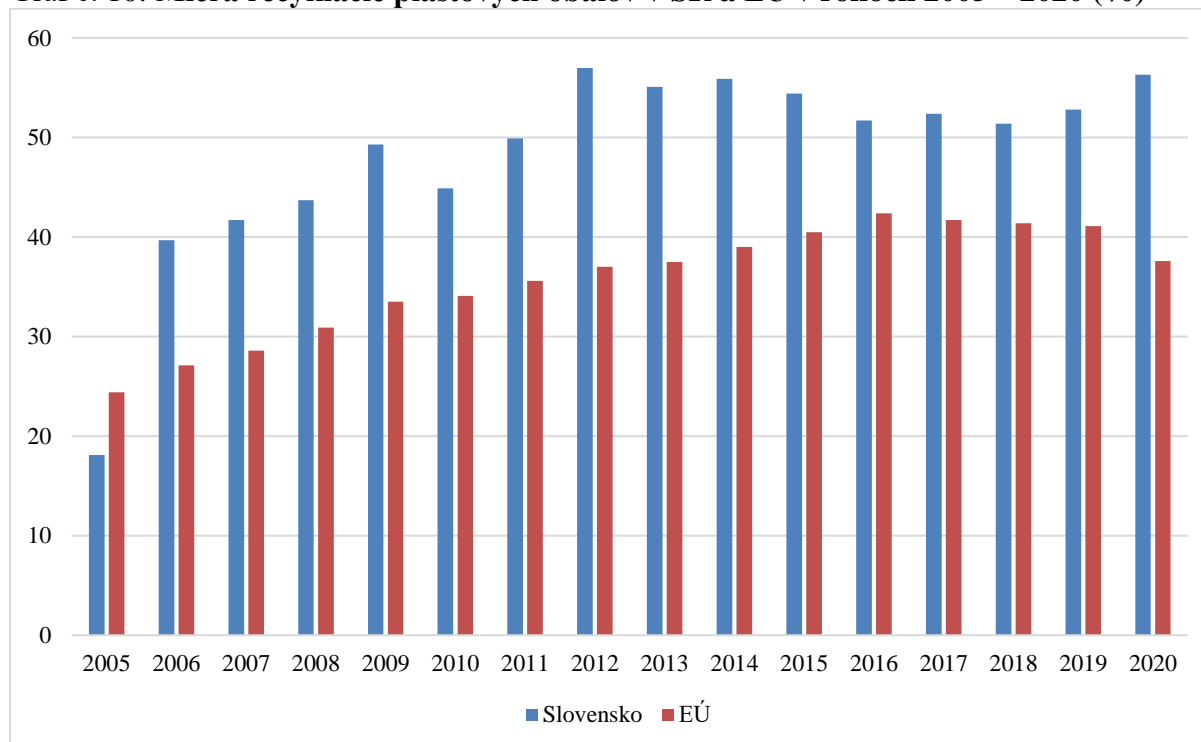
V tejto skupine indikátorov sa sleduje niekoľko skupín odpadov, ktoré je možné ďalej spracovávať, ako obaly z papiera a lepenky, sklo, kovové obaly, obaly celkovo, drevený odpad, elektroodpad, plastové obaly, bioodpady, či stavebné a demolačné odpady.

Ako komplexný ukazovateľ je hodnotený celkový odpad z obalov a miera jeho zhodnocovania. Tento ukazovateľ je definovaný ako podiel recyklovaných odpadov z obalov na celkovom nakladaní s odpadmi z obalov. Do odpadov z obalov sa ráta materiál, ktorý bol použitý na uchovávanie, ochranu, manipuláciu, dodanie a prezentáciu tovaru od surovín až po hotové tovary. Táto línia je sledovaná od výrobcu až po používateľa, respektíve spotrebiteľa. Tento ukazovateľ sa na Slovensku vyvíjal medzi rokmi 2005 – 2020 pozitívne, keďže miera recyklácie v tomto časovom období vzrástla z necelých 30 % na 70 %, čo naznačuje správne kroky v oblasti odpadového hospodárstva.

**Graf č. 9: Miera recyklácie odpadov z obalov v SR a EÚ-27 v rokoch 2005 – 2020 (%)**

**Zdroj:** Eurostat, 2023

Najčastejšie používaným materiálom v oblasti obalov sú plasty, preto je táto komodita sledovaná osobitným ukazovateľom. Tento indikátor je definovaný ako pomer recyklovaných obalov z plastov na celkovom nakladaní s touto komoditou. Sledovaná je celková stopa výrobku a plasty, ktoré boli použité na jeho uchovávanie, ochranu, manipuláciu a dodanie od výrobcu až po spotrebiteľa.

**Graf č. 10: Miera recyklácie plastových obalov v SR a EÚ v rokoch 2005 – 2020 (%)**

**Zdroj:** Eurostat, 2023

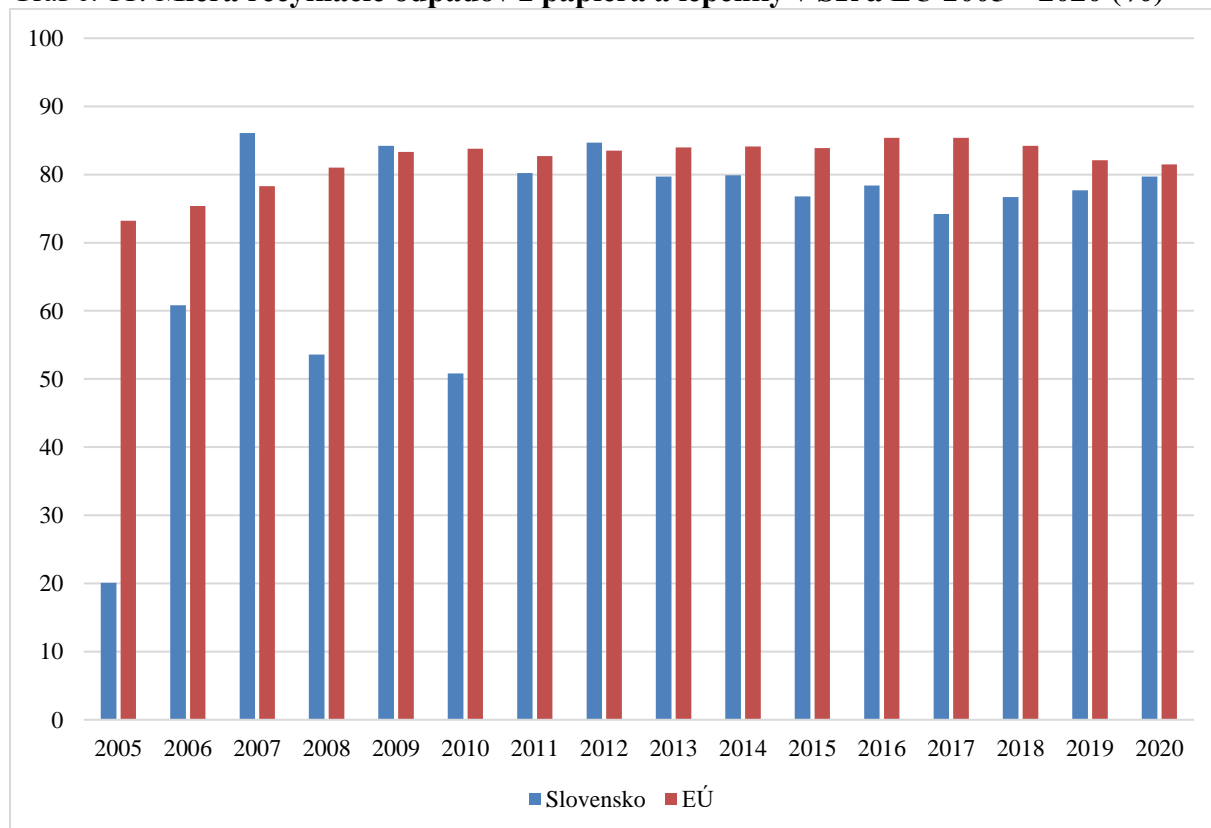
Slovensko bolo medzi rokmi 2006 – 2020 úspešnejšie v zhodnocovaní odpadov z plastových obalov, ako je priemer EÚ. Je možné tvrdiť, že je to vplyvom opatrení, ktoré boli prijaté v oblasti separovania odpadu a jeho následného spracovania.

Ďalším veľmi používaným obalovým materiálom je papier a lepenka, preto aj tento ukazovateľ má svoje miesto medzi sledovanými položkami z hľadiska ich ďalšieho spracovania. Indikátor miery recyklácie odpadov z papiera a lepenky je rátaný ako pomer recyklovaných odpadov z týchto materiálov na celkovom nakladaní s odpadmi z obalov vyrobených z tejto komodity. Rovnako ako ostatné ukazovatele v tejto kategórii, je sledovaný celý životný cyklus výrobku, čiže je sledovaný počas uchovávanía, ochrany, manipulácie, prezentácie a dodania tovaru spotrebiteľovi.

Pozitívom na tomto ukazovateli je, že Slovensko sa medzi rokmi 2005 – 2020 dostalo z úrovne 20 %-ného spracovania odpadov z obalov z papiera a lepenky až na úroveň dosahujúcu takmer 80 %. Napriek tomu mierne zaostáva za priemerom EÚ.

Ostatné obalové materiály sú tiež sledované, a to najmä hlavne komodity, ako je sklo, kovy a drevo. V recyklácii obalov zo skla sa Slovensko dostalo na úroveň 75 % a len mierne zaostáva za priemerom EÚ. Obaly z kovov, čo sú predovšetkým plechovky z konzerv a nápojov, sú recyklované na Slovensku takisto približne z troch štvrtín, keď sa miera ich ďalšieho spracovania dostala mierne pod 75 %, pričom v EÚ je tesne nad touto hodnotou. Obaly z dreva sú z týchto komodít najmenej recyklovaným obalovým materiálom ako na Slovensku, tak i v EÚ-27. Na Slovensku ich recyklácia tesne prekračuje 60 %-nú hranicu. V EÚ je priemer na úrovni 35 %, čiže naša krajina v tomto ukazovateli patrí medzi zodpovednejšie krajiny.

Graf č. 11: Miera recyklácie odpadov z papiera a lepenky v SR a EÚ 2005 – 2020 (%)



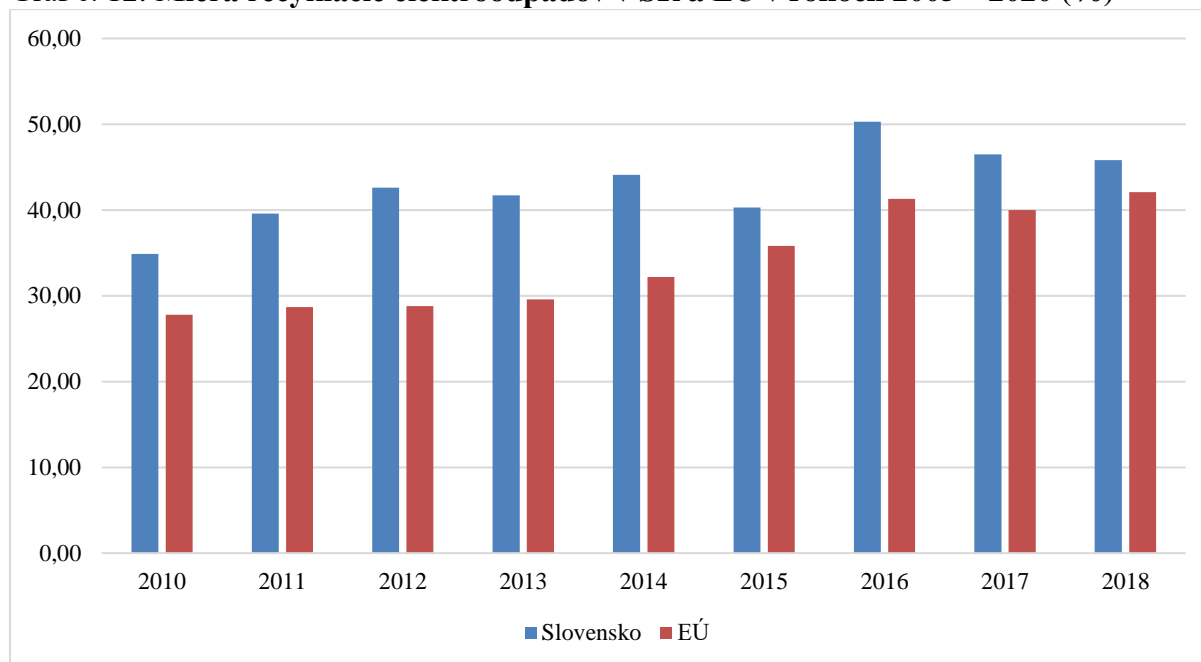
Zdroj: Eurostat, 2023

Elektroodpad je rovnako široko diskutovanou komoditou. Elektronika zasahuje v súčasnosti takmer všetky oblasti nášho života a dotýka sa práce, voľného času aj domácností.

Odpad z elektrických a elektronických zariadení, ako sú počítače, televízory, chladničky a mobilné telefóny, predstavujú jeden z najrýchlejšie rastúcich prúdov odpadu v EÚ. Pritom elektroodpad obsahuje vzácne materiály, preto by sa mala miera jeho recyklácie neustále zlepšovať.

Miera zberu sa ráta takým spôsobom, že objem vyzbieraného elektroodpadu v danom roku sa vydelením priemerným množstvom elektronických zariadení, ktoré boli uvedené na trh v predchádzajúcich troch rokoch. Miera opätovného použitia a recyklácie sa vypočítava ako pomer hmotnosti elektrozariadení, ktoré vstupujú do recyklácie, alebo procesu, ktorého výsledkom je ich opätovné použitie k celkovej hmotnosti vyzbieraných zariadení.

Graf č. 12: Miera recyklácie elektroodpadov v SR a EÚ v rokoch 2005 – 2020 (%)



Zdroj: Eurostat, 2023

Tento indikátor je spracovaný v niektorých rokoch na základe odhadov Eurostatu, takže jeho relevantnosť môže byť relatívna. Od roku 2012 platí smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2012/19/EÚ, ktorá nariaďuje, že všetok vyzbieraný elektroodpad má byť posielaný na recykláciu, respektíve ďalšie spracovanie. Napriek tomu sú odhady Eurostatu relatívne pesimistické. Pozitívom je, že Slovensko je nad priemerom EÚ-27.

### Druhotné suroviny

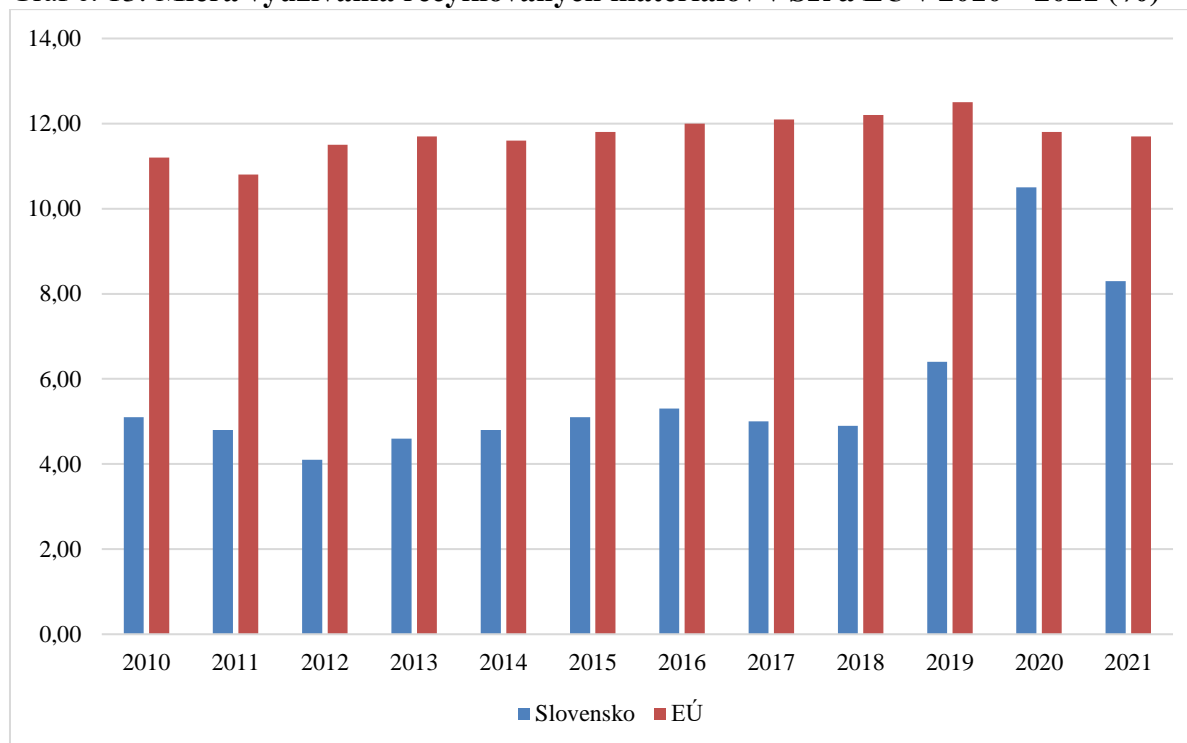
Druhotné suroviny sa sledujú a riešia vo svete dlhodobo. V dávnejšej minulosti bol na Slovensku systém, ktorý podporoval najmä zber kovového odpadu, papiera a skla. V súčasnosti sa systém zmenil zavedením separovania plastov, kovových obalov a papiera. Ukazovateľ, ktorý je v súčasnosti vyhodnocovaný na úrovni EÚ, sleduje podiel recyklovaného materiálu vráteného naspäť do hospodárstva na celkovom využití materiálov. Celková spotreba materiálu sa meria sčítaním celkovej domácej spotreby materiálov a recyklovaných materiálov. Domáca materiálová spotreba sleduje celkové množstvo materiálov využívaných v ekonomike a predstavuje na ročnej báze všetky vyťažené suroviny v danej krajine spolu s dovezenými po odrátaní exportov.

Miera využívania recyklovaných materiálov je odhadovaná ako množstvo odpadu recyklovaného v domácich zariadeniach, pričom sa odrátava odpad dovezený na spracovanie a prirátava sa odpad exportovaný na spracovanie, respektíve zhodnotenie. Čím je miera

využívania recyklovaných materiálov vyššia, tým viac druhotných surovín nahrádza primárne surovinové zdroje. Znižuje sa tým tlak vyplývajúci z ťažby základných zdrojov na životné prostredie.

Tento ukazovateľ je sledovateľný s prihliadnutím na makroúdaje, takže Eurostat používa pri jeho vypočítaní aj odborné odhady. Slovensko medzi rokmi 2010 – 2019 nedosahovalo ani polovicu priemeru EÚ. V posledných rokoch sa úroveň zhodnocovania recyklovaného materiálu zlepšila na niečo vyše 8 %, pričom na európskej úrovni je to v priemere niečo pod 12 %. Ukazovateľ predstavuje výzvu nielen na slovenskej, či európskej úrovni, ale aj v celosvetovom meradle.

Graf č. 13: Miera využívania recyklovaných materiálov v SR a EÚ v 2010 – 2021 (%)



Zdroj: Eurostat, 2023

### Konkurencieschopnosť a inovácie

Táto položka sa meria niekoľkými indikátormi, ako sú napríklad investície do sektoru recyklácie, opráv a opätovného použitia, zamestnanosť v obehovom hospodárstve, či patenty v oblasti recyklácie a druhotných surovín.

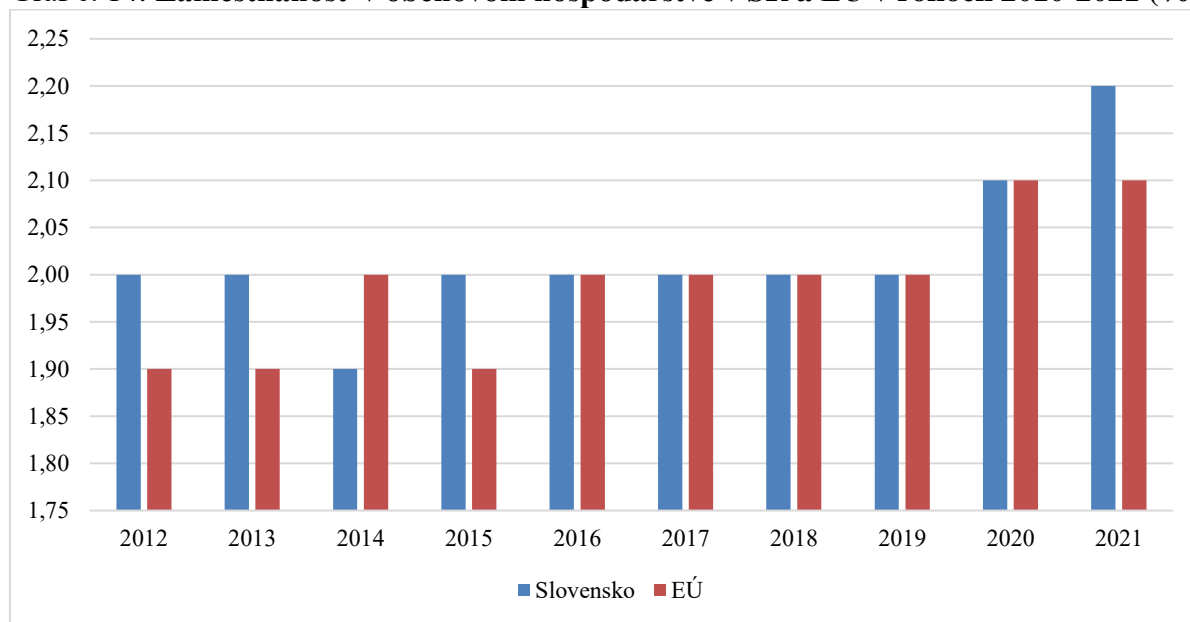
Ukazovateľ hrubých investícií do hmotných aktív sa vypočítava vo vybraných 24 kategóriách SK NACE, ktoré sa zameriavajú na recyklácie, opravy a opätovné použitie. Z podnikových štatistík sa potom vyberajú údaje o investíciách do hmotných aktív. Ukazovateľ následne ukazuje pomer týchto investícií k HDP. Na Slovensku tento indikátor predstavuje približne 0,1 % a v rámci EÚ predstavuje priemer len o niečo málo viac ako 0,2 % HDP.

Zelené podnikanie a obehové hospodárstvo má šancu vytvárať nové pracovné miesta, preto sa sleduje aj ukazovateľ zamestnanosti. Tento indikátor sa zameriava na sektor recyklácie a sektor opráv a opätovného použitia. Pre výpočet ukazovateľa bolo použitých 24 kategórií SK NACE ako v prípade predchádzajúceho. Ukazovateľ sleduje údaje zo štruktúrnej podnikovej štatistiky. Popisuje pomer pracovných síl v obehovom hospodárstve k celkovej zamestnanosti v danej krajine. Do ukazovateľa vstupuje celkový počet osôb, ktoré pracujú v danej firme vrátane pracujúcich majiteľov, ako napríklad aj osoby, ktoré nepracujú priamo vo firme

v mieste jej podnikania, ale sú ňou platené, ako napríklad obchodní zástupcovia, doručovatelia, opravárenské a údržbárske oddelenia. Nezačleňujú sa sem napríklad pracovníci, ktorých sprostredkujú externé firmy, akými sú napríklad agentúry dočasného zamestnávania.

Zamestnanosť v obehovom hospodárstve sa v sledovanom období rokov 2011 – 2021 pohybovala v EÚ aj na Slovensku tesne pod 2 % z celkovej zamestnanosti. Bude zaujímavé sledovať tento indikátor vo vzťahu k napĺňaniu cieľov Green Dealu a nového Operačného programu Slovensko.

Graf č. 14: Zamestnanosť v obehovom hospodárstve v SR a EÚ v rokoch 2010-2021 (%)

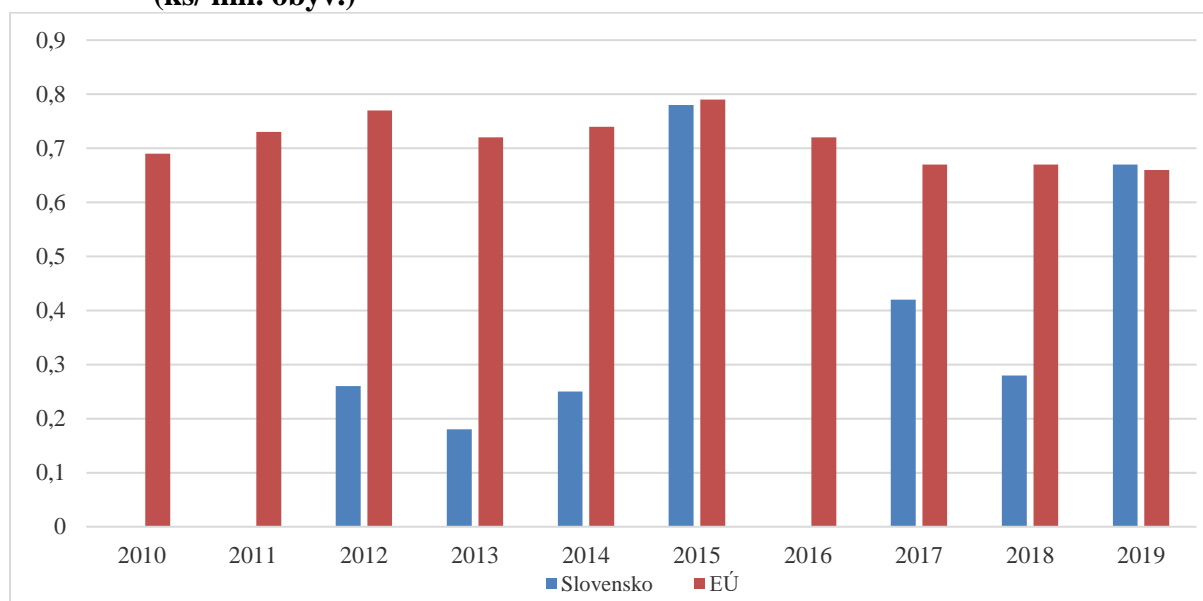


Zdroj: Eurostat, 2023

Konkurencieschopnosť môže byť vyjadrená aj inováciami. Tie sa merajú, okrem iných ukazovateľov, aj počtom patentov v danej oblasti. Tento sledovaný indikátor odráža počet patentov, ktoré sa týkajú recyklácie a druhotných surovín. Zatriedenie do recyklácie a druhotných surovín sa realizuje prostredníctvom kódov v Kooperatívnom patentovom triedení. Pojem patenty sa týka aj takzvaných patentových rodín, čo sú ekvivalenty rovnakého dokumentu vydaného v rôznych krajinách, čiže ktoré sú relevantné pre jeden konkrétny vynález, či inováciu.

Indikátor predstavuje prehľad o najdôležitejších inovatívnych recyklačných technológiách, ale nezahŕňa všetky inovácie v tejto oblasti. Nie všetky nové technológie, postupy, či inovácie sú, alebo môžu byť patentované. Ukazovateľ je vyjadrením počtu patentov na mil. obyvateľov. Nárast počtu patentov v roku 2015 súvisí s dočerpávaním prostriedkov z fondov EÚ programovacieho obdobia 2007 – 2013, kedy finišovali projekty Vedecko-technických parkov na slovenských univerzitách a SAV, ako aj projekty na podporu inovácií v podnikoch. Žiaľ, po ich skončení nebolo zabezpečené udržateľné financovanie, čo sa prejavilo v opätovnom prepade počtu patentov v ďalšom období. Posledné údaje sú k dispozícii z roku 2019.

**Graf č. 15: Počet patentov v oblasti recyklácie a druhotných surovín v rokoch 2010 – 2019 (ks/ mil. obyv.)**

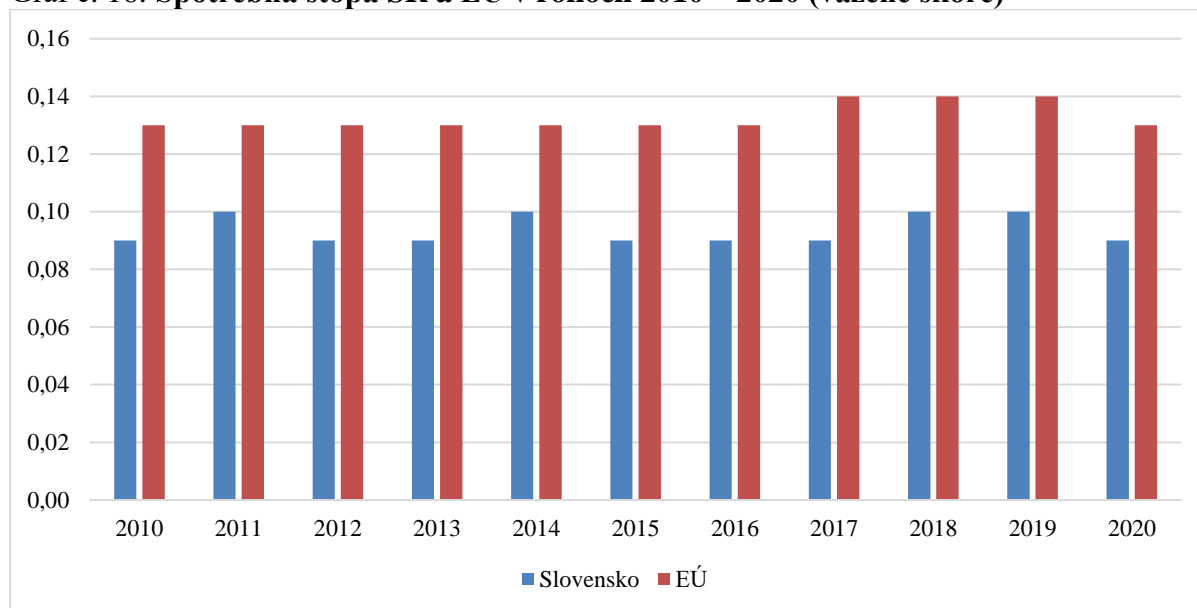


**Zdroj:** Eurostat, 2023

### Globálna udržateľnosť a odolnosť

V rámci tejto kategórie ukazovateľov sa sleduje spotrebná stopa, závislosť na dovoze materiálov a emisie skleníkových plynov. Spotrebná stopa je ďalším ukazovateľom, ktorý sleduje celkové vplyvy na životné prostredie spôsobené spotrebou tovarov a služieb v EÚ-27 a v jednotlivých členských krajinách. Indikátor zodpovedá súčtu vplyvov spôsobených domácou výrobou a importu pri odpočítaní vplyvov exportu. Ukazovateľ je hodnotený na úrovni krajín aj celkovo na úrovni EÚ-27 a slúži napríklad aj na posudzovanie toho, či dochádza k prerušeniu nadväznosti medzi ekonomickým rastom a negatívnymi vplyvmi na životné prostredie.

**Graf č. 16: Spotrebná stopa SR a EÚ v rokoch 2010 – 2020 (vážené skóre)**



**Zdroj:** Európska platforma hodnotenia životného cyklu, 2023

Spotrebná stopa v prepočte na obyvateľa na Slovensku po kolísavom vývoji v roku 2020 klesla, pričom tento trend bol zaznamenaný aj na úrovni EÚ. Ak porovnáme hodnoty priemeru EÚ-27 so Slovenskom, potom je spotrebná stopa u nás výrazne nižšia.

Ako vyplýva z údajov v tejto kapitole, hospodárske, a teda aj podnikateľské činnosti majú jednoznačný vplyv na životné prostredie. Každé odvetvie má svoje špecifické vplyvy na vodu, ovzdušie i pôdu, najmä pokiaľ sa týka emisií škodlivých látok a skleníkových plynov do ovzdušia, vypúšťania odpadových vôd, tvorbu obyčajných aj nebezpečných odpadov. Pozitívom je, že vo všetkých kategóriách klesá tvorba látok, ktoré negatívne ovplyvňujú životné prostredie. Je to zásluha sprísňujúcej sa legislatívy, ale aj inovácií, ktoré sú prinášané do všetkých sektorov od priemyslu, energetiky, dopravy, stavebníctva až po cestovný ruch.

Ďalším momentom, ktorý je možné brať ako vývoj správnym smerom je súbor ukazovateľov týkajúcich sa obehového hospodárstva. SR v triedení a spracovávaní druhotných surovín sleduje trendy v EÚ a v niektorých kategóriách je dokonca nad priemerom EÚ.

## 2. Vývoj legislatívy v oblasti ochrany životného prostredia (ochrana zdravia a bezpečnosti obyvateľstva) v SR a právny rámec EÚ

Pre potreby analýzy boli preskúmané dostupné strategické materiály, a to ako na úrovni EÚ, tak aj na úrovni SR. Početnosť a rozsah týchto materiálov výrazne presahuje zadanie pre spracovanie analýzy. Vzhľadom k tejto skutočnosti uvádzame z pohľadu relevantnosti základný dokument vzťahujúci sa k obehovej ekonomike, ktorým je Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo za čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu zo dňa 11. 03. 2020 (ďalej len „Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo“)<sup>1</sup>. Samotné právne akty, ktoré vykonávajú Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo sú v rôznych štádiách schvaľovania pred ich zverejnením vo vestníku EÚ. Vzhľadom k tomu, že nie sú dostupné konečné verzie schvaľovaných právnych aktoch, nie sú ani bližšie analyzované.

Obehové hospodárstvo ako princíp a prístup k nakladaniu so zdrojmi sa nepriamo objavoval v legislatíve aj v minulosti. Konkrétne podmienky a požiadavky, ktoré by viedli k zabezpečeniu aplikácie obehovosti neboli stanovené explicitne. Na úrovni EÚ je možné konštatovať, že prvým dokumentom, ktorý túto problematiku rieši komplexne bolo OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV Kruh sa uzatvára – Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo<sup>2</sup> publikovaný v roku 2015.

Okrem týchto akčných plánov je dôležité uviesť aj dokumenty, ktoré sa zameriavajú na niektoré špecifické oblasti.

V roku 2004 Európsky parlament sa uzniesol na potrebe riešenia podpory environmentálnych technológií. Tieto potreby sú uvedené v dokumente Uznesenie Európskeho parlamentu o technológiách stimulujúcich udržateľný rozvoj: Akčný plán environmentálnych technológií pre EÚ (2004/2131(INI))<sup>3</sup>. Hlavné oblasti, ktoré akčný plán riešil bolo:

- Podporovanie dopytu po environmentálnych technológiách.
- Vytvorenie spravodlivého a konkurenčného trhu environmentálnych technológií.
- Splnenie dopytu po environmentálnych technológiách.
- Politika súdržnosti na vnútornej a vonkajšej úrovni.

Na tento akčný plán z dôvodu potreby riešenia nových výziev nadväzuje OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV – Inovácie pre udržateľnú budúcnosť

---

<sup>1</sup> OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV; Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo - Za čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu. 2020. [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

<sup>2</sup> OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV Kruh sa uzatvára – Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo. 2015. [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614>

<sup>3</sup> Uznesenie Európskeho parlamentu o technológiách stimulujúcich udržateľný rozvoj: Akčný plán environmentálnych technológií pre Európsku úniu (2004/2131(INI)) [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:157E:0077:0083:SK:PDF>

– Akčný plán ekologických inovácií (EkoAP)<sup>4</sup> zverejnené v roku 2011. Podobne ako v akčnom pláne z roku 2004 sa aj EkoAP zameriava na podporu inovácií, ktoré majú viesť k znižovaniu tlakov na životné prostredie a majú prepojiť inovácie a trh. Vo vzťahu k MSP sú v EkoAP identifikované ako hlavné prekážky na ceste k ekologickým inováciám neschopnosť trhových cien presne odzrkadľovať environmentálne náklady a prínosy. S tým súvisia nepružné hospodárske štruktúry infraštruktúrne a behaviorálne obmedzenia. Rovnako boli ako prekážky identifikované škodlivé stimuly, dotácie, nedostatočná informovanosť a istota na trhoch. EK podľa EkoAP bude podporovať aspekty vedúce k zavádzaniu ekologických inovácií na trh prostredníctvom siedmich opatrení:

- uplatňovaním politiky a legislatívy v oblasti životného prostredia ako hnacej sily podpory ekologických inovácií (opatrenie č. 1);
- podporou demonštračných projektov a partnerstva, ktoré umožnia priniesť sľubné, inteligentné a ambiciózne prevádzkové technológie na trh, ktorý trpí nízkou absorpciou (opatrenie č. 2);
- vypracovaním nových noriem, ktoré posilnia ekologické inovácie (opatrenie č. 3);
- mobilizáciou finančných nástrojov a podporných služieb pre MSP (opatrenie č. 4);
- podporou medzinárodnej spolupráce (opatrenie č. 5);
- podporou rozvoja nových zručností a pracovných miest a súvisiacich vzdelávacích programov podľa potrieb trhu práce (opatrenie č. 6);
- podporou ekologických inovácií prostredníctvom európskych inovačných partnerstiev predpokladaných v rámci iniciatívy Únia inovácií (opatrenie č. 7).

Z pohľadu environmentálnych odvetví sú tieto obsadené veľkým počtom MSP a predstavujú približne polovicu celkovej zamestnanosti. Úloha MSP v spolupráci s priemyselným sektorom spočíva v inovácii nových technológií a riešení a aj ich používaní.

Oblasť obehového hospodárstva a ekoinovácií je primárnym účelom efektívne využívanie zdrojov. K tomuto cieľu má prispieť aj Uznesenie Európskeho parlamentu z 24. mája 2012 o Európe efektívne využívajúcej zdroje (2011/2068(INI))<sup>5</sup>, ktoré pre oblasť MSP zdôrazňuje, že ide o kľúčový sektor pre zabezpečenie zeleného hospodárskeho rastu.

Ako je uvedené vyššie MSP sú kľúčovým prvkom a sektorom pre zabezpečenie prechodu na obehové hospodárstvo a podporu zeleného rastu. Z tohto dôvodu v bolo v roku 2014 schválené OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV ZELENÝ AKČNÝ PLÁN PRE MSP Umožniť MSP premeniť výzvy v oblasti životného prostredia na podnikateľské príležitosti<sup>6</sup> (Zelený akčný plán). Bolo stanovených viacero cieľov s určením určitých opatrení. Zelený akčný plán stanovuje tieto ciele a opatrenia:

---

<sup>4</sup> OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV – Inovácie pre udržateľnú budúcnosť – Akčný plán ekologických inovácií (EkoAP). [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0899:FIN:SK:PDF>

<sup>5</sup> Uznesenie Európskeho parlamentu z 24. mája 2012 o Európe efektívne využívajúcej zdroje (2011/2068(INI)). [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012IP0223&from=SK>

<sup>6</sup> OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV ZELENÝ AKČNÝ PLÁN PRE MSP Umožniť MSP

- I. Ekologizácia MSP v záujme lepšej konkurencieschopnosti a udržateľnosti:
  - Poskytnúť európskym MSP praktické informácie, poradenstvo a podporu, pokiaľ ide o to, ako nákladovo efektívnym spôsobom zlepšiť ich efektívnosť využívania zdrojov.
  - Podporovať efektívne mechanizmy na prechod k ekologickým technológiám.
  - Uľahčiť prístup k financovaniu pre zlepšenia súvisiace s využívaním zdrojov a energetickou účinnosťou v MSP.
- II. Ekologické podnikanie pre podniky budúcnosti:
  - Podporovať všetky formy ekologických inovácií, vrátane iných ako technologických ekologických inovácií.
  - Uľahčovať vytváranie obchodných partnerstiev, zdieľanie zručností a poznatkov pre ekologické podnikanie.
  - Lepšie využívať úlohu klastrov pri podpore ekologických inovatívnych MSP.
- III. Príležitosti pre MSP v ekologickejšom hodnotovom reťazci
  - Riešiť systémové prekážky, ktoré bránia spolupráci medzi odvetviami a štátmi v rámci hodnotového reťazca a vytváraníu podnikov a spolupráci, tým, že sa uľahčí tvorba obchodných modelov v sektore služieb a opätovné využívanie materiálov, výrobkov a odpadu.
  - Uľahčiť spoluprácu medzi odvetviami s cieľom podporiť obehové hospodárstvo.
- IV. Prístup na trhy pre ekologické MSP
  - Podporovať ekologickejší európsky vnútorný trh.
  - Uľahčiť ekologickým podnikateľom prístup na medzinárodné trhy.
  - Podporovať prijímanie technológií v oblasti efektívneho využívania zdrojov v partnerských krajinách prostredníctvom spolupráce s európskymi MSP.
- V. Riadenie
  - Zaisťovať sledovanie a aktualizovanie opatrení zavedených Komisiou na podporu MSP v tejto oblasti.
  - Bude sa podporovať koordinácia, spolupráca a výmena osvedčených postupov na európskej, vnútroštátnej a regionálnej úrovni.

Jednotlivé opatrenia sú priamo podporované finančnými nástrojmi ako sú európske štrukturálne a investičné fondy, COSME, Horizont 2020, Erasmus+, LIFE alebo nástroj partnerstva.

## 2.1 Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo

Tento strategický dokument nadväzuje na Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov „Kruh sa uzatvára – Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo z roku 2015“.

---

premeniť výzvy v oblasti životného prostredia na podnikateľské príležitosti . [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:52014DC0440>

Vyššie uvedené oznámenie v svojej prílohe stanovilo opatrenia ktoré je potrebné vykonať na dosiahnutie stanoveného cieľa. Definované boli tieto oblasti:

- Výroba
- Spotreba
- Nakladanie s odpadom
- Trh s druhotnými surovinami
- Odvetvové opatrenia
- Potravinový odpad
- Kľúčové suroviny
- Stavebný a demolačný odpad
- Biomasa a biologické materiály
- Inovácie a investície
- Monitorovanie

Dokument sa venuje aj MSP a ich úlohy a možnostiach, ktoré plynú z aplikovania princípov obehového hospodárstva. Konkrétne je konštatované, že Komisia pomáha MSP pri využívaní podnikateľských príležitostí spojených so zvýšenou efektívnosťou využívania zdrojov a podporovanie prístupu MSP k inovačným technológiám. Dôraz bol kladený aj na dôležitosť MSP, kde podľa Komisie tieto, vrátane sociálnych podnikov, budú rozhodujúcim spôsobom prispievať k obehovému hospodárstvu. Sú osobitne aktívne v oblastiach, ako sú recyklácia, opravy a inovácie.

Naplnenie stanových opatrení nebolo zrealizované v plnej miere. Vzhľadom k tomu bol prijatý v roku 2020 už citovaný Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo.

Tento Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo koncepčne a filozoficky pomenováva stav, v ktorom sa nachádzame. Samotné oznámenie konštatuje, v akom stave sa ocitne Európa v roku 2050, ak bude pokračovať v nastolenom trende. Dokument rámcuje a pomenúva oblasti, ktoré treba riešiť a určuje smer, ktorý by mal viesť k potrebným zmenám. Jednou z týchto oblastí je aj stavebníctvo a budovy. Oznámenie zároveň identifikuje príležitosti, z ktorých plynie nižšia produkcia odpadu. Príloha k oznámeniu ustanovuje konkrétne termíny kľúčových opatrení.

Tento akčný plán pre obehové hospodárstvo obsahuje program zameraný na budúcnosť a jeho cieľom je v spolupráci s hospodárskymi subjektmi, spotrebiteľmi, občanmi a organizáciami občianskej spoločnosti dosiahnuť čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu. Zameriava sa na urýchlenie transformačnej zmeny, ktorú si vyžaduje Európska zelená dohoda, pričom nadväzuje na opatrenia obehového hospodárstva vykonávané od roku 2015. Týmto plánom sa zabezpečí, aby bol regulačný rámec zracionalizovaný a pripravený pre udržateľnú budúcnosť, aby sa maximalizovali nové príležitosti vyplývajúce z tohto prechodu a zároveň, aby sa minimalizovalo zaťaženie ľudí a podnikov.

**Rámec pre udržateľnú produktovú politiku** stanovuje nasledovné kroky a opatrenia, ktoré je potrebné realizovať na dosiahnutie cieľov. Všetky nižšie uvedené oblasti sa vzťahujú aj na MSP, ktoré podľa EK tvoria dôležitú súčasť ekonomiky a celého systému prechodu na obehové hospodárstvo. Ak sú nižšie v texte uvádzané informácie, opatrenia, odporúčania a ďalšie skutočnosti tieto sa vzťahujú aj na MSP:

#### a) Navrhovanie udržateľných výrobkov

Až 80 % vplyvov výrobkov na životné prostredie sa ukazuje už vo fáze návrhu, lineárny model „vytážiť – vyrobiť – použiť – zahodiť“ neposkytuje výrobcovi dostatočné stimuly na to,

aby ich výrobky mali väčšiu mieru obehovosti. Mnohé výrobky sa príliš rýchlo pokazia, nedajú sa ľahko opätovne použiť, opraviť či recyklovať a mnohé z nich sa vyrábajú len na jedno použitie.<sup>1</sup>

### **b) Posilnenie postavenia spotrebiteľov a verejných obstarávateľov**

EK pracuje na zavedení nového „práva na opravu“ a na dostupnosti náhradných dielov alebo prístupu k oprave a v prípade IKT a elektroniky k modernizácii služieb.

### **c) Obehovosť vo výrobných procesoch**

Novou stratégiou pre MSP sa podporí spolupráca v oblasti obehového priemyslu medzi MSP. Táto spolupráca bude realizovaná na základe odbornej prípravy a poradenstva v rámci siete Enterprise Europe Network, pokiaľ ide o spoluprácu v klastroch a prenosu poznatkov prostredníctvom Európskeho vedomostného centra pre efektívne využívanie zdrojov.

#### **Hodnotové reťazce kľúčových výrobkov**

Je potrebné identifikovať prekážky rozšírenia trhov s obehovými výrobkami a spôsoby, ako tieto prekážky odstrániť. K tomu je potrebné brať do úvahy komplexný hodnotový reťazec celého cyklu výrobkov.

### **a) Elektronika a IKT**

Odhaduje sa, že v EÚ sa recykluje menej ako 40 % elektronického odpadu.<sup>1</sup> Na riešenie tohto problému bude predstavená Iniciatíva pre elektroniku v obehovom hospodárstve.

### **b) Batérie a vozidlá**

Pre zvýšenie udržateľnosti hodnotového reťazca batérií pre elektromobilitu a posilnenie potenciálu obehovosti pre všetky batérie bude slúžiť nový regulačný rámec.

### **c) Obaly**

Množstvo materiálov používaných na balenie sa stále zvyšuje, pričom v roku 2020 dosiahol odpad z obalov v Európe rekord – až 177,9 kg na obyv., čo je historicky najvyššie množstvo.<sup>1</sup> Stanovený cieľ, podľa ktorého všetky obaly uvedené na trh EÚ do roku 2030 majú byť opakovane použiteľné alebo recyklovateľné, bude vyžadovať prijatie príslušných opatrení.

### **d) Plasty**

Očakáva sa, že spotreba plastov sa v najbližších 20 rokoch zdvojnásobí. S cieľom zvýšiť využívanie recyklovaných plastov a prispieť k udržateľnejšiemu využívaniu plastov, EK navrhne povinné požiadavky na recyklovaný obsah a opatrenia na zníženie odpadu v prípade kľúčových výrobkov, ako sú obalové materiály, stavebné materiály a vozidlá a zohľadní činnosti Aliancie pre plasty v obehovom hospodárstve.

### **e) Textilné výrobky**

Textilné výrobky sú po výrobe potravín, bývaní a doprave štvrtou najzaťažujúcejšou kategóriou na primárne suroviny a vodu a piatou, pokiaľ ide o emisie skleníkových plynov. Odhaduje sa, že na nové textilné výrobky sa na celom svete recykluje menej ako 1 % všetkých textilných výrobkov. Textilný priemysel EÚ, ktorý tvoria prevažne MSP, sa začal zotavovať po

dlhom období reštrukturalizácie, hoci 60 % hodnoty oblečenia, ktoré sa predáva v EÚ sa vyrába v krajinách mimo EÚ-27.<sup>1</sup>

#### **f) Stavebníctvo a budovy**

Stavebníctvo je zodpovedné za viac ako 35 % celkového odpadu vyprodukovaného v EÚ-27. Odhaduje sa, že emisie skleníkových plynov z ťažby materiálov, výroby stavebných výrobkov, výstavby a renovácie budov, predstavujú 5 – 12 % celkových vnútroštátnych emisií skleníkových plynov. Vyššia materiálová efektívnosť by mohla ušetriť 80 % týchto emisií.<sup>1</sup>

#### **g) Potraviny, voda a živiny**

Potravinový hodnotový reťazec predstavuje pre zdroje a životné prostredie značnú záťaž. Odhaduje sa, že v EÚ sa stratí alebo vyhodí 20 % všetkých vyrobených potravín.<sup>1</sup>

Problematika nedostatku vody a jej nadmerného používania bude predmetom nového nariadenia. Nariadenie bude stanovovať požiadavky na opätovné použitie vody. Malo by prísť k podpore obehového prístupu, ako aj k opätovnému použitiu vody v poľnohospodárstve.

#### **Menej odpadu, viac hodnoty**

Generovaný odpad prináša na jednu stranu negatíva v podobe znečisťovania životného prostredia, ale súčasne aj príležitosti vo vzťahu k tvorbe podnikateľských príležitostí.

#### **a) Účinnejšia politika v oblasti odpadu podporujúca predchádzanie vzniku odpadu a obehovosť**

Aj napriek všetkým prijatým opatreniam je trend vzniku odpadu stúpajúci. Ročne vznikne zo všetkých hospodárskych činností v EÚ-27 až 2,5 mld. t odpadu, čo predstavuje 5 t na obyv. za rok a každý občan vyprodukuje v priemere takmer pol t komunálneho odpadu.<sup>1</sup>

#### **b) Zvyšovanie obehovosti v prostredí bez toxických látok**

Na obehovosť má veľký vplyv aj obsah toxických látok vo výrobku, ktorý sa následne stane odpadom. Preto je potrebné zmeniť regulácie, ktoré sa týkajú chemikálií. Samotná zmena musí zabezpečiť, že chemikálie budú bezpečné, a to už od fázy návrhu. Výsledkom má byť nahradenie nebezpečných látok tými, ktoré budú chrániť občanov a životné prostredie.

#### **c) Vytvorenie dobre fungujúceho trhu EÚ s druhotnými surovinami**

Primárne suroviny stále predstavujú významnú konkurenciu pre druhotné suroviny, a to ako z pohľadu ekonomického, tak aj z pohľadu samotných vlastností druhotných surovín. Podpora na vytvorenie trhu, ktorý bude aj funkčný sa bude opierať aj o požiadavky na recyklovaný obsah vo výrobkoch. Tieto požiadavky by mali podporiť trh s druhotnými surovinami.

#### **Riešenie vývozu odpadu z EÚ**

V poslednom období bolo riešenie problematiky s odpadom jeho vývoz mimo EÚ. V krajinách, do ktorých sa tento odpad dopravoval a dopravuje, nemajú zavedené dostatočné právne nástroje. Preto má takýto dovoz negatívny vplyv na životné prostredie a na zdravie ľudí v cieľových krajinách. V neposlednom rade takýmto vývozom odpadu prichádza EÚ o hospodárske príležitosti v oblasti recyklácie. Pre plnenie opatrení a dosiahnutie cieľov je nevyhnutné podporovať prechod prostredníctvom výskumu, inovácie a digitalizácie.

Európske podniky sú lídrami v oblasti obehovej inovácie. Európsky fond regionálneho rozvoja prostredníctvom inteligentnej špecializácie, programov LIFE a Horizont Európa doplní súkromné financovanie inovácií a podporí celý cyklus s cieľom uviesť riešenia na trh. Horizont Európa podporí vytvorenie ukazovateľov a údajov, nových materiálov a výrobkov, nahradenie a odstránenie nebezpečných látok na základe prístupu „bezpečné už v štádiu návrhu“, obehové obchodné modely a nové technológie výroby a recyklácie, vrátane preskúmania potenciálu chemickej recyklácie, pričom sa zohľadní úloha digitálnych nástrojov pri dosahovaní cieľov obehového hospodárstva.<sup>1</sup>

Európsky inovačný a technologický inštitút bude koordinovať inovačné iniciatívy zamerané na obehové hospodárstvo v spolupráci s univerzitami, výskumnými organizáciami, priemyslom a MSP v rámci znalostných a inovačných spoločenstiev.

Niektoré opatrenia stanovené v prílohe k Novému akčnému plánu EÚ pre obehové hospodárstvo sú v štádiu schvaľovania ide napríklad o nasledovné:

1. Uznesenie Európskeho parlamentu z 1. júna 2023 o stratégii EÚ v oblasti udržateľných a obehových textílií.<sup>7</sup>
2. Návrh NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY o batériách a použitých batériách, o zrušení smernice 2006/66/ES a o zmene nariadenia (EÚ) 2019/1020.<sup>8</sup>
3. Pozmeňujúce návrhy prijaté Európskym parlamentom 11. júla 2023 k návrhu smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa mení smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24. novembra 2010 o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia) a smernica Rady 1999/31/ES z 26. apríla 1999 o skládkach odpadov.<sup>9</sup>
4. Návrh SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY, ktorou sa menia smernice 2005/29/ES a 2011/83/EÚ, pokiaľ ide o posilnenie postavenia spotrebiteľov v rámci zelenej transformácie prostredníctvom lepšej ochrany pred nekalými praktikami a lepšieho informovania.<sup>10</sup>

Nižšie je uvedený zoznam strategických dokumentov, ktoré pre ich rozsiahlosť nie je možné bližšie rozpracovať v tejto analýze. Prijímatelia analýzy budú mať možnosť, v prípade záujmu, preskúmať jednotlivé strategické dokumenty.

---

<sup>7</sup> Uznesenie Európskeho parlamentu z 1. júna 2023 o stratégii EÚ v oblasti udržateľných a obehových textílií [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0215\\_SK.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0215_SK.html)

<sup>8</sup> Návrh NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY o batériách a použitých batériách, o zrušení smernice 2006/66/ES a o zmene nariadenia (EÚ) 2019/1020 [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0798>

<sup>9</sup> Pozmeňujúce návrhy prijaté Európskym parlamentom 11. júla 2023 k návrhu smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa mení smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24. novembra 2010 o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia) a smernica Rady 1999/31/ES z 26. apríla 1999 o skládkach odpadov [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0259\\_SK.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0259_SK.html)

<sup>10</sup> Návrh SMERNICA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY, ktorou sa menia smernice 2005/29/ES a 2011/83/EÚ, pokiaľ ide o posilnenie postavenia spotrebiteľov v rámci zelenej transformácie prostredníctvom lepšej ochrany pred nekalými praktikami a lepšieho informovania [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0143>

Tabuľka č. 1: Zoznam strategických dokumentov

1	<b>Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj</b> <a href="#">Transformujeme náš svet: Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj - Enviroportál - životné prostredie online (enviroportal.sk)</a>
2	<b>Udržateľná Európa do roku 2030</b> <a href="#">Udržateľná Európa do roku 2030 (europa.eu)</a>
3	<b>8. environmentálny akčný program (EAP)</b> <a href="#">Rada prijala 8. environmentálny akčný program - Consilium (europa.eu)</a>
4	<b>GD</b> <a href="#">Európska zelená dohoda   Európska komisia (europa.eu)</a>
5	<b>Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo</b> <a href="#">EUR-Lex - 52020DC0098 - EN - EUR-Lex (europa.eu)</a>
6	<b>Balík Fit for 55</b> <a href="#">Fit for 55 – Plán EÚ pre zelenú transformáciu - Consilium (europa.eu)</a>
7	<b>Kjótsky protokol</b> <a href="#">EUR-Lex - kyoto_protocol - SK - EUR-Lex (europa.eu)</a>
8	<b>Parížska dohoda o zmene klímy</b> <a href="#">Parížska dohoda o zmene klímy - Consilium (europa.eu)</a>
9	<b>Stratégia pre MSP pre udržateľnú a digitálnu Európu</b> <a href="#">EUR-Lex - 52020DC0103 - SK - EUR-Lex (europa.eu)</a>
10	<b>Smernica EP a Rady o verejnom obstarávaní</b> <a href="#">EUR-Lex - 02014L0024-20220101 - SK - EUR-Lex (europa.eu)</a>
11	<b>Envirostratégia 2030</b> <a href="#">Envirostratégia 2030 (minzp.sk)</a>
12	<b>PPVO SR 2021 – 2025</b> <a href="#">ppvo-sr-19-25.pdf (minzp.sk)</a>
13	<b>POH SR 2021 – 2025</b> <a href="#">poh_sr_2021_2025_vestnik.pdf (minzp.sk)</a>
14	<b>Plán obnovy a odolnosti</b> <a href="#">Domov   Plán obnovy (planobnovy.sk)</a>
15	<b>Partnerská dohoda a Operačný program Slovensko</b> <a href="#">Program Slovensko   Eurofondy 2020 (gov.sk)</a>
16	<b>Programové vyhlásenie vlády SR na roky 2020 – 2045</b> <a href="https://www.nrsr.sk/web/Dynamic/DocumentPreview.aspx?DocID=494677">https://www.nrsr.sk/web/Dynamic/DocumentPreview.aspx?DocID=494677</a>
17	<b>Stratégia hospodárskej politiky SR do roku 2030</b> <a href="#">Stratégie a politiky   Inštitút hospodárskych analýz   Ministerstvo   MHSR</a>

Zdroj: vlastné spracovanie

## 2.2 Legislatíva a právny rámec pre oblasť životného prostredia v SR

Analýza ako celok sa má primárne venovať obehovej ekonomike vo vzťahu k MSP. Zákonné normy uvedené nižšie v texte, regulujúce oblasť ochrany životného prostredia, nerozlišujú pre ich aplikáciu a povinnosť plnenia zákonných povinností veľkosť podniku

v kontexte MSP. Preto je potrebné tieto právne predpisy brať ako záväzné aj pre MSP. Niektoré existujúce špecifiká (úľavy) sa vzťahujú napríklad vždy len v kontexte príslušného právneho predpisu regulujúceho danú oblasť.

Je dôležité definovať, čo obehová ekonomika charakterizuje a znamená. Bežne sa stáva, že obehová ekonomika je porovnávaná s odpadovým hospodárstvom. Prichádza k ich zamieňaniu, rôznym interpretáciám a porovnávaniam. Výsledkom čoho je často nesprávne posúdenie a vyhodnotenie otázok a oblastí aplikácie. Z pohľadu samotnej podstaty ide v oboch prípadoch o hospodárstvo, čo je slovo gréckeho pôvodu (oikonomia) a znamená ekonomické = hospodárne vynakladanie prostriedkov. Hospodárstvo je definované komplexnejšie a ide o spoločenský systém, ktorého poslaním je vytváranie prostriedkov na uspokojovanie potrieb.

Definícia odpadového hospodárstva je zakotvená v zákone č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o odpadoch“) a charakterizuje sa ako súbor činností zameraných na predchádzanie a obmedzovanie vzniku odpadov a znižovanie ich nebezpečnosti pre životné prostredie. Odpadové hospodárstvo je možné prezentovať prostredníctvom samotnej hierarchie odpadového hospodárstva.

Pojem obehová ekonomika sa v zákone o odpadoch nenachádza. Tento obsahuje len synonymum, a to „obehové hospodárstvo“, ktoré je v zákone uvedené na jednom mieste a vzťahuje sa k jednorazovým plastovým výrobkom a ich vplyvu na životné prostredie.

Podľa EÚ je obehové hospodárstvo definované nasledovne *„Obehové hospodárstvo je model produkcie a spotreby, v rámci ktorého sa veci bezhlavo nevyhadzujú, ale sa zdieľajú, požičiavajú, opätovne využívajú, opravujú a recyklujú dovtedy, pokiaľ sa to dá. Týmto spôsobom sa zvyšuje životnosť produktov a znižuje odpad. Ak nejaký výrobok dosiahne koniec svojej životnosti, materiály, z ktorých bol vyrobený, sa použijú na výrobu nových. Niektoré môžu byť používané znovu a znovu, čím sa vytvárajú ďalšie hodnoty.*

*V porovnaní s tradičným – tzv. lineárnym – hospodárstvom, kde funguje schéma „vezmi – urob – spotrebuje – odhod“, sa obehová ekonomika opiera o veľké množstvo lacných a ľahko dostupných materiálov a energie. Súčasťou tohoto modelu sú aj opatrenia proti plánovanému opotrebovaniu.“<sup>1</sup>*

V podmienkach SR je definícia obehového hospodárstva uvedená v dokumente spracovanom MŽP SR a SAŽP *„V prípade, že výrobok dosiahne koniec svojho životného cyklu, zdroje sa z hospodárstva nevyradia, ale opätovne sa použijú na vytváranie novej hodnoty. V porovnaní s lineárnym modelom, obehové hospodárstvo oddeľuje hospodársky rast od potreby ťažiť nové a vzácne materiály. Prakticky je to zabezpečené realizáciou materiálových úspor, opätovným použitím, zmenou ekodizajnu výrobkov a vyvíjaním nových výrobkov a služieb so zníženou materiálovou náročnosťou, resp. znovuvyužitím v obehovom cykle.“<sup>2</sup>*

V právnych predpisoch SR sú princípy obehovej ekonomiky zakotvené nepriamo. Táto skutočnosť vytvára pre MSP zložitú situáciu, ako aplikovať tieto princípy za splnenia zákonných povinností. Na druhej strane je obehová ekonomika v mnohých prípadoch súčasťou fungovania a politiky MSP, ktoré si však túto skutočnosť neuvedomujú. Bližšie sa pozrieme na niektoré právne predpisy a poukážeme na to, akým spôsobom pracujú s konceptom obehového hospodárstva. Súčasne popíšeme prekážky, ktoré vyplývajú z týchto právnych predpisov pre MSP a v konečnom dôsledku môžu brániť efektívnemu zavádzaniu obehového hospodárstva do svojho podnikania.

Pôjde o tieto právne predpisy (nejde o úplný výpočet všetkých právnych predpisov, ktoré prichádzajú do úvahy):

- Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o odpadoch“).
- Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „vodný zákon“).
- Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ovzduší“).
- Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o ochrane ovzdušia“).
- Zákon č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o IPKZ“).
- Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o EIA“).
- Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „stavebný zákon“).
- Zákon č. 201/2022 Z. z. o výstavbe (ďalej len „zákon o výstavbe“).
- Zákon č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o VO“).

## Zákon o odpadoch

Koncept obehovej ekonomiky je integrálnou súčasťou celého zákona a vyplýva priamo z jeho základných ustanovení. Tieto stanovujú už uvedenú hierarchiu odpadového hospodárstva, ktorú je povinný dodržiavať každý pôvodca odpadu, a teda aj MSP. Nakladanie s odpadom je ekonomickou činnosťou, ktorá vyvoláva negatívne, ale aj pozitívne efekty. Samotné MSP môžu vystupovať v troch podobách:

- pôvodca odpadu, ktorý hľadá možnosti, ako so vzniknutým odpadom naložiť v súlade so zákonom;
- spracovateľ odpadu, ktorého podnikateľská činnosť je zameraná na niektorý zo spôsobov zhodnocovania alebo zneškodňovania odpadov;
- kombinácia pôvodcu odpadu a spracovateľa odpadu.

V prípade aplikovania konceptu „zbavenia sa“ odpadu z pohľadu pôvodcu, bez zisťovania a skúmania spôsobu nakladania s ním, pôjde najčastejšie o finančný náklad. Avšak postupná zmena v prístupe podnikateľského sektora, ale aj zmeny v správaní obyvateľov, začínajú vytvárať stále vo väčšej miere príležitosti pre také nakladanie s odpadom, ktorého výsledkom je jeho prospešné využitie. Prospešné využitie je vo forme úspory primárnej suroviny použitím vhodného odpadu po jeho úprave ako vstupnej suroviny do výroby. Tento prístup si vo väčšine prípadov so sebou nesie z finančného pohľadu prínos pre pôvodcu odpadu alebo aspoň bezodplatné odovzdanie.

Rovnako dôležité je ale aj predchádzanie vzniku odpadov ako súčasti obehovej ekonomiky. Je aplikovateľný pre všetky podnikateľské subjekty vrátane MSP. Prináša so sebou zmenu myslenia a nastavenia nových procesov a postupov tak, aby sa v prípadoch, kde to je možné, predchádzalo vzniku odpadov.

Následne, ak odpad vznikne, dostáva sa do zariadenia na spracovanie odpadu. Samotné spracovanie je rôznorodé a je špecificky nastavené pre konkrétny druh odpadu. Recyklácia

odpadov je bežným dlhodobou používaným spôsobom, ktorého výsledkom je hospodárne využitie odpadu a jeho opätovné zapojenie do výrobného procesu ako vstupnej suroviny. Aj pri tomto spôsobe ale môže zostať časť odpadu, ktorú nie je možné recyklovať v danom zariadení. Zvyšková časť potom často končí v inom zariadení na zneškodnenie, a teda nepríde k využitiu a vráteniu odpadu do kolobehu, čím sa narušujú princípy obehovej ekonomiky.

Rovnako je nutné dať do pozornosti, že samotný princíp obehovej ekonomiky pracuje aj so zvyškovým odpadom, teda odpadom, ktorý nie je možné z akýchkoľvek dôvodov vrátiť späť.

Zákon o odpadoch stanovuje povinnosti pre subjekty, ktorým odpad vzniká, a ktoré s ním akýmkoľvek spôsobom nakladajú. Sú stanovené kritéria, kedy je potrebné, aby príslušný subjekt disponoval potrebným rozhodnutím podľa zákona o odpadoch. Pod rozhodnutím je myslené akékoľvek povolenie, súhlas, vyjadrenie, autorizácia, registrácia a ďalšie nástroje, ktoré zákon o odpadoch používa pre regulovanie nakladania s odpadom. Tieto nástroje nie sú samoučelné, ale majú zabezpečiť maximálnu ochranu životného prostredia, pretože pri odpade je vysoký predpoklad jeho negatívneho vplyvu na životné prostredia, ak sa s ním nenakladá správne.

Vyššie uvedené rozhodnutia potrebné pre nakladanie s odpadom sa vzťahujú v prípade súhlasov na konkrétne činnosti, a to bez prahovej kapacity. Čo znamená, že na vykonávanie takejto činnosti, napríklad recyklácie odpadu, je potrebný súhlas od množstva spracovaného odpadu 0 t.

Zákon o odpadoch spoločne so svojimi vykonávacími predpismi stanovuje ciele, ktoré vychádzajú z predpisov EÚ. Dosiahnutie týchto cieľov SR zabezpečuje nepriamo, a to prostredníctvom samotných podnikateľských subjektov. Je úlohou štátu, aby ale vytváral dostatočné vhodné podmienky, aplikoval podporné mechanizmy a podobne. Jedným zo stanovených cieľov je povinnosť pridávania recyklátu do obalov od určitého termínu v určitom pomere, ako aj povinnosť zhodnocovať stavebné odpady za stanovených podmienok. Tak sa priamo podporuje obehová ekonomika, pretože nejde o dobrovoľné záväzky, ale o zákonnú povinnosť.

POH SR komplexne popisuje stav odpadového hospodárstva a stanovuje opatrenia, ktoré je potrebné realizovať pre dosiahnutie cieľov. V POH je aj konštatované, že prekážkou zavádzania princípov obehovej ekonomiky, je umiestňovanie recyklátov a výrobkov z nich na trh. Primárne z dôvodu ich ceny, ktorá je vo väčšine prípadov vyššia ako pri výrobkoch vyrobených z primárnych surovín.

## **Vodný zákon**

Zákon upravuje práva a povinnosti fyzických a právnických osôb k vodám a nehnuteľnostiam, ktoré s nimi súvisia pri ich ochrane, účelnom a hospodárnom využívaní, ako aj oprávnenia a povinnosti orgánov štátnej vodnej správy a zodpovednosť za porušenie povinností podľa tohto zákona.

Koncept obehovej ekonomiky je čiastočne zakotvený aj týmto zákone, a tak, ako je uvedené vyššie, upravuje hospodárne využívanie vody a nakladanie s ňou. Súčasne však nepracuje s týmto konceptom do takej hĺbky ako zákon o odpadoch.

Vodný zákon stanovuje ciele, ale tieto sa vzťahujú na dosahovanie dobrého stavu vôd ako celku. Nie sú uvedené ciele, napríklad, ktoré by stanovovali povinnosť znižovania spotreby vody, množstva vypúšťaných vôd, opätovné používanie odpadovej vody, zachytávanie dažďovej vody a jej použitie a podobne. Nepriamo je možné vyvodit' určité náznaky v podobe poplatkov za užívanie vôd. Rozsah platieb je širší, ale dôležité je, že tieto sú stanovené ako pre odber, tak vypúšťanie odpadových vôd. V oboch prípadoch je stanovená spodná hranica, od ktorej táto povinnosť platí. Samotná výška poplatkov môže slúžiť ako regulácia spotreby vody

a produkcie odpadových vôd, čo môže mať pozitívny efekt, kde podnikateľské subjekty budú prijímať také opatrenia, aby znižovali spotrebu vody a následne aj produkciu odpadových vôd, a to ako samotnou úpravou technológií, tak aj realizáciou iných opatrení ako opätovného používania vody, používania dažďovej vody v prípadoch, kde je to možné a podobne.

Pre najčastejšie sledované a povolené znečisťujúce látky sú stanovené nasledovné poplatky, ktoré sa platia v prípade, ak producent prekročí v príslušnom ukazovateli znečistenia koncentračné limity a bilančné limity, ak vypúšťa odpadové vody alebo osobitné vody do povrchových vôd alebo podzemných vôd v množstve nad 10 000 m<sup>3</sup> za kalendárny rok alebo nad 1 000 m<sup>3</sup> za mesiac.

Tabuľka č. 2: **Sadzby na výpočet poplatkov za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd, koncentračné limity a bilančné limity**

Ukazovateľ	Symbol	Sadzba €/kg	Koncentračný limit mg/l	Bilančný limit kg/rok
Chemická spotreba kyslíka dichromanom	CHSKcr	0,1992 0,3983	30 70	10000 10 000
Chemická spotreba kyslíka dichromanom pre vody z výroby celulózy, papiera, zo zušľachtovania bavlnených a ľanových textílií	CHSKcr	0,0996	40	10 000
Nerozpustené látky	NL 1)	0,0996	30	10 000
Fosfor celkový	Pcelk	3,3194 3,3194	2 1	2 000 – 7 500 viac ako 7 500
Dusík celkový	Ncelk	0,4979 0,4979	15 10	10 000 – 75 000 nad 75 000

Vysvetlivky: 1) Poplatok za tento ukazovateľ platí len pre znečisťovateľov, ktorí neplatia poplatok za CHSKcr alebo ak koncentrácia NL je vyššia ako trojnásobok koncentrácie CHSKcr.

**Zdroj:** Príloha č. 2 k Nariadenie vlády SR č. 755/2004 Z. z.

Podľa Nariadenia vlády SR č. 755/2004 Z. z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spoplatňovaním užívania vôd, v znení neskorších predpisov, sa tieto rozlišujú ako regulované a neregulované. Ako už bolo skonštatované, ani v tomto prípade právny predpis nerozlišuje, či ide o MSP. Platby sú stanovené pre oblasť odberu vôd, využitia ich hydroenergetického potenciálu a vypúšťania odpadových vôd.

Z pohľadu administratívnych nástrojov zákon stanovuje na aké činnosti je potrebné rozhodnutie príslušného orgánu. Rovnako, ako v prípade zákona o odpadoch, sú pod rozhodnutím subsumované ako samotné rozhodnutia, tak vyjadrenia, súhlasy a podobne. Tieto sú potrebné pre prevádzkovanie a vykonávanie činnosti. Či už ide o samotnú primárnu činnosť, v rámci ktorej je možné realizovať popísané opatrenia vedúce k úsporám a podpore obehovej ekonomiky, tak činnosti v zariadeniach, kde sa spracováva odpad.

V prípade spracovania odpadov, je veľký predpoklad ich negatívneho vplyvu na podzemné a povrchové vody, preto je nutné zabezpečiť ich dostatočnú ochranu. Táto sa realizuje stavebno-technickými, ako aj organizačnými a administratívnymi opatreniami, teda povoleniami orgánov štátnej správy. Z dôvodu potreby ochrany podzemných a povrchových vôd sa preto vyžaduje vyjadrenie ku každému zámeru, bez ohľadu na jeho rozsah. Príslušný orgán štátnej správy vydá vyjadrenie, či je investícia možná a za akých podmienok. Ďalším inštitútom je súhlas, tento sa už vyžaduje len pre špecifikované činnosti. Hlavným nástrojom na strane štátu je povolenie, a to na uskutočnenie vodnej stavby, na odber vôd, vypúšťanie odpadových vôd a ďalšie osobitné užívanie týchto vôd. Z pohľadu vypúšťania odpadových vôd a dodržiavania stanovených parametrov a k nim prislúchajúcim limitným hodnotám, môžu byť niekedy tieto požiadavky rozhodujúce a následne obmedzujúce vo vzťahu k procesu spracovania odpadov. Preto nemusí byť vždy možné využiteľný odpad spracovať na surovinu, resp. je to možné, ale za vynaloženia vysokých nákladov na čistenie vzniknutých odpadových vôd, čo má odradzujúci efekt a vhodný materiál sa tak nedostane späť do procesu.

### **Zákon o ovzduší a zákon o ochrane ovzdušia**

Od 01. 07. 2023 nadobúda účinnosť zákon o ochrane ovzdušia, ktorý zrušil ako celok aktuálne platný zákon o ovzduší.

Primárnym účelom už neplatného, ale rovnako aj nového právneho predpisu, je ochrana ovzdušia, regulovanie zdrojov znečisťovania ovzdušia, určenie cieľov na kvalitu ovzdušia a iné.

Obehová ekonomika pracuje aj s konceptom využitia odpadu ako paliva. Tento koncept prispieva k úspore primárnych palív, čo je tiež jedným z bodov a aspektov obehovej ekonomiky. Takéto palivo sa používa pri výrobe energie v energetickom priemysle, alebo v iných odvetviach, ako napríklad výroba cementu.

Ďalšou oblasťou je recyklácia odpadov, a to tepelnými, fyzikálno–chemickými postupmi. Výsledkom, v optimálnom prípade, sú zložky v plynnej, kvapalnej alebo pevnej forme, ktoré sa následne použijú ako náhrada primárnych surovín vo výrobe alebo ako palivo.

Načrtnuté oblasti vždy so sebou nesú produkciu emisií do ovzdušia, ktoré sú regulované, a pre ktoré sú stanovené emisné limity. V konečnom dôsledku práve emisné limity obmedzujú v niektorých prípadoch napríklad zhodnocovanie – recykláciu odpadov alebo zhodnocovanie vo forme paliva, teda využitia energie obsiahnutej v odpade.

Na tomto mieste je možné ilustrovať, že obehová ekonomika čelí určitým obmedzeniam z pohľadu ochrany životného prostredia. Problematika ovzdušia je vhodným príkladom ako na jednej strane potreba úspory primárnych surovín a palív a na druhej strane ochrana ovzdušia, nie sú vždy kompatibilné. Stupeň technologického pokroku umožňuje také prevádzkovanie, ktoré minimalizuje vplyv okrem iného na ovzdušie na povolenú mieru, ale náklady s tým spojené neumožňujú konkurencieschopnosť v porovnaní s výrobou z primárnych surovín.

Rovnako ako pri predchádzajúcich právnych predpisoch, aj v oblasti ochrany ovzdušia zákon stanovuje na aké činnosti je potrebné rozhodnutie príslušného orgánu. Hlavným účelom je stanovenie emisných limitov a podmienok prevádzkovania, ktoré minimalizujú negatívny vplyv prevádzky.

Súvisiace právne predpisy stanovujú poplatky za vypúšťanie znečisťujúcich látok do ovzdušia a niektoré spoločnosti sú zaradené do systému obchodovania s emisnými kvótami. Samotné nástroje vyvolávajú tlak na prevádzkovateľov, aby realizovali potrebné opatrenia vedúce k zníženiu produkcie znečisťujúcich látok. Napríklad, v niektorých prípadoch pri

použití paliva z odpadu z pohľadu ovzdušia, prichádza k úspore CO<sub>2</sub>, čo súčasne podporuje obehovú ekonomiku.

### **Zákon o IPKZ**

Táto právna úprava sa môže dotýkať aj niektorých MSP. Na rozdiel od zákona o odpadoch, vodného zákona a zákona o ovzduší, ktoré sa uplatňujú vo všeobecnosti v určitej miere pre celý podnikateľský sektor, zákon o IPKZ sa vzťahuje na priemyselné činnosti dosahujúce stanovené prahové hodnoty, ktoré vychádzajú z právnych predpisov EÚ. Ide o cca 600 prevádzok v rámci SR.

Tento zákon je procesným zákonom, stanovujúcim postupy, ktoré sa majú dodržiavať pri povoľovaní, prevádzke a kontrole zariadení. Pri jeho aplikácii sa vychádza z vyššie uvedených zložkových zákonov, ktorých požiadavky sa premietnu do integrovaných povolení.

Proces integrovaného povoľovania je náročný a komplexný, čo ale odráža skutočnosť, že predmetom povoľovania sú činnosti, kde sa predpokladá zvýšená miera možného negatívneho vplyvu na životné prostredie.

Integrovaný prístup v sebe nesie v plnej miere aj princípy obehovej ekonomiky a tieto sa aplikujú už dlhodobo. Pri povoľovaní sa musia aplikovať najlepšie dostupné techniky (BAT), ktoré sú popísané v záveroch o najlepšíh dostupných technikách (BAT).

Podľa zákona o IPKZ je najlepšia dostupná technika najúčinnnejšia a najpokrokovejšia stav rozvoja činností, technológií a spôsob ich prevádzkovania, ktorý preukazuje praktickú vhodnosť určitej techniky, najmä z hľadiska určovania emisných limitov, sledujúcich predchádzanie vzniku emisií v prevádzke a iných podmienok integrovaného povolenia, určených s cieľom prevencie, a ak to nie je možné, aspoň zníženie emisií a vplyvu na životné prostredie. Zásady obehovej ekonomiky sú priamo zakotvené v týchto dokumentoch a sú pre prevádzkovateľov záväzné.

Samotný integrovaný prístup prináša komplexný pohľad za všetky zložky, a preto je aplikácia obehovej ekonomiky jednoduchšia a adresnejšia. Jednotlivé členské štáty pristupujú postupne ku konceptu „integrovaného povoľovania“ aj pre prevádzky, ktoré sú podlimitné. Tým je možné zabezpečiť vyššiu ochranu životného prostredia, ako aj zavádzanie obehovej ekonomiky v širšom rozsahu.

V prípade zákona o IPKZ okrem nedostatku pracovníkov a k tomu dlhším procesom, nie sú identifikované vážne prekážky brániace zavádzaniu obehovej ekonomiky do praxe.

### **Zákon o EIA**

EIA je trvalo podrobovaná kritike zo strany podnikateľského sektora, vrátane MSP. Ako hlavné dôvody sú identifikované neprimeraná dĺžka konania, potreba vykonať proces podľa zákona o EIA na zmeny, ktoré nemajú vplyv na životné prostredie a široké možnosti pre zapojenie verejnosti.

Čiastočne bola táto kritika vypočítaná a bol predložený poslanecký návrh, ktorý bol schválený Národnou radou SR. Preto dňa 01. 04. 2023 nadobudla účinnosť novela zákona o EIA. Táto novela stanovuje, že na neodôvodnené pripomienky príslušný orgán neprihliada. Druhou zmenou, ktorá má urýchliť konanie, je možnosť príslušného orgánu neprihliadať na stanovisko doručené po lehote. Ďalšie zmeny sa týkali vedenia procesu.

Následne dňa 20. 06. 2023 Národná rada SR schválila zákon o zmene a doplnení niektorých zákonov v oblasti ochrany životného prostredia, v súvislosti s reformou stavebnej legislatívy. Tento zákon novelizuje ako zákon o EIA, tak aj zákon o IPKZ a zákon o výstavbe. Novela nadobudne účinnosť dňa 01. 04. 2024. Novela umožní viesť integrované konanie, podľa

ktorého v rámci jedného správneho konania v jednom rozhodnutí bude vydané rozhodnutie podľa zákona o EIA – zákona o IPKZ – zákona o výstavbe. Tento postup by mal podľa dôvodovej správy skrátiť celý povoľovací proces.

Aj napriek uvedeným čiastkovým zmenám si problematika EIA vyžaduje komplexnú zmenu. Túto je ale možné očakávať, vzhľadom na aktuálnu situáciu a dĺžku legislatívneho procesu, najskôr v roku 2024.

### **Stavebný zákon a zákon o výstavbe**

Stavebný zákon, z dôvodu svojho prijatia v roku 1976 aj po novelách, už nedokáže reflektovať súčasné požiadavky kladené na oblasť výstavby, preto bude v roku 2024 celý nahradený. V rámci tejto analýzy sa mu preto nebudeme venovať hlbšie. Nová právna úprava má zabezpečiť efektívnejšie a rýchlejšie procesy povoľovania stavieb.

Zákon o výstavbe ako novo prijatý právny predpis v roku 2022 mohol reflektovať nové požiadavky aj z oblasti obehovej ekonomiky. Toto sa však nestalo a zákon neobsahuje napríklad povinnosť používať na výstavbu stavebné výrobky s určitým pomerom recyklátu, nestanovuje povinnosť realizovať výstavbu tak, aby bola v budúcnosti možná jednoduchá selektívna demolácia a bolo možné opätovne použiť získaný materiál.

Je ale možné predpokladať, že tieto povinnosti budú v blízkej budúcnosti do zákona o výstavbe alebo jeho vykonávacích predpisov zavedené. Nakoľko na úrovni EÚ sa pripravujú pre oblasť stavebníctva nové právne predpisy.

Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo stanovuje zásady, ktoré majú uľahčiť prechod na obehovú ekonomiku. Ide o riešenie vlastností udržateľnosti stavebných výrobkov, vrátane možného zavedenia požiadaviek na recyklovaný obsah pre určité stavebné výrobky, podporu opatrení na zlepšenie životnosti a prispôsobivosti vybudovaných aktív, integráciu posudzovania životného cyklu vo VO a rámci EÚ pre udržateľné financovanie, zvážením revízie cieľov materiálového zhodnocovania, propagovanie iniciatív na zníženie nepriepustnosti pôdy, sanáciu opustených alebo kontaminovaných priemyselných pozemkov a zvýšenie bezpečného, udržateľného a obehového využívania výkopovej zeminy.

### **Zákon o VO**

Zákon o VO stanovuje určité pravidlá aj pre environmentálne hľadisko, ktoré súvisí s predmetom zákazky, znižuje negatívne vplyvy alebo predchádza negatívnym vplyvom obstarávaných tovarov, stavebných prác alebo služieb na životné prostredie počas akejkoľvek fázy ich životného cyklu, prispieva k ochrane životného prostredia, podporuje adaptáciu na zmenu klímy alebo podporuje trvalo udržateľný rozvoj. Ďalej stanovuje požiadavky už na samotný proces VO, a to aj vo vzťahu k environmentálnemu hľadisku.

VO je nástrojom, ktorý dokáže výrazne nepriamo podporiť zavádzanie princípov obehovej ekonomiky, a tým aj ochotu podnikateľských subjektov tieto princípy aplikovať alebo zamerať svoju činnosť napríklad na spracovanie odpadu, výrobu z recyklátu a podobne.

Zákon o VO umožňuje použitie environmentálneho hľadiska alternatívne so sociálnym aspektom u verejných obstarávateľov (zastupujúcich samosprávu) a obstarávateľov, ktorí v kalendárnom roku, keď začali alebo realizovali najmenej desať VO, okrem zákaziek s nízkou hodnotou, sú povinní najmenej v 6 % z týchto VO použiť sociálne hľadisko alebo environmentálne hľadisko v opise predmetu zákazky ako osobitnú podmienku plnenia zmluvy alebo ako kritérium na vyhodnotenie ponúk.

Podľa Metodiky cirkulárneho VO vo verejných a súkromných zákazkách je priemerná váha necenových kritérií približne 50 % v Británii, vo Francúzsku a v Holandsku, zatiaľ čo vo východnej Európe (vrátane SR) je takmer bez výnimky len okolo 10 %.

Vo vzťahu k zelenému VO prišlo k výraznej zmene a podpore tohto prístupu novelou zákona o VO účinnou od 31. 03. 2023. Bolo zákonne definované, čo sa rozumie pod environmentálnym hľadiskom, čím je možné zo strany zadávateľa jasnejšie definovať svoje požiadavky. Súčasne záujemcovia, a teda aj MSP, môžu efektívnejšie reagovať na VO a deklarovať splnenie environmentálnych aspektov. Rovnako MSP môžu svoje produkty a výrobné programy prispôsobiť týmto aspektom, pretože budú disponovať konkrétnymi informáciami ako zadávatelia pristupujú k tejto oblasti.

## Odporúčania

Uvedené právne predpisy, ako je zrejmé, nerozlišujú plnenie povinností vo vzťahu k MSP, kde by boli stanovené menej prísne požiadavky, prípadne určité úľavy, v porovnaní s veľkými podnikmi. Určité úľavy sa vzťahujú napríklad vo vzťahu k množstvu odobratej vody, nakladania s odpadom a podobne, ale nie je možné ich priamo asociovať s MSP. Reálne, aj veľký podnik nemusí plniť niektoré ustanovenia, a naopak MSP áno.

Pre zvýšenie aplikovania princípov obehového hospodárstva pre oblasť MSP boli identifikované nasledovné oblasti, pre ktoré je potrebné prijať a realizovať opatrenia. Tieto oblasti sa týkajú všetkých právnych predpisov, ktoré trpia podobnými nedostatkami a vzťahujú sa na všetky MSP.

1. Rozsiahla a zložitá právna úprava environmentálnych oblastí.
2. Vysoká administratívna záťaž.
3. Neprimerane dlhé povoľovacie procesy obmedzujúce podnikateľské prostredie.
4. Jednotné požiadavky vzťahujúce sa ako na MSP, tak aj na veľké podniky.
5. Nedostatočná znalosť zákonných úprav zo strany MSP.
6. Koncept obehovej ekonomiky je z právnych predpisov ťažko vyvoditeľný.
7. Nízka podpora štátu pre aplikovanie environmentálnych hľadísk v oblasti zeleného VO.
8. Žiadna alebo slabá podpora recyklátov zo strany štátu a zadávateľov VO.
9. Neplnenie opatrení stanovených v strategických dokumentoch zo strany štátu.

### **3. Technologická náročnosť a náklady zavádzania čistých technológií, resp. príležitosti ekoinovácií, porovnanie SR a krajín EÚ v podpore zavádzania ekoinovácií a podpory rozvoja obehovej ekonomiky**

Zelené investície sú investičné aktivity zamerané na spoločnosti alebo projekty zamerané na ochranu prírodných zdrojov, výrobu a objavovanie alternatívnych zdrojov energie, realizáciu projektov čistého ovzdušia a vody, alebo na iné projekty v oblasti životného prostredia. Firmy, ktoré investujú do udržateľnosti a zelených technológií dosahujú z pohľadu zákazníkov, akcionárov a investorov omnoho vyššie skóre ako firmy, ktoré tento aspekt zanedbávajú. Zelené technológie sú pomerne náročné na vstupné investície, pomáhajú však chrániť životné prostredie. Európa chce zvýšiť financovanie zelených technológií ako reakciu na subvencie zo strany USA a Číny. Cieľom nového priemyselného plánu je, aby sa EÚ stala svetovým lídrom v oblasti zelených technológií a inovácií.

Cena investícií do zelených technológií sa líši v závislosti od typu projektu a jeho rozsahu. Zelené technológie sú pomerne náročné na vstupné investície, pomáhajú však chrániť životné prostredie. Investície do zelených technológií sa zrejme budú aj naďalej zvyšovať. Je ťažké poskytnúť všeobecný výpočet ceny zelenej technológie, pretože sa líši v závislosti od typu projektu a jeho rozsahu.

Podniky takmer vo všetkých sektoroch, ktoré sme opisovali v kapitole 2, čiže priemysel, energetika, stavebníctvo a cestovný ruch, patria medzi najväčších znečisťovateľov životného prostredia. Tlak legislatívy, verejnej mienky, odberateľov ako aj koncových zákazníkov, ale i vlastné uvedomenie manažmentu týchto podnikov, ich motivuje k tomu, aby sa otázkami životného prostredia zaoberali intenzívnejšie.

Je prirodzené, že hlavným motivujúcim faktorom podnikania je tvorba zisku a pre manažment sa k tomu pridáva aj snaha o jeho maximalizáciu. Toto je potrebné dať do vzťahu s nákladmi, ktoré určujú mieru zisku spolu s výnosmi. Medzi nákladové položky podnikov bežne patria aj tie, ktoré sa týkajú ochrany ovzdušia, vody, narábania s odpadmi a prevencie odpadov. Podniky väčšinou relatívne dobre poznajú jednotlivé položky, ktoré tvoria túto časť štruktúry nákladov. Je to položka, ktorá znižuje ich výnosy, a preto by sa mohlo zdať, že motivácia pre zaoberanie sa týmito položkami je nízka. Na druhej strane to, ako sa podnik správa k životnému prostrediu, tvorí bezprostrednú súčasť jeho celkového obrazu v očiach okolia aj zákazníkov.

Medzi motivátory, teda nepochybne, patrí image podniku a jeho výrobkov, ktoré v súčasnosti v značnej miere určuje vzťah zákazníkov k danému produktu. Môžeme to vidieť napríklad veľmi intenzívne v prípade odvetvia textilného priemyslu. V tomto odvetví si mnohí veľkí výrobcovia dávajú záležať na tom, aby vyzdvihovali ekologický a sociálny aspekt svojich výrobkov a spôsobu produkcie celkovo. V súčasnosti sa čím ďalej tým častejšie vytvárajú takzvané zodpovedné dodávateľské reťazce, ktoré zavádzajú princípy férovosti, sociálneho balansu a zodpovedného environmentálneho správania. Odberatelia z radov tzv. OEM tlačia na svojich dodávateľov, aby dodržiavali princípy šetrného správania sa k životnému prostrediu. Tento tlak pozitívne núti dodávateľov rôznych produktov a služieb zamýšľať sa nad princípmi ochrany životného prostredia. Na druhej strane pozitívne vplýva na možnosti dodávateľov zaradiť sa, alebo zotrvať v udržateľných dodávateľských reťazcoch.

Medzi prínosy, ktoré vyplývajú zo zavádzania technológií šetrných k životnému prostrediu, patria aj znížené náklady v podobe menších poplatkov za likvidáciu odpadov, znečisťovanie ovzdušia, alebo čistenie odpadových vôd. Rovnako môže byť motivačným prvkom úspora na

poistení a nápravných opatreniach vyvolaných poškodením životného prostredia, pretože moderné technológie eliminujú, alebo predchádzajú takýmto haváriám. Rovnako sa takýmito opatreniami znižuje riziko poškodenia zdravia zamestnancov. Táto výhoda môže byť vysoko motivačná, jednak z morálneho hľadiska, ale aj z hľadiska prípadného vyplácania odškodného zamestnancom z dôvodu poškodenia zdravia počas práce. Nové technológie takisto so sebou prinášajú úsporu nákladov v podobe zníženia spotreby surovinových vstupov, energie, vody a ostatných možných komponentov, ktoré podmieňujú ekonomiku samotnej výroby, alebo služieb.

Na zavádzaní čistých technológií sa nepochybne podieľajú aj ekoinovácie, ktoré sú z hľadiska definícií súčasťou terminológie, ktorá zahŕňa technológie, inovácie ochraňujúce životné prostredie, znižujúce spotrebu základných zdrojov, tvoriace prevenciu tvorby odpadov, nakladanie s nimi, recykláciu, opravy a iné aktivity spadajúce pod obehovú ekonomiku. Bariéry pre rozvoj ekoinovácií skúmal aj Eurobarometer. Medzi prekážky, ktoré bránia zavádzaniu inovácií v oblasti ekológie zaraďujú manažeri MSP viaceré faktory. Často majú obmedzený prístup k externým zdrojom informácií o problematike. V mnohých prípadoch vo viacerých krajinách EÚ je to nedostatok spolupráce s univerzitami a výskumnými inštitúciami.<sup>11</sup> V sektore MSP sa prejavuje, kvôli ich personálnej štruktúre, aj nedostatok kvalifikovaných pracovníkov pre túto oblasť. Na trhu dominujú v tejto oblasti rozvinuté a väčšie podniky a obchodní partneri nevyvíjajú dostatočný tlak a záujem o spoluprácu na témach spojených so životným prostredím. Rovnako neistý je aj trhový dopyt pre tieto iniciatívy, najmä v reťazcoch tvorených MSP. Podniky často trpia nedostatkom vlastných zdrojov a k externým, ako sú dotácie, stimuly, úľavy, nemajú efektívny prístup. Často ich odrádza aj neistý výnos z investície do environmentálnych, alebo čistých technológií, alebo príliš dlhá doba návratnosti.

### 3.1 Náklady na ochranu životného prostredia v podnikoch

Najväčšími sektormi, ktoré sa podieľajú na nákladoch na ochranu životného prostredia, je sektor verejnej správy a podnikový sektor. V rôznych štatistikách pritom nie sú dostupné špecifické samostatné dáta o nákladoch MSP. Verejná správa vynakladá na opatrenia súvisiace s ekológiou približne podobný pomer výdavkov, ako ostatné krajiny V4 alebo EÚ<sup>12</sup>.

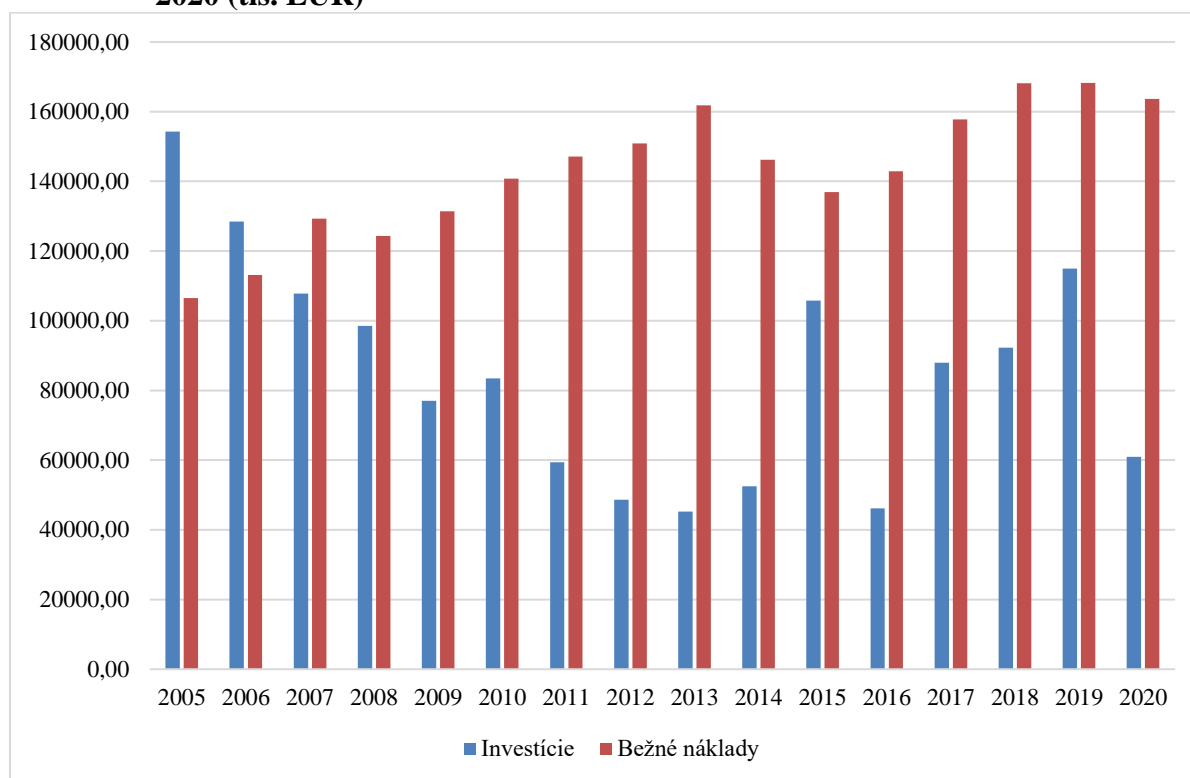
Náklady na ochranu životného prostredia predstavujú výraznú zložku nákladov podniku, o čom svedčia aj sledované štatistiky a ukazovatele. V **priemyselných podnikoch** ich tvoria, tak náklady z investícií na ochranu životného prostredia, ako aj bežné (prevádzkové) náklady. Investície do nových strojov a zariadení určených na zlepšenie ochrany životného prostredia predstavovali v sektore priemyslu vyše 59 % nákladov do tejto oblasti v roku 2005, zatiaľ čo v roku 2020 sa tento pomer znížil na 27 %. Na celkových nákladoch podnikov tvorili náklady na ochranu životného prostredia takmer 28 %.

---

<sup>11</sup> Napr: „The state of University-Business cooperation in Europe,“ 2018, Publications of the European union

<sup>12</sup> Táto štúdia sa nevenuje nákladom verejného sektora, keďže je primárne zameraná na podnikovú sféru. Verejná správa - obce, mestá, samosprávne kraje a centrálné inštitúcie, ktoré vynakladajú prostriedky na ochranu životného prostredia.

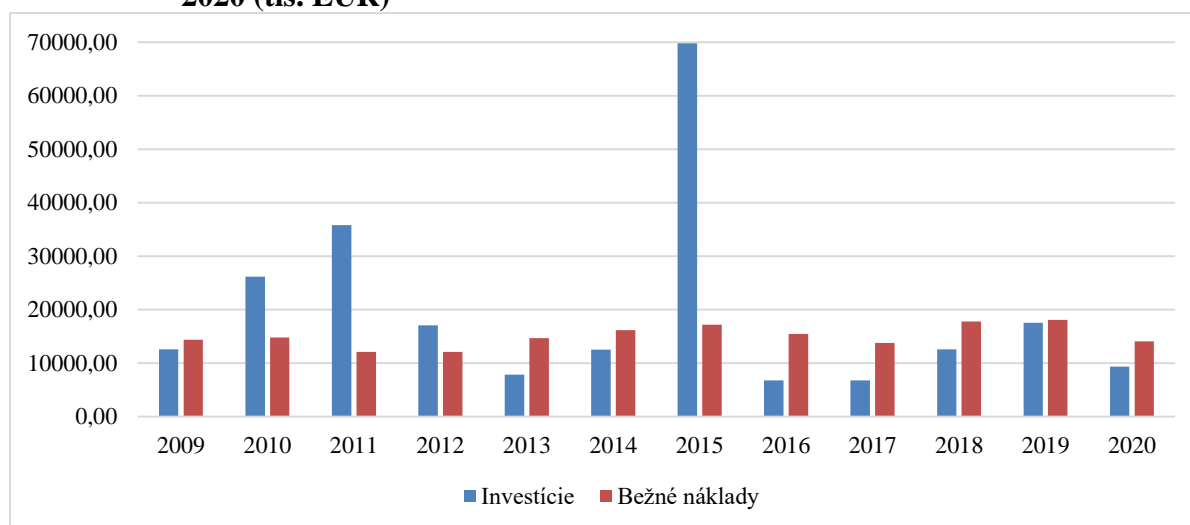
Graf č. 17: Vývoj nákladov na ochranu životného prostredia v priemysle v SR v r. 2005 – 2020 (tis. EUR)



Zdroj: ŠÚ SR, 2023

V **energetike** majú náklady na ochranu životného prostredia rovnako kolísajúci trend tak ako v priemysle. Medzi rokmi 2009 – 2020 tvorili náklady investícií prevažne menšiu časť nákladov na ochranu životného prostredia. Výnimkami boli roky 2010, 2011 a 2015, kedy sa investovalo najviac. Samotný rok 2015 je špecifický z dôvodu dočerpávania prostriedkov zo Štrukturálnych fondov EÚ v rámci programovacieho obdobia 2007 – 2013, kedy výrazne narástli jednorazovo investície vo väčšine prioritných oblastí. V roku 2020 predstavovali investície 40 % a zvyšok predstavovali bežné náklady.

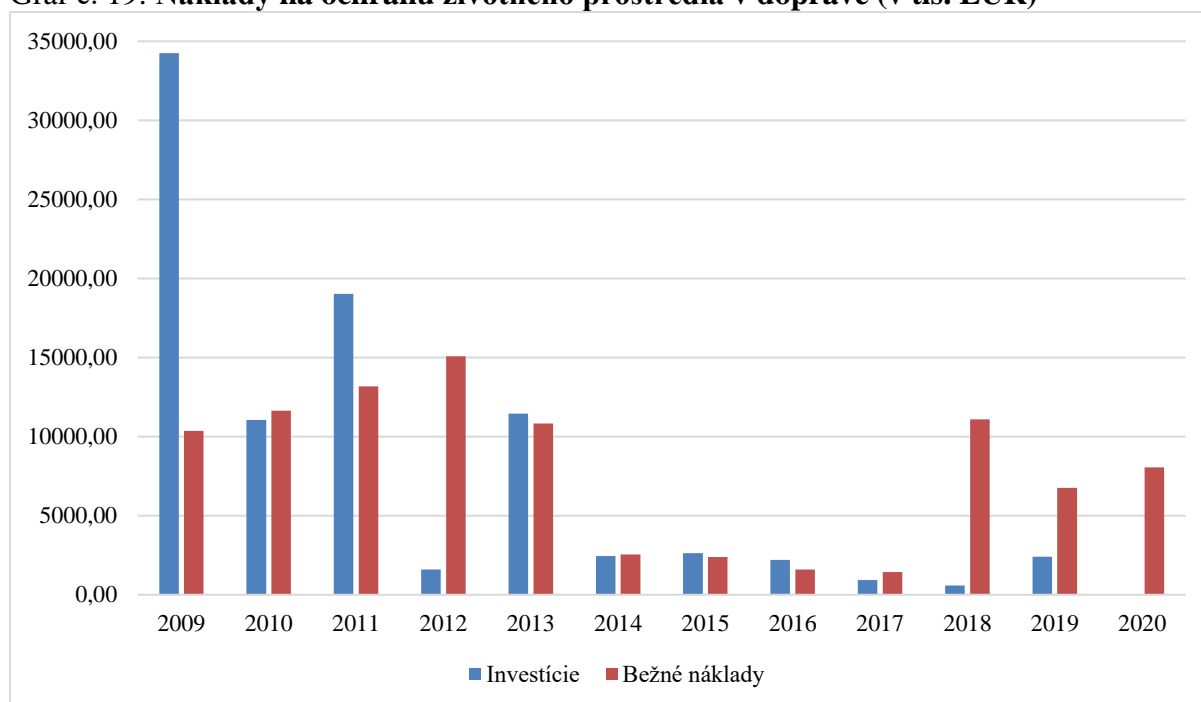
Graf č. 18: Vývoj nákladov na ochranu životného prostredia v energetike v SR v r. 2009 – 2020 (tis. EUR)



Zdroj: ŠÚ SR, 2023

**Doprava** je jedným z významných zdrojov znečistenia životného prostredia. V tomto smere je negatívne, že v sledovanom období rokov 2009 až 2020 investície na ochranu životného prostredia v tomto odvetví klesajú. V roku 2009 dosiahli najvyššiu úroveň a v roku 2018 najnižšiu, pričom od roku 2020 sa vo výkazníctve samostatne neuvádzajú, a tak splyvajú s bežnými výdavkami. Náklady na opatrenia súvisiace s ochranou životného prostredia oscilujú za celé odvetvie okolo 10 mil. EUR. V súvislosti so zrušením osobitného sledovania bežných a investičných výdavkov je možné sa domnievať, že účtovné výkazy týchto firiem sú nepresné. Je potrebné uvedomiť si, že v tomto sektore je prevažná väčšina podnikov z kategórie MSP, špecificky malých a mikro podnikov. V ich prípade sa dá predpokladať menší dôraz na výkazníctvo v kategórii životné prostredie.

Graf č. 19: Náklady na ochranu životného prostredia v doprave (v tis. EUR)



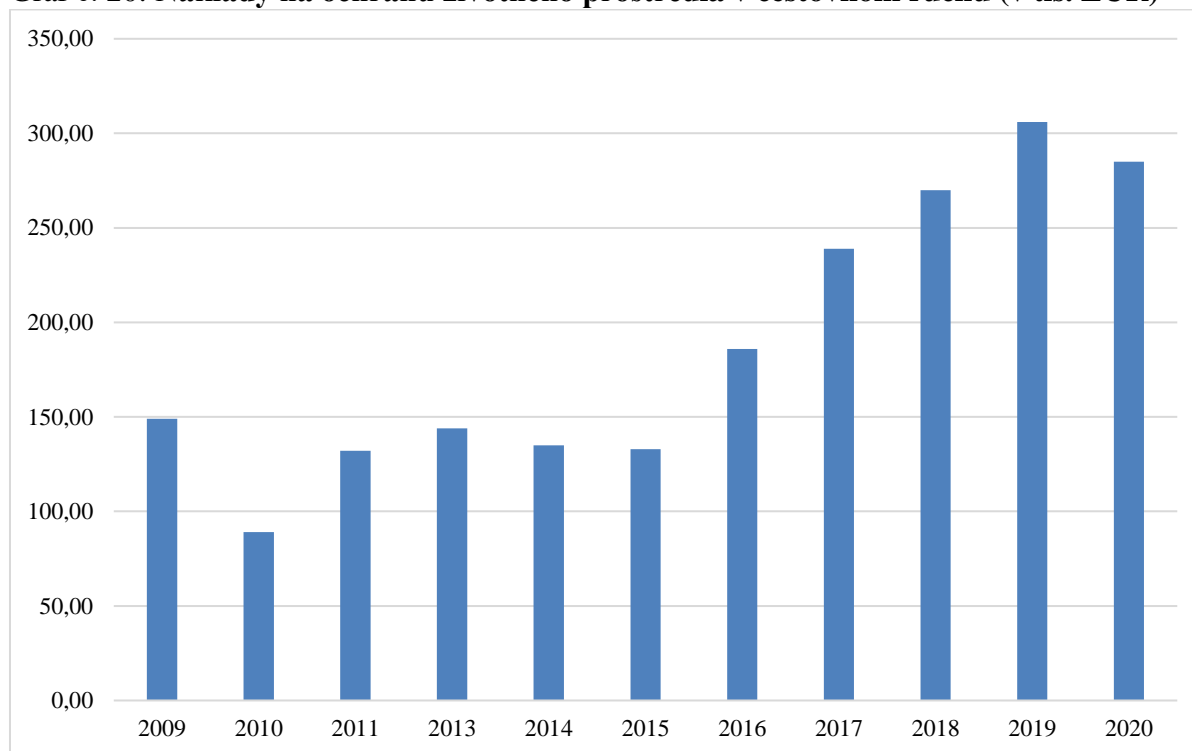
Zdroj: ŠÚ SR, 2023

**Cestovný ruch** patrí medzi menších znečisťovateľov životného prostredia. Jeho produkcia látok, ktoré by mali dopad na ekológiu, predstavujú väčšinou bioodpady, nie nebezpečné odpady. Náklady na ochranu životného prostredia v sektore cestovného ruchu preto nepredstavujú významnú položku z celkových nákladov v tomto odvetví. Od roku 2009 však majú stúpajúcu tendenciu, s najväčšou pravdepodobnosťou spôsobenú striktnějšíou legislatívou a zvyšovaním poplatkov. Do roku 2020 stúpili o vyše 91 %. Vo výkazníctve tohto odvetvia sa nerozdeľujú bežné výdavky a investície, ale je možné predpokladať, že väčšina nákladov predstavuje skupinu bežných výdavkov.

Opatrenia na ochranu životného prostredia v podnikoch sa stali nielen témou, ktorá je podporovaná legislatívou a tlakom verejnej mienky, dodávateľov a odberateľov, ale aj účtovaním položiek súvisiacich so životným prostredím. To sa stalo povinnou súčasťou výkazníctva vo väčšine odvetví hospodárstva. Z predchádzajúcich štatistík je jasné, že takmer vo všetkých kľúčových sektoroch sa účtujú investície aj bežné náklady. Zo samotných finančných ukazovateľov nie je úplne zrejmé, aká je štruktúra investičných výdavkov, a teda či prostriedky na to určené, sú namierené na zavádzanie čistejších technológií súvisiacich s napríklad aj obehovou ekonomikou. Na druhej strane logika vecí hovorí, že dodávateľia

nových prístrojov a zariadení neponúkajú nič, čo by nešetrilo energiu, surovinové náklady a iné šetrenie zdrojov.

**Graf č. 20: Náklady na ochranu životného prostredia v cestovnom ruchu (v tis. EUR)**



**Zdroj:** ŠÚ SR, 2023

Z legislatívy, ako aj z rôznych analýz<sup>13</sup>, sa dá usudzovať, že podniky od úrovne malých (nad 10 zamestnancov) a stredných (nad 50 zamestnancov) zavádzajú do svojho fungovania systémy environmentálneho manažmentu, ktoré ich vedú k intenzívnejšiemu uplatňovaniu environmentálneho účtovníctva, ktoré obsahuje aj kalkulácie environmentálnych nákladov.

Výdavky na zavádzanie čistých technológií sú špecifickými položkami jednotlivých podnikov v závislosti od odvetvia a veľkosti firmy. Je predpoklad, že spoločnosť, ktorá vlastní a prevádzkuje napríklad desať CNC strojov má diametrálne odlišné náklady na ochranu životného prostredia, ako spoločnosť s päťdesiatimi programátormi, ktorí ako výrobné prostriedky potrebujú len pracovné stoly a výkonné počítače.

Motiváciou pre zavádzanie čistejších technológií je v prvom rade legislatíva, ktorá sa vo vzťahu k životnému prostrediu sprísňuje. Európska doktrína uhlíkovo neutrálnej Únie vytvára na podniky enormný tlak v tejto oblasti. Ďalším motivátorom je tlak odberateľov a koncových zákazníkov. Najmä veľké výrobné koncerny, ktoré využívajú služby a tovary širokej siete dodávateľov majú zavedené systémy auditu a vyhodnocovania dodržiavania princípov environmentálneho manažmentu a zodpovedného správania podnikov. V neposlednom rade sú motivátorom finančné prostriedky. V uplynulých rokoch sme svedkami zdražovania cien, energií a materiálov v dôsledku krízy vyvolanej pandemiou COVID 19 a vojnou na Ukrajine. Výrobcovia sa snažia udržať ceny svojich produktov na čo najnižšej úrovni kvôli ich predajnosti a konkurencieschopnosti. Najmä Európa cíti svoju energetickú a surovinovú závislosť na Rusku a dodávateľoch z iných krajín, pričom konkurenciu z Ázie a ostatných častí sveta tieto

<sup>13</sup> Napríklad: Škorecová, E: Kalkulácie pre potreby environmentálneho manažmentu. Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre. Kanianska, R a kol. Zelená Ekonomika. 2017, Banská Bystrica: Bellanium.

cenové výkyvy tak výrazne nezasiahli. To núti dodávateľov prijímať opatrenia, ktoré šetria náklady na suroviny aj energie.

Na Slovensku je zo strany verejných zdrojov podporované využívanie OZE, najmä zo slnka. V uplynulých rokoch bolo otvorených niekoľko výziev, ktoré podporovali inštaláciu fotovoltaiických panelov v podnikoch. Väčšinou sa predpokladá ich umiestnenie na strechách výrobných hál a väčších administratívnych budov. Pozitívne je, že aj distribučné podniky vytvorili podmienky na pripojenie takýchto zariadení do siete. Inštalácia takýchto zariadení si vyžaduje špecifické znalosti, a preto podniky musia spolupracovať nielen so sieťovými odvetviami, ale aj s dodávateľmi zo sektora špecializovaných firiem. Výdavky na jednotku s výkonom približne do 1 MW sa pohybujú v rozpätí od 750 tis. do vyše 1 mil. EUR, v závislosti od použitých technológií a náročnosti inštalácie. Návratnosť je v tomto prípade dlhodobejšia, preto sa vyžaduje napríklad aj potvrdenie o minimálne 10-ročnej životnosti panelov. Najefektívnejším modelom je, čo najväčšia spotreba energie v danej firme. Predaj nespotrebovanej energie do siete, model virtuálnej batérie a podobné schémy, sú pre podniky menej výhodné, vzhľadom na poplatky za prenos a ostatné náklady, ktoré sa týchto modelov týkajú.

Napríklad Slovenská inovačná a energetická agentúra ako sprostredkovateľský orgán pre Operačný program Kvalita životného prostredia, vyhlásila v roku 2023 viaceré výzvy zamerané na podporu zelenej ekonomiky pre MSP v rámci prioritnej osi 4 pod názvom: Výstavba zariadení na využitie slnečnej energie na výrobu elektriny. Medzi ďalšie výzvy patrila výzva zameraná na Zvýšenie miery zhodnocovania odpadov so zameraním na ich prípravu na opätovné použitie a recykláciu a podpora predchádzania vzniku odpadov z prioritnej osi 1, ktorá sa zameriavala na výstavbu nových, resp. rekonštrukciu existujúcich zariadení slúžiacich na recykláciu nie nebezpečných odpadov, resp. na aeróbne a anaeróbne spracovanie biologicky rozložiteľných odpadov, či na opätovné spracovanie nie nebezpečných odpadov na materiály, ktoré sa majú použiť ako palivo, ako aj na mechanicko-biologickú úpravu zmesových komunálnych odpadov.

Z Plánu obnovy a odolnosti bola v gescii MH SR otvorená výzva zameraná na Podporu budovania nabíjacej infraštruktúry pre podnikateľov, ako aj Výzva na budovanie elektrických kapacít pre UFC nabíjajúcu sieť – 1. etapa; Investície do modernizácie existujúcich zdrojov elektriny z OZE („repowering“) – bioplynové stanice. Okrem toho sú ešte na rok 2023 naplánované výzvy: Podpora budovania vodíkovej infraštruktúry pre podnikateľov; Výzva na budovanie elektrických kapacít pre UFC nabíjajúcu sieť – 2. etapa; Investície do zvyšovania flexibility elektroenergetických sústav pre vyššiu integráciu OZE – elektrolyzéry na výrobu vodíka; Investície do zvyšovania flexibility elektroenergetických sústav pre vyššiu integráciu OZE - batérové systémy; Investície do výstavby nových zdrojov elektriny z OZE; ako aj Investície do zvyšovania flexibility elektroenergetických sústav pre vyššiu integráciu OZE – prečerpávacie vodné elektrárne. Do výziev sa môžu zapojiť aj MSP, ktorým sa tak umožňujú zlepšiť svoju energetickú bilanciu a náklady.

*Jedným z príkladov môže byť investícia v sektore výroby plastov. Autorom analýzy je známy investičný projekt spoločnosti z tohto odvetvia, vyvolaný cenami energií a inými faktormi do systému ohrevu a chladenia plastikárskych vstrekolisov. Starý systém využívaný vo výrobnom procese mal viacero nevýhod, ktoré mali vplyv na celkovú ekonomiku výroby. V prvom rade bol rozdiel teplôt na vstupe a výstupe, čo spôsobovalo problémy s udrжанím kvality výrobkov. Náklady spôsobovali také položky ako potreba dennej údržby systému, a s tým spojená kontrola tlakov, teplôt, alebo čistenie filtrov. Náhradné diely boli ťažko dostupné. Regulácia bola viac manuálna, ako automatizovaná, hoci obsahoval prvky automatizácie a digitalizácie. Systém nebolo možné sledovať online a vyhodnocovanie jeho výkonnosti a spoľahlivosti sa dialo ex-post. V neposlednom rade, systém spotreboval ročne 18 000 m<sup>3</sup> vody a vyše 1 300 MWh*

*elektrickej energie. Nový systém je plne automatizovaný a riadený online. Má systém regulácie, meracích zariadení a individualizácie pre každý jednotlivý lis. Výrazne sa znížia náklady na údržbu, keďže je takmer bezúdržbový a kontrola sa vyžaduje na oveľa nižšej periodicite, ako si to vyžadoval starý systém. Informácie z technológie sú k dispozícii online a v prípade problémov vo výrobe, je možné prijímať operatívne opatrenia. V chladiacom médiu sa nevyužíva glykol, čím sa výrazne odbúrali prípadné negatívne vplyvy na životné prostredie. Uzavretý okruh spotrebuje zlomkové množstvá vody, čím sa výrazne ušetrí prostriedky na vodné a stočné. Stabilita systému zároveň ušetrí náklady súvisiace s nekvalitou a následným riešením reklamácií, spätnej logistiky nepodarkov, ich scrapovanie a recykláciu. Napriek nákladom vyše 1 mil. EUR sa podniku vrátia investované prostriedky v priebehu 2 – 3 rokov, v závislosti od intenzívnosti výroby a ekonomickosti zákaziek a projektov realizovaných v danej výrobní hale. Realizátorom je podnik, ktorý by sám o sebe spĺňal kritéria MSP, avšak je zaradený do skupiny podnikov, ktoré menia jeho štatút.*

V rámci spracovania analýzy bolo zistené, že MSP v dostatočnej miere a detailnosti nevedia kvantifikovať jednotlivé náklady investované na ochranu životného prostredia. Je však možné predpokladať, že v kontexte aktuálnej situácie príde k zmene prístupu. Pre ilustráciu uvádzame jednotkové náklady veľkého podniku, ktoré boli investované na zníženie množstva vypúšťaných znečisťujúcich látok do ovzdušia.

**Tabuľka č. 3: Príklad – výdavky podniku na zníženie emisií do ovzdušia**

Množstvo emisií pred zavedením technológie	Množstvo emisií po zavedení technológie	Zníženie (v t)	Cena v EUR za zníženie 1 t
1095,6 ton SO <sub>2</sub>	72,12 ton SO <sub>2</sub>	1023,48	235 471,13
291,72 ton TZL	77,16 ton TZL	214,56	596 569,72

**Zdroj:** vlastný výskum autorov, 2023

Spracovatelia analýzy oslovili viacero MSP so žiadosťou o poskytnutie informácie vo vzťahu k realizovaným investíciám, ktoré majú vzťah k aplikovaniu princípov obehového hospodárstva. Informácia bola poskytnutá len jedným osloveným subjektom. Tieto informácie sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. 4: Vyčíslenie náklad a úspor v MSP - Príklad existujúceho výrobného podniku

P.č.	Opis	Realizované	Výška investície	Úspora
1.	Výmena osvetlenia vo všetkých výrobných priestoroch za LED	Áno	80 000 EUR (dve prevádzky)	200 000 EUR /rok (dve prevádzky)
2.	Inštalácia fotovoltaiiky 4 x 99,6 kWh	V realizácii	380 000 EUR	120 000 EUR /rok
3.	Inštalácia kogeneračnej jednotky	Áno	323 000 EUR	80 000 EUR /rok v závislosti od cien energií
4.	Nastavovanie výkonov vzduchotechnických zariadení	Áno	Neuvedené (neinvestičné)	20 % energií
5.	Diagnostika a výmena všetkých regulačných ventilov na chlad a ohrev	Áno	Neuvedené (neinvestičné)	5 % energií
6.	Výmena starších typov motorov za nové motory	Áno	Neuvedené (neinvestičné)	3 – 4 % elektrickej energie pri zachovaní výkonu
7.	Výmena chladiarenských kompresorov za úspornejšie	Áno	800 000 EUR (dve prevádzky)	300 000 EUR /rok (dve prevádzky)
8.	Späť získavanie tepla z kondenzátorov chladiaceho okruhu	V príprave	700 000 EUR (dve prevádzky)	Aktuálne nie je možné vyhodnotiť (dve prevádzky)

**Zdroj:** vlastný výskum autorov, 2023

Oslovené subjekty po dodatočnom dopyte konštatovali, že takéto investície zatiaľ nerealizovali alebo nedokážu presne kvantifikovať výšku investície a následnú úsporu plynúcu z tejto investície. Aj táto skúsenosť čiastočne potvrdzuje, že MSP v oblasti obehového hospodárstva nedisponujú dostatkom informácií a skúseností. Samotné opatrenia, ako je zrejme aj z uvedenej tabuľky, sú investície primárne smerujúce k opatreniam vedúcim k úspore energií.

## 3.2 Európsky rámec a zdroje pre podporu zeleného rastu

Zavádzanie čistých technológií je prioritnou témou aj pre EÚ, ktorá začiatkom roka 2023 prostredníctvom EK predstavila Plán pre európsky zelený priemysel zameraný na zvýšenie konkurencieschopnosti európskych odvetví výroby, služieb a energetiky bez emisií a na podporu rýchleho prechodu na klimatickú neutralitu.

Zámerom tohto plánu je poskytnúť lepšiu podporu pre zvýšenie výrobných kapacít v EÚ pre takzvané zelené technológie, potrebné na napĺňanie vysoko ambiciózných cieľov Európy v oblasti klímy.

Súkromné investície do konkrétnych hospodárskych sektorov relevantných pre obehové hospodárstvo v EÚ v roku 2021 dosiahli 121,6 mld. EUR, čo zodpovedá 0,8 % HDP celej EÚ-27. Sektory zamestnávali 4,3 mil. ľudí, čo predstavuje nárast o 11 % v porovnaní s rokom 2015, pričom pridaná hodnota v sektoroch obehového hospodárstva vzrástla o 27 % a dosiahla hodnotu približne 299 mld. EUR.

Predsedníčka EK Ursula von der Leyenová oznámila do médií, že bude potrebné zabezpečiť líderskú pozíciu európskeho priemyslu v oblasti rýchlo rastúcich technológií s nulovými emisiami. „Európa je odhodlaná na revolúciu čistých technológií. Pre spoločnosť to znamená premenu zručností na kvalitné pracovné miesta a inovácií na masovú výrobu vďaka jednoduchšiemu a rýchlejšiemu právnemu rámcu. Lepší prístup k financiam umožní kľúčovým odvetviám čistých technológií rýchlo sa rozširovať.“ Týmto slovom vysvetľovala predsedníčka zámery EK.

EK pracuje na príprave legislatívy o zelenom priemysle so zámerom určiť ciele pre priemyselné kapacity bez emisií a poskytnúť regulačný rámec, ktorý zabezpečí zjednodušené a rýchle udeľovanie povolení, podporu strategických projektov v rámci únie a vývoj noriem na podporu širšieho zavádzania inovačných technológií na jednotnom trhu únie.

Globálny a emisne neutrálny priemysel zaznamenal silný rast, pričom investície do čistej energie sa v roku 2022 medziročne zvýšili o 10 %. Emisne neutrálny priemysel EÚ je v niektorých odvetviach, ako sú veterná energia alebo tepelné čerpadlá, konkurencieschopný, a to dokonca aj v našom prostredí s relatívne vysokými cenami energie, zatiaľ čo v iných výrobných odvetviach, ako sú solárne fotovoltaické panely, sa nachádza v o čosi menej priaznivej pozícii. Okrem toho si zabezpečenie včasného prechodu na emisne neutrálnu hospodárstvo vyžaduje rýchlejší rozvoj uvedených odvetví.

V rámci programu Horizont Európa sa vyčleňuje 40 mld. EUR na výskum a inovácie v kontexte Zelenej dohody, a to aj v partnerstve s priemyslom. V rámci politik súdržnosti, vrátane Fondu pre spravodlivú transformáciu, je na zelenú transformáciu k dispozícii približne 100 mld. EUR. Z globálnych čísel nie je zrejmé, aká časť sa vyčlení pre MSP. Tieto čísla sa budú upresňovať priebežne na národných úrovniach.

Právny rámec komisie má byť doplnený zákonom o kritických surovinách tak, aby bol zabezpečený prístup k materiálom, akými sú napríklad vzácne zeminy nevyhnutné pre produkciu kľúčových technológií a aj pre reformu modelu trhu s elektrickou energiou.

V prípade mnohých vzácných kovov, akými sú lítium, gálium či neodým, je miera recyklácie na konci životnosti okolo 1 %, zatiaľ čo miera recyklácie na konci životnosti pre nikel dosahuje 16 % a kobalt dokonca 22 %, pričom oba materiály sa pridávajú do batérií.

EK pracuje na spôsobe, ktorým uľahčí členským štátom poskytovanie štátnej pomoci na zrýchlenie ekologickej zmeny. Tento zámer má byť realizovaný rokovaniami s členskými štátmi o zavedení dočasného krízového rámca štátnej pomoci a o revízii všeobecného nariadenia o skupinových výnimkách s tým, že sa bude prihliadať na takzvanú Zelenú dohodu.

Tento cieľ by mal byť pre členské štáty podporený zjednodušeniami v oblasti využívania existujúcich eurofondov na financovanie inovácií, výroby a zavádzania čistých technológií. EK chce zároveň skúmať možnosti pre zavedenie rozsiahlejšieho spoločného financovania EÚ na podporu investícií do výroby zelených technológií.

EK chce v strednodobom horizonte vytvoriť štrukturálnu odpoveď na investičné potreby tak, že ešte do leta 2023 zreviduje viacročný finančný rámec, a ako výsledok je predpokladané zriadenie Európskeho fondu suverenity.

Zámer zriadiť Európsky fond suverenity reaguje na vývoj nielen v oblasti životného prostredia, ale aj na medzinárodné preteky v tejto oblasti. USA zriadili takzvaný zákon o znížení inflácie, ktorý diskriminuje európske firmy a zároveň budú v USA uvoľnené veľké finančné prostriedky pre podporu tamojších spoločností. Fond reaguje aj na vplyv vojny na Ukrajinu na odvetvie energetiky v Európe a to, že bola v plnej miere odhalená závislosť na externých zdrojoch. Táto iniciatíva bude predstavovať komplex opatrení v oblasti regulačnej

záťaž, k rýchlejšiemu prístupu k financiam pre zavádzanie čistých technológií, vrátane otvorenia trhu s čistým vodíkom. Súčasťou opatrení budú aj spomínané uvoľnené pravidlá štátnej pomoci, či aktivity smerujúce k vytváraniu nových pracovných miest súvisiacich s čistými technológiami. Cieľom je, aby sa na odbornej príprave a rekvalifikácii zúčastnilo do roku 2030 až 60 % dospeljej populácie. V rámci tejto iniciatívy by sa mali vytvárať aj takzvané odolné dodávateľské reťazce. Zámerom je, aby sa v rámci medzinárodného obchodu a partnerstiev uplatňovali princípy takzvaných nulových emisií. Pokiaľ sa bude tento princíp uplatňovať len v EÚ, je pochopiteľné, že európske výrobky budú menej konkurencieschopné, vzhľadom na zvýšené náklady spojené so zavádzaním čistých technológií.

EK na jar roku 2023 navrhla pre podporu zavádzania čistých technológií založenie desiatich nových partnerstiev medzi EÚ, členskými štátmi a priemyslom. Cieľom je zrýchliť prechod na zelenú, klimaticky neutrálnu a digitálnu Európu. Zároveň by sa týmto krokom mala zvýšiť odolnosť a konkurencieschopnosť európskeho priemyslu. Únia investuje do týchto partnerstiev takmer 10 mld. EUR, pričom noví partneri by mali vyčleniť približne rovnakú sumu.

Partnerstvá by mali byť vytvorené v oblasti medicíny, ako Globálne zdravie EDCTP3, zamerané najmä na subsaharskú Afriku a zamedzenie šírenia infekčných chorôb na celom svete. Ďalšia iniciatíva, Inovatívne zdravie, je zameraná na výskumný a inovačný systém v oblasti zdravotníctva a farmaceutického priemyslu. Kľúčové digitálne technológie by mali zvýšiť výkonnosť európskeho priemyslu v oblasti digitálnej transformácie a napríklad aj stimulovať výskum ďalšej generácie mikročipov. Ďalšie partnerstvá sú zamerané na inteligentné siete a služby a metrológiu.

Cirkulárnu ekonomiku by malo podporiť partnerstvo Európa a obehové hospodárstvo využívajúce biologické materiály. Toto partnerstvo by malo pomôcť k dosiahnutiu cieľov v oblasti klímy do roku 2030 a klimatickej neutrality do roku 2050. Zámerom je rozvoj a rozširovanie získavania a premeny biomasy na biovýrobky a podpora bioinovácií s tým, že sa budú oživovať vidiecke, pobrežné a okrajové regióny.

Partnerstvo Čistý vodík by malo urýchliť rozvoj a zavádzanie európskeho hodnotového reťazca pre čisté vodíkové technológie. Partnerstvo by malo spolu s vodíkovou alianciou prispieť k dosiahnutiu cieľov stanovených vo vodíkovej stratégii EÚ pre klimaticky neutrálnu Európu. Bude orientované na výrobu, distribúciu a uskladňovanie čistého vodíka a na hospodárske sektory, ktoré sa ťažko dekarbonizujú.

Čisté letectvo je partnerstvo, ktoré chce urýchliť vývoj a zavádzanie prelomových výskumných a inovačných riešení a doviest' leteckú dopravu čo najbližšie ku klimatickej neutralite. Dalo si za cieľ vyvinúť novú generáciu vysokoúčinných nízkoúhlíkových lietadiel, s novými zdrojmi energie, motormi a systémami. Na toto nadväzuje ďalšie partnerstvo, zamerané na výskum manažmentu letovej prevádzky jednotného európskeho neba, ktoré by malo prispieť k dosiahnutiu cieľa urobiť z európskeho vzdušného priestoru najekologickejší vzdušný priestor na svete.

V oblasti dopravy vznikne ďalšie Partnerstvo pre európske železnice. Malo by napomôcť tomu, aby sa železnice v Európe stali viac digitálne a automatizované, a aby sa tým dosiahla radikálna transformácia systému, čím by sa európske železnice dostali na vedúce miesta v technologickom pokroku a zároveň šetrili životné prostredie presunom z individuálnej na hromadnú dopravu.

### 3.3 Osobité plány vybraných členských krajín EÚ

Spomedzi európskych krajín si viaceré kladú ambiciózne ciele, pričom už dnes prijímajú aktívne a jasné kroky k zelenému rastu a potrebnej transformácii ekonomiky.

## Nemecko

Spomedzi európskych krajín si ambiciózne ciele v rámci takzvanej Zelenej transformácie kladie Nemecko. Ich plán nahradiť všetky jadrové a fosílné zdroje energie novými, založenými na OZE, je veľmi ambiciózny. Tento prechod najviac zasiahne štyri spolkové krajiny: Severné Porýnie – Vestfálsko, Brandenbursko, Sasko a Sasko – Anhaltsko. Tieto regióny boli tradične založené na ťažbe uhlia a lignitu, ktoré sa využívali na výrobu elektrickej energie. Nemecko sa zároveň zaviazalo, že zníži emisie CO<sub>2</sub> do roku 2030 o 65 % a utlmí ťažbu uhlia do roku 2038. Na realizáciu týchto cieľov využije prostriedky vo výške 2,5 mld. EUR z programov Spravodlivej transformácie. Spolkové krajiny budú musieť zmeniť svoje zameranie z banského a energetického sektora na iné formy podnikania a ekonomiky. Rovnako budú musieť poskytnúť rekvalifikačné programy pre množstvo zamestnancov v týchto odvetviach. Severné Porýnie – Vestfálsko investuje 680 mil. EUR do vytvárania nových MSP, orientovaných na zvyšovanie efektívnosti zdrojov, cirkulárnej ekonomiky alebo alternatívnych bio materiálov. Brandenbursko zameria 785 mil. EUR takisto na podporu inovatívnych MSP v oblasti zeleného podnikania, ako bio materiály, efektívnosť zdrojov a obehové hospodárstvo, ale aj do závodu na výrobu vodíka ako alternatívy pre miestnu ekonomiku založenú na lignite. Podobné zámery má aj Sasko, ktoré chce 645 mil. EUR využiť okrem zelenej a obehovej ekonomiky, alternatívnych vodíkových palív, aj na produkciu sadry zo zvyškov zo spaľovania uhlia. Potenciálnu úspešnosť týchto plánov podporuje fakt, že približne 35 % nemeckých startupov je orientovaných na zelené podnikanie. Vyplýva to zo štúdie Borderstep Inštitútu Nemeckej startupovej asociácie.

Nemecko vytvorilo takzvanú Circular Economy Roadmap pod vedením Iniciatívy pre obehové hospodárstvo v Nemecku (Circular Economy Initiative Germany), ktorá predstavuje rámec pre aktivity v oblasti politiky, podnikania a vedy. Táto stratégia zahŕňa zámery týkajúce sa nakladania s odpadom, založenom na recyklácii, efektívnosti zdrojov a ich zachovávaní, či na uzatvorených systémoch výroby a spotreby. Veľká pozornosť je venovaná napríklad obalovým materiálom, ich cirkulácii, či odklon od takzvaných fosílnych, či plastových obalov. Rovnako sa roadmap venuje znižovaniu spotreby materiálov a napojenia materiálových tokov na princípy obehovej ekonomiky, či sledovanie tokov materiálov pomocou prostriedkov digitalizácie.

Nemecko je automobilovou veľmocou, preto nie je ničím výnimočným, že v súvislosti s elektromobilitou, je veľa pozornosti venovanej aj trakčným batériám používaným v elektromobiloch a ich životnému cyklu. Stratégia predpokladá, že prostredníctvom uplatňovania princípov obehovej ekonomiky, by sa mohlo v cieľovom roku 2050 šetriť až 68 % primárnych materiálov. V súčasnosti v tejto krajine prispieva recyklácia k úspore materiálov len niečo pod 50 %. Zároveň nemecká vláda plánuje na východe územia budovať centrá výskumu a spracovania batérií, najmä pre automobilový priemysel, pričom podpísala tiež memorandum s Vládou ČR pre spoluprácu v tejto oblasti. Veľký dôraz sa kladie na takzvané Cirkulárne business modely založené na výrobcov, predajcoch, logistike a službách spojených s používateľmi a v neposlednom rade výrobcov, ich technologických vlastnostiach a dizajne.

## Francúzsko

Francúzsko takisto prijalo Roadmap pre cirkulárnu ekonomiku ako kľúčový dokument v tejto oblasti. Medzi kľúčovými cieľmi je zníženie skládkovania bežného odpadu o 50 % do roku 2025 v porovnaní s rokom 2010, redukcia spotreby prírodných zdrojov o 30 % do roku 2030 vo vzťahu k rastu HDP, 100 %-ná recyklácia plastov do roku 2025, či vytvorenie nových 300 tis. pracovných miest v sektore obehového hospodárstva. Na dosiahnutie cieľov bolo identifikovaných 50 opatrení v oblastiach lepšej produkcie, lepšej spotreby, nakladania s odpadmi a mobilizácie kľúčových hráčov. Medzi opatrenia patrí napríklad zvyšovanie povedomia a vzdelávanie, vytvorenie špecifických zdrojov financovania, mobilizácia vedy

a výskumu, zavedenie systému zdaňovania a poplatkov, ktoré budú zvyhodňovať spracovanie odpadov oproti ich skládkovaniu, zlepšovanie informovanosti spotrebiteľov, či poskytovanie podpory pre investície do zelenej ekonomiky.

V máji 2023 oznámil francúzsky prezident balík opatrení v hodnote 100 mld. EUR na podporu zeleného rastu. Z toho 35 mld. EUR pôjde na podporu konkurencieschopnosti ekonomiky, 30 mld. EUR na podporu zelenej energie a 25 mld. EUR na tvorbu pracovných miest. Medzi prvými investíciami, ktoré budú podporené, sú dve fabriky zamerané na výrobu batérií.

Francúzsko je prvou krajinou, ktorá zakáže znehodnocovanie nepredaných nepotravinárskych výrobkov. Pred skládkovaním, či energetickým zhodnotením bude mať v tejto krajine prednosť opätovné použitie, recyklácia, alebo darovanie takýchto nepredaných produktov. Vo Francúzsku bude takisto zavedená povinná opraviteľnosť výrobkov, pričom sa začína s elektronikou.

### **Holandsko**

Holandský vládny program pre obehové hospodárstvo je zameraný na rozvoj obehového hospodárstva v krajine do roku 2050. Jeho ambíciou je realizovať spolu s rôznymi zainteresovanými stranami cieľ 50 %-ného zníženia využívania primárnych surovín (minerály, fosílie a kovy) do roku 2030. Kabinet prijme rôzne opatrenia s cieľom poskytnúť obehovému hospodárstvu priestor, ktorý potrebuje. Zmenia sa napríklad nariadenia a legislatíva v prospech obehového hospodárstva a budú podporovaní podnikatelia, ktorí šetria suroviny. Opatrenia sa zamerajú na legislatívu a nariadenia, ktoré majú stimulačný účinok, na podporu inteligentného trhu, financovanie, znalosti a inovácie, ako aj medzinárodnú spoluprácu. Na urýchlenie prechodu na obehové hospodárstvo vláda vypracovala „prechodové programy“, v ktorých má najvyššiu prioritu päť reťazcov a sektorov: biomasa a potraviny, plasty, výroba, stavebníctvo a spotrebný tovar. Cieľom týchto odvetví má byť využívanie iba trvalo udržateľných, obnoviteľných alebo všeobecne dostupných surovín, a tiež aby produkovali čo najmenej zvyškového odpadu. Okrem toho je zámerom, aby boli produkty po dobe životnosti vysoko kvalifikovane recyklované a čo najviac sa zachovala ich hodnota v ekonomike.

### **Dánsko**

Dánske kráľovstvo takisto prijalo Akčný plán pre obehovú ekonomiku v roku 2021. Ten obsahuje 129 iniciatív, ktoré nadväzujú na ďalšie strategické dokumenty ako Stratégia pre zelené VO, Akčný plán pre plasty a ďalšie. Dokument identifikuje oblasti, na ktoré sa bude krajina koncentrovať, a to je napríklad: menej odpadu a lepšie použitie prírodných zdrojov, viac lepšej recyklácie, lepšie využitie biomasy, udržateľné budovanie prostredia, alebo plasty a obehová ekonomika.

Podľa štatistík malo Dánsko spotrebu prírodných zdrojov cca 23 t na obyvateľa ročne už v roku 2018, pri zohľadnení dovozu a vývozu. Dánska spotreba je tak výrazne nad priemerom EÚ, ktorý je približne 15 t na obyvateľa. S tým pribúda aj množstvo odpadu, ktorý sa vyprodukuje. Preto si dánska vláda stanovila za cieľ, že do roku 2025 sa bude recyklovať 55 % komunálneho odpadu, 60 % do roku 2030 a 65 % do roku 2035. Medzi opatreniami je viacero zaujímavých iniciatív, ktoré budú podporované. Začleňuje sa do nich napríklad aj vytvorenie siete obecných/municipálnych second handových obchodov, či viaceré opatrenia pre zelené VO, ako povinné ekonálepky, alebo povinné uvedenie celkových nákladov vlastníctva, vrátane výdavkov na ekologickú likvidáciu, alebo recykláciu obstaraných tovarov.

### **ČR**

ČR prijala v roku 2021 materiál vypracovaný Ministerstvom životného prostredia s názvom „Strategický rámec cirkulární ekonomiky České republiky 2040“ s podtitulom Maximálne

cirkulárni Česko v roce 2040. Materiál stanovuje ciele v dlhodobom horizonte v oblasti priemyslu, surovín, stavebníctva a potravín, ale aj v bioekonomike, potravinách a odpadovom hospodárstve. Zameriava sa aj na cirkulárne mestá a infraštruktúru. Medzi priekopníkov aktivít cirkulárnych miest sa svojimi plánmi zaraďuje hlavné mesto Praha, ktorá prijala súbor 69 opatrení zameriavajúcich sa na udržateľnú energetiku, mobilitu a najmä cirkulárnu ekonomiku. Jednou z častí jej plánu je boj s odpadmi rôzneho druhu v podobe predchádzania odpadom, ich recyklácie a opätovného využívania. V Prahe plánujú znížiť odpady o 10 % a triedenie komunálneho odpadu zvýšiť na 65 %. Okrem podpory centier na výmenu nábytku, elektroniky, či oblečenia, chcú zriadiť napríklad aj bioplynovú stanicu na spracovanie odpadov z reštaurácií. Aktuálne sa v ČR rozdeľuje pre mestá a obce 0,5 mld. českých korún na podporu opatrení na predchádzanie odpadom na základe výzvy Ministerstva životného prostredia. V rámci opatrení na podporu cirkulárnej ekonomiky sa pripravuje legislatíva na zálohovanie PET fliaš a plechoviek. V čase prípravy tohto dokumentu bolo v ČR otvorených niekoľko výziev zameraných na ekológiu a šetrenie zdrojov z rôznych programov, ako OP Podnikání a inovace pro konkurencieschopnost, Programy Technologické agentúry ČR, Programu Prostředí pro život, či OP Spravedlivá transformace. Projekty môžu byť zamerané na výmenu zariadení, technológií, zatepl'ovanie, výskum a vývoj so zámerom šetriť energetické a surovinové zdroje. Projekty môžu získať dotáciu od 5 do 200 mil. českých korún s intenzitou 35 - 85 %. Na cirkulárnu ekonomiku je určených 4,4 mld. českých korún, pričom z Nástroja na podporu oživení a odolnosti bude najväčšia čiastka vo výške 3,6 mld. českých korún a zvyšok z národných zdrojov.

## SR

SR v rámci Operačného programu Slovensko vyčlenila na environmentálne opatrenia, zelené podnikanie, resp. obehovú ekonomiku, veľa priestoru. Napríklad v prioritě 1. Veda, výskum, inovácie vyčlenila priamo pre MSP prostriedky na podporu zavádzania princípov Green dealu (Zelenej dohody), prostriedky na vytváranie takzvaných Green jobs, to znamená zelených pracovných miest. Tie budú spojené najmä s ochranou životného prostredia, predchádzaním a spracovaním odpadov, či budovaním zariadení na znižovanie spotreby materiálov a energií, alebo budovaním OZE. V kapitole 2 Operačného programu Slovensko, zameranej na životné prostredie, je ešte v širšej miere rozvedená problematika životného prostredia a princípov zelenej ekonomiky. Tu je prioritou dekarbonizácia a energetická efektívnosť. Špecifický cieľ RS02.6 je zameraný na „Podporu prechodu na obehové hospodárstvo, ktoré efektívne využíva zdroje“. Tu sú zaradené opatrenia na podporu zberu a rozšírenia triedenia odpadov, podpora opätovného použitia a recyklácie odpadov, vrátane biologicky rozložiteľných odpadov. Podpora budovania povedomia medzi obyvateľmi je tiež dôležitým prvkom nového programového obdobia EŠIF. Vyššie v texte sme uviedli niektoré príklady výziev, ktoré boli otvorené a v priebehu najbližších rokov to bude veľká šanca a zdroj podpory pre aktivity MSP v oblasti cirkulárnej ekonomiky. Slovenské podniky tak budú môcť realizovať aktivity podobne ako vo vyššie uvedených krajinách, zamerané na znižovanie spotreby materiálov a energie, predchádzaniu vzniku odpadov, ich lepšie triedenie, a/alebo následné spracovanie. Operačný program zatiaľ nie je rozpracovaný do takých detailov, aby sa v ňom dali objaviť také prvky, ako je napríklad ekodizajn, či cirkulárny dizajn, logistika, či ekologickejšia výroba. Toto bude s najväčšou pravdepodobnosťou zapracovávané na základe odporúčaní a stratégií z úrovne EÚ do jednotlivých konkrétnych výziev.

### 3.4 Best Practices na úrovni vybraných krajín a cestovného ruchu

#### Holandsko

Holandsko je jednou z vedúcich krajín v obehovom hospodárstve. Holandská vláda má ambiciózny cieľ, stať sa krajinou na 100 % založenou na obehovom hospodárstve do roku 2050. „Obehové hospodárstvo v Holandsku do roku 2050“ stanovuje opatrenia a stratégie, ktoré je potrebné vykonať, aby bolo hospodárenie so surovinami, výrobkami a službami efektívnejšie. V rámci tohto plánu schválili v roku 2018 sériu prechodných agend zameraných na 5 sektorov, vrátane sektoru stavebníctva, ktorý predstavuje 50 % spotreby surovín v krajine. O rok neskôr sa tieto akcie pretavili do súboru konkrétnych projektov, ktoré sa majú uskutočniť v rokoch 2019 až 2023. Navrhované projekty zahŕňajú aj to, že všetky nové vládne budovy by mali mať nulové emisie, a že by sa malo využiť čo najviac recyklovaných materiálov a zdrojov používaných v stavebníctve. Očakáva sa, že do roku 2030 sa čerpanie zdrojov zníži o 50 % a do roku 2050 sa očakáva 100 %-né obehové hospodárstvo bez odpadu.

Jedným z najoceňovanejších holandských projektov pre cirkulárnu ekonomiku je *Blue Plastics*. Je to inovatívna technológia, ktorá dokáže z flexibilných plastov a fólií odstrániť lep, tlačiarensku farbu, zvyšky organických látok a nechcené vône. Toto čistenie v uzatvorenom cykle používa pritom o 70 % menej energie a o takmer 100 % menej vody ako existujúce dostupné technológie.

#### Taliansko

Podľa správy Circular Economy Network 2020, ktorú vypracovala Talianska nadácia pre trvalo udržateľný rozvoj spolu s COREPLA (Národné konzorcium pre zber, recykláciu a zhodnocovanie plastových obalov), je Taliansko na popredných miestach v Európe v oblasti obehového hospodárstva. Zákon o rozpočte na rok 2020 obsahuje niektoré opatrenia na dosiahnutie súladu so Zelenou dohodou, ktorým sa zriaďuje verejný investičný fond na podporu inovatívnych projektov v oblasti udržateľnosti, obehového hospodárstva, udržateľného cestovného ruchu, dekarbonizácie a zmierňovania klimatických zmien. Taliansko je tiež jednou z krajín s najvyššou úrovňou environmentálnych značiek EMAS a EÚ.

Za zmienku stojí jeden konkrétny projekt vybraný EK medzi Best Practices, ktorý je zameraný na digitalizáciu správneho zaobchádzania s odpadom. Ide o návrh digitálnej nálepky, ktorá poskytuje informácie o obale produktov – o ich komponentoch, materiáloch, z ktorých sa skladá a ako s nimi narábať. Všetko, čo je potrebné, je len oscanovať QR kód a spotrebiteľ dostane informácie v reálnom čase, lokalizované a presné o tom, ako nakladať s daným obalom.

#### Španielsko

Táto pyrenejská krajina dosahuje najlepšie výsledky v efektívnosti zdrojov. Existujú tam rôzne politiky, ktoré podporujú udržateľný rozvoj, ekologický dizajn, recykláciu alebo trvalo udržateľnú výstavbu. V júni 2020 bol schválený strategický dokument Španielska Circular 2030 (Cirkulárne Španielsko 2030), ktorý sa bude realizovať prostredníctvom niekoľkých trojročných akčných plánov. Stratégia kladie základy pre rozvoj udržateľného, dekarbonizovaného a konkurencieschopného hospodárstva v súlade s vnútroštátnymi a európskymi politikami. Medzi ciele patrí zníženie národnej spotreby materiálov o 30 %, zníženie produkcie odpadu o 15 % a zníženie emisií skleníkových plynov pod 10 mil. t CO<sub>2</sub>. Cirkulárna ekonomika je v Španielsku čoraz viac v móde. V roku 2019 vypracovala poradenská spoločnosť Kaizen Institute štúdiu, ktorá dospela k záveru, že približne 30 % spoločností začleňuje do svojich plánov aktivity týkajúce sa využívania zdrojov, obnoviteľných energií alebo ekodizajnu. Investície do týchto iniciatív dosahujú až 12 % zdrojov určených na projekty, investície a strategické iniciatívy.

Medzi konkrétnymi projektmi boli medzi Best Practice vybrané dva. Prvý projekt **AMPILAS** je zameraný na využívanie prístavného plastového odpadu na produkty využívané v aquakultúre na rybích farmách. Plastový odpad zozbieraný aj z mora je využívaný na výrobu plávajúcich chodníkov na farmách, prostriedky na ochranu prístavov, plávajúcich potrubí, rybárskych sietí a pletiva, ktoré spevňuje iné produkty.

Druhý projekt je realizovaný v meste **Ávila** v miestnom pivovare. Projekt zahŕňa používanie chladiacej vody na čistiace procesy a v ďalšej výrobe, namiesto jej odvedenia do odpadu. Zrno použité vo výrobnom procese sa ďalej využíva na kŕmenie zvierat. Tretím komponentom projektu je využívanie odpadového pečiva z miestnych pekárni na výrobu piva.

### **Cestovný ruch – Udržateľný turizmus**








Hoci podľa štatistík cestovný ruch nepatrí medzi najväčších znečisťovateľov životného prostredia, aj toto odvetvie sa snaží prispievať k ochrane životného prostredia zavádzaním prvkov obehovej ekonomiky a šetrením zdrojov. Už dlhodobou praxou v hoteloch je výmena uterákov a posteľnej bielizne na požiadanie zákazníkov. Mnohé ubytovacie zariadenia regulujú zapínanie vykurovania a chladenia izieb len v čase prítomnosti hosťa v izbe a niektoré dokonca umožňujú reguláciu priamo hosťom prostredníctvom mobilnej aplikácie. Niektoré zariadenia cestovného ruchu využívajú fotovoltaičné a solárne panely na pokrytie spotreby energie a ohrev vody. Hospodárenie s vodou sa tiež stáva témou v tomto odvetví, keď sa zachytáva dažďová voda, alebo sa opäť vracia odpadová voda a využíva sa na polievanie a napríklad splachovanie. Niektoré zariadenia redukujú množstvo nábytku a dokonca v lobby a iných spoločných priestoroch používajú second-handový nábytok, alebo renovované vybavenie. Bioodpad sa často spracováva na kompostovanie, bioplyn a často sa neskonsumované jedlo zdieľa. Mnohé hotely, či turistické rezorty motivujú hostí na používanie hromadnej dopravy ponúkaním denných cestovných lístkov. Iné ponúkajú hosťom alternatívne spôsoby prepravy bez emisií, v podobe vlastných elektrických bicyklov, kolobežiek a dokonca aj elektromobilov.

## 4. Zhodnotenie verejných opatrení v oblasti zeleného rastu (uhlíková daň, spotrebné dane, uhlíková daň z motorových vozidiel, podpora inovácií a zelených dotácií)

Aby bolo možné budovať ekonomiku založenú na obehovej ekonomike a zelenom raste, je potrebné prijímať také opatrenia, ktoré k dosiahnutiu tohto cieľa priamo či nepriamo napomôžu. Tie môžu byť tak stimulačné (vo forme rôznych dotácií či podporných programov), ako aj motivačno-represívne (napríklad v podobe dodatočného zdanenia či zákazov).

Podľa OECD predstavuje zelený rast cestu podpory ekonomického rastu a rozvoja, a zároveň ochranu prírodných zdrojov, aby sme mohli naďalej využívať prostriedky a environmentálne služby, od ktorých závisí naša prosperita. Preto je potrebné podporovať investície a inovácie, ktoré budú základom pre udržateľný rast a umožnia vznik nových ekonomických príležitostí. Stratégia zeleného rastu OECD je pritom ucelená stratégia hospodárskeho rastu v pokrízovom období, ktorá zohľadňuje environmentálne aspekty. Jej jadrom je ekonómia a charakteristické je pre ňu prepojenie daní, inovácií, znalostnej ekonomiky, trhu práce, podnikateľského prostredia a environmentálnych aspektov a dopadov. Pričom daňami sú zaťažené predovšetkým odvetvia negatívne vplyvajúce na životné prostredie, s cieľom zmiernenia týchto dopadov, ako aj donútenia podnikateľských i nepodnikateľských subjektov hľadať ekologickejšie/zelenšie alternatívy k týmto zdaňovaným oblastiam. Za účelom dosiahnutia týchto míľnikov, si krajiny stanovujú ciele, ktorými sa chcú čo najviac pričiniť k ochrane životného prostredia.

Graf č. 21: Klimatické opatrenia v SR do roku 2030

		Hodnotenie	Trend
 <p><b>13</b> OCHRANA KLÍMY</p> <p>Skóre: <b>77,2</b></p>	<b>Opatrenia v oblasti klímy</b>	<b>77,2</b>	
	<b>Emisie CO<sub>2</sub> z energie</b> (tCO <sub>2</sub> /obyv.)	<b>5,5</b>	
	<b>Dovezené emisie CO<sub>2</sub>, technologicky upravené</b> (tCO <sub>2</sub> /obyv.)	<b>2,1</b>	..
	<b>Ľudia postihnutí katastrofami súvisiacimi s klímou</b> (na 100 000 obyvateľov)	<b>0</b>	..
	<b>Emisie CO<sub>2</sub> z vývozu fosílnych palív</b> (kg/obyv.)	<b>1 656,5</b>	..
	<b>Efektívna sadzba uhlíku</b> (€/tCO <sub>2</sub> )	<b>18,1</b>	..
	<p><b>Hodnotenie:</b>  SDG bolo dosiahnuté  Výzvy zostávajú  Zostávajú významné výzvy  Hlavné výzvy pretrvávajú  Informácie nie sú k dispozícii</p> <p><b>Trend:</b>   Na ceste k dosiahnutiu cieľa do roku 2030   Skóre mierne rastúce, nedostatočné k dosiahnutiu cieľa   Skóre stagnuje alebo jeho zvýšenie nedosahuje 50% rast potrebný k splneniu cieľa   Skóre klesá  .. Informácie o trende nie sú k dispozícii</p>		

Zdroj: Správa o koordinovanej kontrole, 2020

Ak sa pozrieme na Správu o koordinovanej kontrole (2020) zameranú na daňovú a dotačnú podporu klimaticko-energetickej politiky v ČR a SR, ktorá (s odvolaním sa na Európsku správu o udržateľnom rozvoji, 2019) okrem iného uvádza aj plnenie Cieľov udržateľného rozvoja do roku 2030, tak môžeme vidieť, že Slovensko dosahuje skóre 77,2 v opatreniach v oblasti klímy,

pričom má dosiahnutú len jednu hlavnú výzvu a ostatné hlavné výzvy (ako sú napríklad emisie CO<sub>2</sub>, či efektívna sadzba uhlíka) aj naďalej pretrvávajú.

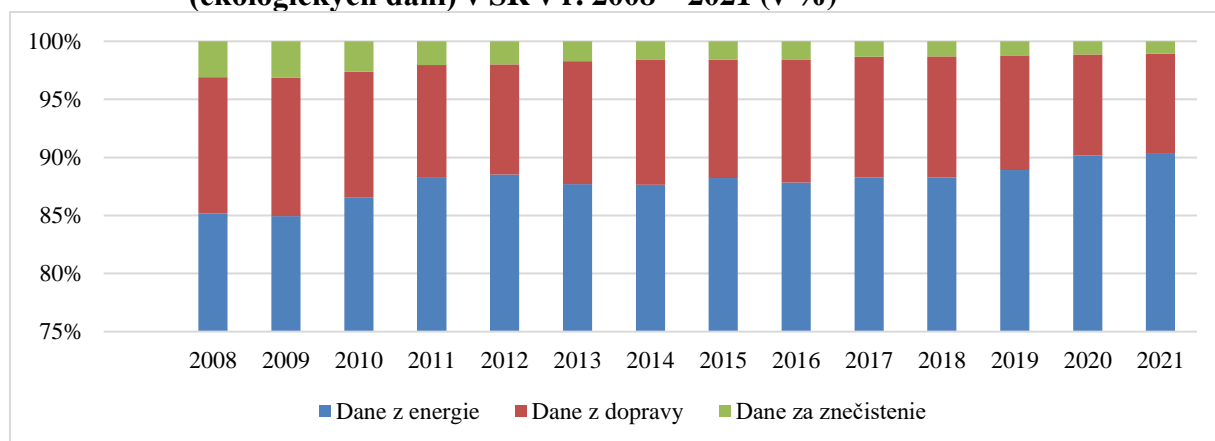
## 4.1 Ekologické dane na Slovensku

Z jednotlivých opatrení, ktoré sú zavedené v celej EÚ a aj na Slovensku, sú najvýznamnejšie dane súvisiace so životným prostredím, ktoré môžeme rozdeliť na tri základné kategórie, a to:

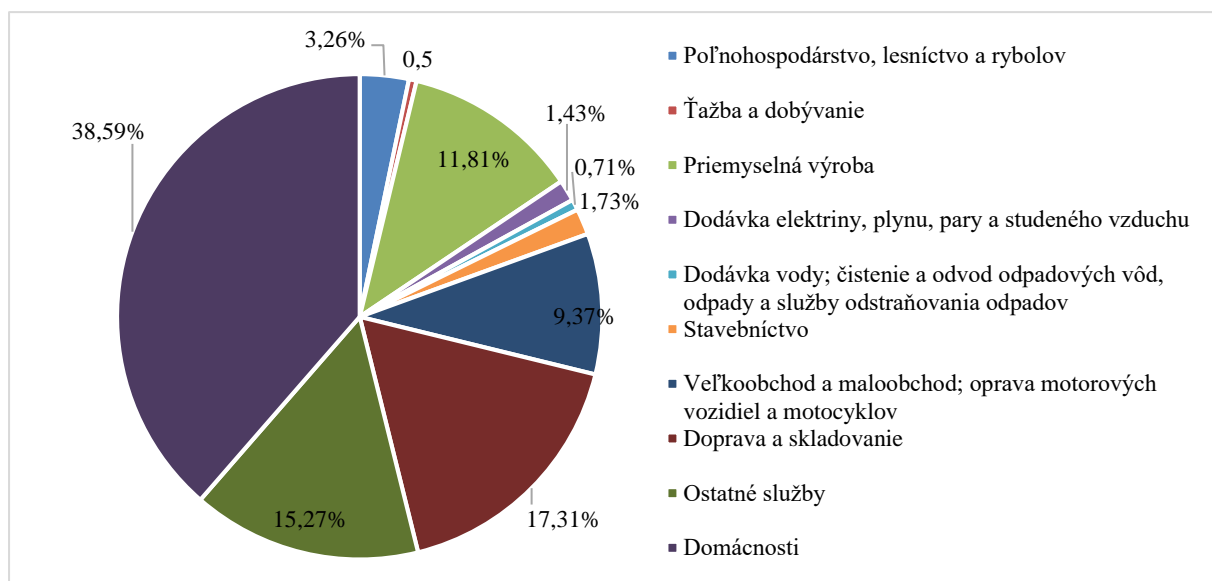
- Dane z energie:
  - daň z elektriny,
  - daň z uhlia,
  - daň z minerálnych olejov,
  - daň zo zemného plynu,
  - daň za umiestnenie jadrového zariadenia,
  - daň z úhrad za uskladňovanie plynov a kvapalín,
  - emisné kvóty a clá.
- Dane z dopravy:
  - cestná daň,
  - poplatok za registráciu motorového vozidla,
  - daň za vjazd a zotrvanie motorového vozidla v historickej časti mesta.
- Dane za znečistenie:
  - poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd,
  - poplatky za znečisťovanie ovzdušia,
  - úhrady za dobývací priestor.

Najväčší podiel na vybraných daniach v súvislosti so životným prostredím, tzv. ekologických daní, (85 % v roku 2008 a až cca 90 % v roku 2021, čo predstavuje celkovo hodnotu 2 153,4 mil. EUR) majú dane z energie. Druhý najväčší podiel z celkového objemu vybraných daní, dosahujú dane z dopravy, ktoré tvorili v roku 2021 podiel 8,5 %, čo predstavuje 203,5 mil. EUR. Najmenší podiel zaberajú dane za znečistenie, ktoré sa v priebehu sledovaného obdobia postupne znižovali z pôvodných 3,1 % v roku 2008 na súčasných 1,08 % v roku 2021 (25,8 mil. EUR). Súhrne môžeme počas sledovaného obdobia rokov 2008 – 2021 sledovať postupné navyšovanie celkovej vybranej sumy týchto daní z cca 1 414 mil. EUR v roku 2008 na 2 383 mil. EUR (2021), čo predstavuje nárast cca 68,5 %.

Graf č. 22: Podiel jednotlivých kategórií daní súvisiacich so životným prostredím (ekologických daní) v SR v r. 2008 – 2021 (v %)

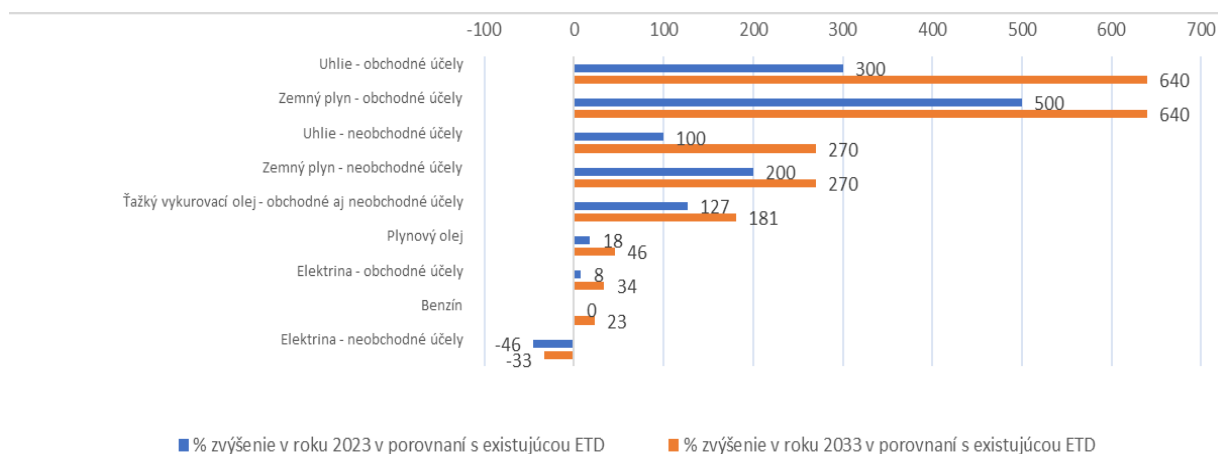


Zdroj: ŠÚ SR, 2023

**Graf č. 23: Podiel odvetví hospodárstva a domácností na daniach z energie v SR (v % za rok 2020)**

Zdroj: ŠÚ SR, 2023

Ak sa pozrieme na podiel jednotlivých odvetví hospodárstva a domácností na výške vybraných daní z energie, tak môžeme konštatovať, že najväčší podiel na týchto daniach v roku 2020 odvádzali Domácnosti (38,59 %), druhý najväčší podiel, vyše 17 %, mali odvetvie Doprava a skladovanie a treticu najväčších platiteľov daní za energie uzatvára v danom roku odvetvie Ostatných služieb s podielom 15 %. Hranicu 10 % ešte prekonal odvetvie Priemyselnej výroby (11,6 %). Ostatné sledované odvetvia nepresiahli hranicu 10 %, hoci najviac sa k nej priblížilo odvetvie Veľko- a maloobchodu spolu s Opravou motorových vozidiel a motocyklov. Ak by sme vychádzali z údajov EK, ktoré uvádzajú, že podiel MSP na celkovej počte podnikov na Slovensku predstavuje 99,89 %, tak by sme mohli konštatovať, že ich podiel na daniach z energie sa pohybuje na úrovni 62,03 %.

**Graf č. 24: Zmeny sadzieb dane z energie zo súčasných minimálnych úrovní na navrhovanú minimálnu úroveň v roku 2033 (neindexované na infláciu)**

**Poznámka:** Konverzné faktory použité na prepočítanie objemových sadzieb vychádzajú z posúdenia dosahu vypracovaného komisiou

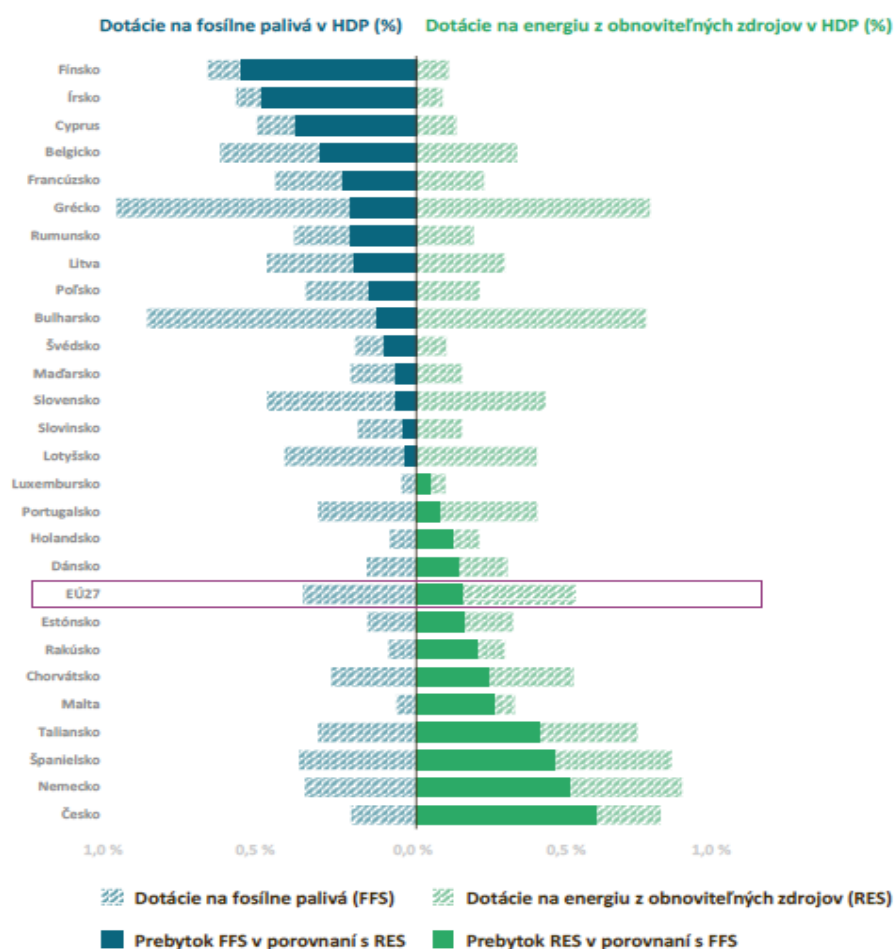
Zdroj: Európsky dvor audítorov, 2022

Keďže dane z elektriny, uhlia a zemného plynu, ako aj daň z minerálnych olejov patria pod spotrebné dane, riadia sa Zákonom č. 609/2007 Z. z. o spotrebnej dani z elektriny, uhlia

a zemného plynu v znení neskorších predpisov a Zákonom č. 98/2004 Z. z. o spotrebnej dani z minerálneho oleja v znení neskorších predpisov, ktoré upravujú nielen výšku spotrebnej dane, ale aj ustanovujú osoby povinné platiť tieto dane. Čo sa týka zdaňovania elektriny vyrobenej z OZE, ktorú si môže vyrobiť každý občan vlastiaci zariadenie s celkovým inštalovaným výkonom do 10 kW, tak táto vyrobená elektrina nepodlieha spotrebnej dani. V prípade elektrickej energie vyrobenej v rámci zariadenia na výrobu elektrickej energie z obnoviteľného zdroja s celkovým inštalovaným výkonom presahujúcim 10 kW, už naopak zdaňovaniu podlieha.

Keď už hovoríme o daniach za energie, tak je potrebné sa tiež pozrieť aj na zmeny, o ktorých EK uvažuje v roku 2033, pričom ráta s prechodným desaťročným obdobím (roky 2023 – 2033), počas ktorého bude prebiehať postupné zvyšovanie energetickej dane v prípade niektorých palív a toto obdobie má slúžiť na uľahčenie prechodu, predovšetkým domácnostiam a odvetviu letectva, a zároveň sa počíta s indexáciou minimálnych daňových sadzieb podľa inflácie. Ako môžeme vidieť na obrázku vyššie, s najvýraznejšími zmenami sa ráta predovšetkým pri daniach týkajúcich sa elektrickej energie (4,25-násobok), plynového oleja (cca 2,6-násobok), uhlia (na obchodné – 2,13-násobok aj neobchodné účely – 2,7-násobok), vykurovacieho oleja (cca 1,4-násobok voči pôvodnej minimálnej úrovni), ako aj zemného plynu (na obchodné - 1,28-násobok a neobchodné účely - 1,35-násobok). Zároveň sa počíta so zavedením sadzby dane aj na benzín, a to vo výške 23 %.

Graf č. 25: Úroveň dotácií na fosilné palivá v porovnaní s dotáciami na energiu z obnoviteľných zdrojov v krajinách EÚ-27 (2022)

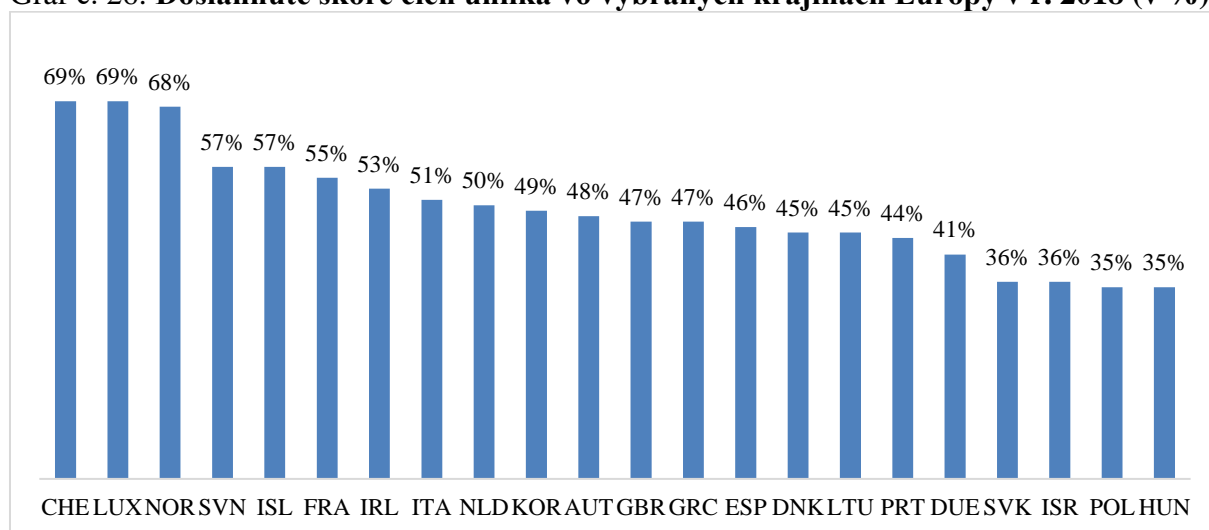


Zdroj: Európsky dvor audítorov, 2022

Okrem daní sa stretávame aj s dotáciami, či už na fosílna palivá, ale aj na energiu z obnoviteľných zdrojov. Ako uvádza Európsky dvor audítorov (2022) vo svojej správe, členské štáty, ktoré zaostávajú v dosahovaní cieľov v oblasti energie z obnoviteľných zdrojov, zároveň pridávajú menej finančných prostriedkov na energiu z obnoviteľných zdrojov. Pričom pätnásť členských štátov (napr. Grécko, Bulharsko, Fínsko, Cyprus, Írsko, Francúzsko a ďalšie) dotuje fosílna palivá viac ako energiu z obnoviteľných zdrojov.

V súvislosti s ochranou životného prostredia a obmedzovaním klimatických zmien sa okrem daní za energie stretávame aj s cenami uhlíkových emisií, ktoré sú stanovované prostredníctvom spotrebných daní z palív a uhlíka a obchodovateľných cien emisných kvót, z čoho sú stanovované takzvané efektívne sadzby uhlíka (ECR). Ak by sme mali vychádzať z údajov OECD, zverejnených v roku 2021, a vychádzajúcich zo strednej referenčnej hodnoty uhlíkových nákladov v roku 2020 stanovených na úrovni 60 EUR/t CO<sub>2</sub>, čo je zároveň najnižšia referenčná hodnota pre uhlíkové náklady do roku 2030, pričom údaje zahŕňajú emisie zo spaľovania biomasy, tak na základe týchto údajov môžeme konštatovať, že Slovensko v roku 2018 dosahovalo 36 % CPS. Toto skóre odpovedá na otázku, do akej miery krajiny dosiahli cieľ oceňovania všetkých emisií uhlíka súvisiacich s energiou podľa troch referenčných hodnôt pre náklady na uhlík alebo viac. Čím väčší pokrok krajina dosiahla smerom k príslušnej referenčnej hodnote, tým vyšší je CPS. Napríklad CPS 100 % oproti referenčnej hodnote 60 EUR za t CO<sub>2</sub> (CPS60) znamená, že krajina alebo skupina krajín oceňuje všetky emisie uhlíka z využívania energie na 60 EUR alebo viac. CPS 0 % znamená, že krajina si necení žiadne emisie. Stredný CPS medzi 0 % a 100 % znamená, že niektoré emisie sú ocenené, ale nie všetky emisie sú ocenené na úrovni, ktorá sa rovná alebo prekračuje referenčnú hodnotu.

Graf č. 26: Dosaiahnuté skóre cien uhlíka vo vybraných krajinách Európy v r. 2018 (v %)



Zdroj: OECD, 2021

Keď hovoríme o cenách uhlíka, tak nesmieme opomenúť systém obchodovania s emisnými kvótami, ktorý sa v súčasnosti vzťahuje na viac ako 11 000 zariadení v energetických a priemyselných sektoroch, ktoré sú v EÚ spoločne zodpovedné za približne 40 % celkových emisií skleníkových plynov. Pritom tento systém uvádza, že spoločnosti emitujúce CO<sub>2</sub> si musia kúpiť určitý počet kreditov. Cena za kredit závisí od množstva CO<sub>2</sub>, ktoré spoločnosť vypustí a môže sa pohybovať od niekoľkých eurocentov až po viac ako 10 EUR. Cieľom je znížiť emisie do roku 2030 aspoň o 55 %. Okrem tohto už existujúceho systému je teda v roku 2027 tiež pravdepodobné, že všetci občania a spoločnosti budú musieť začať platiť za svoje emisie CO<sub>2</sub> cez svoje výfuky a komíny. Platiť sa bude cez energetické spoločnosti alebo čerpace stanice. Títo budú musieť zaplatiť za svoje emisné kvóty a náklady potom prenesú na

zákazníka, keď príde natankovať, zapnúť kúrenie alebo rozsvietiť svetlá. Základom EU ETS je smernica 2003/87/ES o vytvorení systému obchodovania s emisnými kvótami skleníkových plynov. V súčasnosti sa nachádzame vo štvrtej fáze obchodovania s emisnými kvótami, ktorá bude trvať do 31. 12. 2030. Zároveň sa EK zaoberá zmenami tohto systému, pričom do roku 2034 sa má ukončiť vydávanie bezplatných emisných povoleniek v priemysle. Okrem toho únia už od roku 2026 zavedie aj uhlíkové clo, ktoré sa bude platiť za emisie na hraniciach EÚ, a ktoré má zamedziť riziku „úniku uhlíka“, teda presunu výroby z Európy do krajín, kde je cena za znečistenie nižšia. Tento mechanizmus má slúžiť ako motivácia pre tretie krajiny, aby svoj ťažký priemysel (zameraný predovšetkým na výrobu ocele, železa, cementu, hliníka, hnojív), výrobu elektriny, ako aj výrobu vodíka, dekarbonizovali. Pritom tento poplatok sa zavedie 01. 10. 2023 na skúšobné obdobie, počas ktorého budú mať dovozcovia len povinnosť informovať o spôsobe výroby a uhlíkovej stope tovaru, na ktoré sa mechanizmus vzťahuje. Po tomto prechodnom období začnú clo platiť v plnej výške. Všetky spoločnosti, ktoré železo, ocel, cement, hliník, hnojivá, elektrinu a vodík dovážajú do EÚ, si budú musieť kúpiť certifikáty na pokrytie emisií uhlíka, ktoré sú v nich obsiahnuté, pokiaľ nepreukážu, že už boli zohľadnené v klimatickej legislatíve v krajine pôvodu. Ich cena sa bude odvíjať od ceny emisných povoleniek v systéme EU ETS. Výsledné emisie sa budú počítať z priamych a nepriamych emisií, teda budú zahŕňať napríklad aj vypúšťané skleníkové plyny z produkcie tepla, chladu a elektriny potrebných pri výrobnom procese. Postupom času tento poplatok nahradí kvóty, ktoré v súčasnosti dostávajú priemyselné odvetvia EÚ zadarmo v rámci európskeho trhu s uhlíkom – EU ETS. Na margo uvedeného, Európsky dvor auditorov vo svojej správe o EU ETS uvádza, že členské štáty, ktoré využívajú bezodplatné kvóty ETS pre odvetvie výroby energie, znížili súvisiacu uhlíkovú náročnosť menej ako tie členské štáty, ktoré na bezodplatné kvóty v rámci ETS nemali nárok. Bezodplatné kvóty ETS, ktoré pokrývajú emisie skleníkových plynov, pochádzajú najmä z používania fosílnych palív a mohli by sa teda považovať za dotácie na fosílna palivá, preto spomaľujú zavádzanie nízkouhlíkových technológií. Práve preto navrhla EK zmeny v rámci systému EU ETS.

V súvislosti so znižovaním uhlíkovej stopy a emisií CO<sub>2</sub> bol novelou č. 59/2023 Z. z., ktorou sa mení zákon Národnej rady SR č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zavedený takzvaný EKV, ktorý bude s účinnosťou od 01. 07. 2023 súčasťou poplatku za zápis držiteľa motorového vozidla. Tento koeficient nahrádza doterajší koeficient zostatkovej hodnoty vozidla a účelom jeho zavedenia je zohľadnenie ekologických aspektov a vplyvu vozidiel na životné prostredie pri súčasnom zvyhodnení novších vozidiel a elektromobilov, ktoré majú nižší vplyv na životné prostredie.

**Tabuľka č. 5: Sadzby poplatkov za zápis vozidla podľa výkonu motora (Pkw) podľa zákona o správnych poplatkoch**

Výkon motora v kW		Sadzba poplatku v eurách
nad	do	
	80 vrátane	33
80	86 vrátane	90
86	92 vrátane	110
92	98 vrátane	150
98	104 vrátane	210
104	110 vrátane	260
110	121 vrátane	360
121	132 vrátane	530
132	143 vrátane	700
143	154 vrátane	870
154	165 vrátane	1 100
165	176 vrátane	1 250
176	202 vrátane	1 900
202	228 vrátane	2 300
228	254 vrátane	2 700
254	a viac	3 900

**Zdroj:** Zákon 145/1995 Z. z., 2023

**Tabuľka č. 6: Koeficient zostatkovej hodnoty vozidla zodpovedajúci zostatkovej hodnote vozidla podľa veku vozidla v rokoch odo dňa prvej evidencie vozidla**

Vek vozidla	Koeficient zostatkovej hodnoty vozidla
prvá evidencia	1,00
do 1 roka vrátane odo dňa prvej evidencie	0,82
do 2 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,68
do 3 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,56
do 4 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,46
do 5 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,38
do 6 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,32
do 7 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,26
do 8 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,23

do 9 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,19
do 10 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,16
do 11 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,14
do 12 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,12
do 13 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,10
do 14 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,09
do 15 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,08
do 16 rokov vrátane odo dňa prvej evidencie	0,07
nad 16 rokov odo dňa prvej evidencie	0,06

**Zdroj:** Zákon 145/1995 Z. z., 2023

**Tabuľka č. 7: EKV podľa emisnej normy od 1.7.2023**

Emisná norma	Dátum prvej registrácie*	Dátum prvej registrácie*	Ekologický koeficient vozidla
Veterán (viac ako 40 rokov bez rozdielu paliva)	–	do 31. 12. 1982	0,10
<b>Položka OEV č. 18: P.3 Druh Paliva/zdroj energie: Nafta, Nafta+HEV</b>			
Euro 1	od 1. 1. 1983	do 31. 12. 1996	1,00
Euro 2	od 1. 1. 1997	do 31. 12. 2000	0,90
Euro 3	od 1. 1. 2001	do 31. 12. 2005	0,80
Euro 4	od 1. 1. 2006	do 31. 12. 2010	0,70
Euro 5	od 1. 1. 2011	do 31. 8. 2015	0,60
Euro 6 b, c	od 1. 9. 2015	do 31. 8. 2019	0,40
Euro 6d-Temp a 6d	od 1. 9. 2019		0,30
<b>Položka OEV č. 18: P.3 Druh Paliva/zdroj energie: Benzín, Benzín+HEV, Benzín+LPG, CNG a kombinácia s iným palivom, LPG a kombinácia s iným palivom, LNG a kombinácia s iným palivom</b>			
Euro 1	od 1. 7. 1992	do 31. 12. 1995	1,00
Euro 2	od 1. 1. 1996	do 31. 12. 1999	0,90
Euro 3	od 1. 1. 2000	do 31.12.2004	0,80
Euro 4	od 1. 1. 2005	do 31. 8. 2009	0,70

Euro 5	od 1. 9. 2009	do 31. 8. 2014	0,60
Euro 6 b, c	od 1. 9. 2014	do 31. 8. 2017	0,40
Euro 6d-Temp a 6d	od 1. 9. 2017		0,30
<b>Položka OEV č. 18: P.3 Druh Paliva/zdroj energie: Elektrina, kombinácia palivo+PHEV (Plug-In hybrid), H2</b>			
Všetky emisné normy			0,20

Poplatok sa zníži najviac na 33 eur, \* Kritériá časového rozmedzia dátumu prvej registrácie (stĺpec č. 2 a 3) sa použijú, len ak motorové vozidlo nemá pridelenú emisnú normu Euro.“

**Zdroj:** Zákon 59/2023 Z. z.

Konečná výška registračného poplatku za motorové vozidlo sa určí ako súčin sadzby poplatku za zápis vozidla podľa výkonu motora (Pkw), ktorá je stanovená v Tabuľke č. 1 a EKV, ktorý je stanovený v Tabuľke č. 2 položky č. 65 časti VI prílohy zákona o správnych poplatkoch. Čím sa výrazne navýši registračný poplatok vozidiel a zároveň bude platiť, že čím staršie auto, tým bude registračný poplatok vyšší, čo je presný opak doteraz používaného koeficientu zostatkovej hodnoty, ktorý s pribúdajúcim vekom osobného vozidla postupne klesal.

Týmto opatrením chce slovenský parlament zabrániť dovozu starších áut zo zahraničia, kde ich Slováci kúpia za nízke ceny a následne dovezú na územie Slovenska. Čo sa týka ostatných kategórií vozidiel, tak tie majú registračný poplatok stanovený pevnou sumou (33 EUR) a rovnaký poplatok sa týka aj elektromobilov. Hybridné vozidlá, vodíkové autá či vozidlá s pohonom na LPG a CNG majú nárok na 50 % zníženie poplatku, najmenej však môže ísť o sumu 33 EUR. Od 01. 01. 2023 je účinná zmena v platení správnych poplatkov, vrátane registračného poplatku za zápis držiteľa vozidla, ktorý uhrádza žiadateľ o tento evidenčný úkon, nie nový vlastník vozidla, ako tomu bolo doposiaľ.

## 4.2 Zelené VO

Jedným z ďalších politických nástrojov v oblasti životného prostredia, ktorý si stanovila dodržiavať vláda SR, je dobrovoľný nástroj nazývaný Zelené VO, ktorý predstavuje postup, pri ktorom sa zohľadňuje environmentálny dopad obstarávaných tovarov, služieb a stavebných prác prostredníctvom uplatňovania takzvaných environmentálnych charakteristík. Toto opatrenie bolo prijaté Uznesením vlády SR č. 92 z 21.02.2020 a bola ním, ministrom a predsedom ústredných orgánov štátnej správy SR, uložená povinnosť od 01. 07. 2020 uplatňovať pri obstarávaní tovarov a služieb pri produktových skupinách „cestná doprava“, „kopírovací a grafický papier“ a „počítače a monitory“ k príslušným opisom predmetov obstarávania podľa ich CPV kódov, vhodné environmentálne charakteristiky. Prioritné produktové skupiny (12), na ktoré sa bude SR pri zelenom VO zameriavať, sa stali základom pre „Národný akčný plán pre zelené verejné obstarávanie v Slovenskej republike na roky 2016 – 2020“, ktorý bol prijatý vládou SR v roku 2016. Zároveň každoročne Minister životného prostredia vláde predkladá Informácie o plnení akčného plánu a Stratégie environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030 (Zelenšie Slovensko), ktorá okrem iného určuje cieľ, že Slovensko bude do roku 2030 zeleným VO zabezpečovať aspoň 70 % z celkovej hodnoty VO.

### 4.3 Podporné nástroje zeleného rastu (zelené inovácie a dotácie)

Aby však bolo možné dosahovať stanovené ciele so zameraním na ochranu životného prostredia a zlepšenie klímy, je potrebné si tieto ciele nielen stanovovať, ale sa ich snažiť aj podporovať, pričom na podporu zelených energií slúžia viaceré zdroje, ktoré v krátkosti spomenieme.

#### Plán obnovy a odolnosti

Asi najznámejším zdrojom zameraným na podporu zelených zdrojov je v poslednej dobe často skloňovaný Plán obnovy a odolnosti, v rámci ktorého je na reformy a investície v oblasti zelenej ekonomiky vyčlenených 2,301 mld. EUR, ktoré zároveň tvoria najväčšiu časť plánu obnovy (43 % celkovej alokácie Plánu). Pritom zelená ekonomika podporí environmentálnu udržateľnosť, kvalitu života a prispeje k rozvoju zelených inovácií ako jedného zo zdrojov hospodárskeho rastu. Hlavných, resp. kľúčových komponentov, ktoré sú v časti Zelená ekonomika definované, je 5 a sú to:

- Komponent 1: Obnoviteľné zdroje energie a energetická infraštruktúra – alokácia 232 mil. EUR.
- Komponent 2: Obnova budov – alokácia 741 mil. EUR.
- Komponent 3: Udržateľná doprava – alokácia 801 mil. EUR.
- Komponent 4: Dekarbonizácia priemyslu – alokácia 368 mil. EUR.
- Komponent 5: Adaptácia na zmenu klímy – alokácia 159 mil. EUR.

V rámci plánu obnovy sú vyčlenené peňažné prostriedky pre podniky, osobitne MSP, na výmenu energetickej infraštruktúry smerom k zeleným zdrojom energie, obnove a zatepleniu budov, či špecificky na podporu technológií vedúcich k dekarbonizácii domáceho priemyslu SR. Aktuálne čerpanie zdrojov je však na Slovensku tradične pomalé ako pri všetkých zdrojoch/fondoch EÚ.

#### Operačný program Slovensko

Ďalším významným zdrojom zameraným na podporu OZE, životného prostredia a ochrany prírody je Operačný program s názvom Program Slovensko 2021 – 2027 (v gescii Ministerstva investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie SR), v rámci ktorého je na zelené a klimatické ciele a zvýšenie energetickej bezpečnosti vyčlenená najväčšia časť z celkového balíka v sume 4,2 mld. EUR. Do oblasti Zelenšie Slovensko patrí aj využívanie OZE (398 mil. EUR), zateplňovanie a znižovanie energetickej náročnosti budov (722 mil. EUR) a energetická efektívnosť podnikov (78 mil. EUR). Okrem tejto oblasti je ešte súčasťou operačného programu Program Slovensko aj Priorita 6, s názvom Fond na spravodlivú transformáciu (cca 440 mil. EUR) so zameraním na zmiernenie nepriaznivých dôsledkov transformácie, podporou najviac postihnutých oblastí a obyvateľstva, ako aj na podporu vyváženej socio-ekonomickej transformácie. Tu môžeme spomenúť možnosti pre čerpanie prostriedkov v regiónoch, kde došlo alebo dochádza k útlmu ťažby (napr. Horná Nitra, okolie Košíc, resp. Košický samosprávny kraj, či juh stredného Slovenska). Prostriedky môžu poslúžiť na presun biznisu a pracovných síl k novým modelom podnikania s prvkami zeleného rastu. Čo sa týka podpory MSP a zelenej ekonomiky, tu je program Slovensko zameraný predovšetkým na Opatrenia energetickej efektívnosti pre podniky, ktoré sú odporúčané v energetickom audite, kde sa hodnotí spotreba energie a navrhujú opatrenia pre tri základné časti, a to budovy, technologické zariadenia a dopravné prostriedky (napr. zateplňovanie budov určených na podnikanie, zlepšovanie účinnosti existujúcich, resp. náhrada za nové účinnejšie zariadenia na výrobu elektriny/tepla/chladu v podnikoch, zavádzanie systémov monitorovania, optimalizácie a riadenia spotreby energie, zvyšovanie účinnosti distribúcie energie a pod.), ako aj Opatrenia

zamerané na podporu zariadení využívajúcich veternú, slnečnú a geotermálnu energiu, energiu z okolia, skládkový plyn, plyn z čističiek odpadových vôd, bioplyn a biomasu, ako aj využívanie OZE v systémoch zásobovania energiou, či podpora inteligentných energetických systémov, vrátane uskladňovania energie.

### **Environmentálny fond**

Environmentálny fond bol zriadený zákonom č. 587/2004 Z. z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, s účinnosťou od 01. 01. 2005. Environmentálny fond je samostatnou právnickou osobou so sídlom v Bratislave. Správu fondu vykonáva MŽP SR.

Environmentálny fond je primárne zriadený za účelom uskutočňovania štátnej podpory starostlivosti o životné prostredie a tvorbu životného prostredia na princípoch trvalo udržateľného rozvoja. Hlavným poslaním fondu je poskytovanie finančných prostriedkov žiadateľom vo forme dotácií alebo úverov na podporu projektov v rámci činností zameraných na dosiahnutie cieľov štátnej environmentálnej politiky na celoštátnej, regionálnej alebo miestnej úrovni.

Na podporu vzdelávania je zameraný takzvaný Zelený vzdelávací fond Environmentálneho fondu, ktorý sa zameriava na vzdelávacie a výchovné aktivity pre deti a mládež, verejnosť a pedagogických pracovníkov v rámci tém ako:

1. Odpady a prechod na obehové hospodárstvo.
2. Zmierňovanie a prispôsobovanie sa nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy a ochrany ovzdušia.
3. Podpora a ochrana živej a neživej prírody; kde oprávnenými prijímateľmi sú školy, správy národných parkov a občianske združenia.

Ďalším fondom existujúcim v rámci Envirofondu je takzvaný Modernizačný fond (MoF), v rámci ktorého sú výzvy zamerané na:

- 1) dekarbonizáciu priemyslu (Predpokladaná celková výška je 750 mil. EUR na obdobie rokov 2022 – 2030) – táto schéma štátnej pomoci je zacielená na podporu opatrení na dekarbonizáciu a energetickú efektívnosť v priemyselných zariadeniach, ktoré nepredlžujú využívanie tuhých fosílnych palív, čo povedie k výraznému zníženiu emisií skleníkových plynov, postupnému vyradovaniu fosílnych palív, lepšej energetickej účinnosti, ako aj spravodlivému prechodu v regiónoch závislých od uhlíka. Zároveň je zámerom schémy prispieť k zníženiu emisie skleníkových plynov prostredníctvom podpory projektov na dekarbonizáciu priemyslu, ktoré povedú k úsporám primárnej energie, zníženiu konečnej spotreby energie a zavedú používanie vyspelých environmentálnych technológií do priemyselnej výroby, čím sa priamo podporuje dosiahnutie národných, európskych ako aj globálnych klimatických cieľov podľa Parížskej dohody. Pomoc v rámci schémy štátnej pomoci bude poskytnutá na dekarbonizáciu výrobných procesov a zlepšenie energetickej činnosti priemyselných podnikov, ktoré sú súčasťou EU ETS.
- 2) Teplárenstvo – táto výzva bola zverejnená dňa 27. 07. 2022 a bola pripravená v rámci schémy štátnej pomoci z prostriedkov MoF na podporu investícií na modernizáciu energetických systémov vrátane uskladňovania energie a zlepšenie energetickej efektívnosti. Schéma štátnej pomoci pre oblasť teplárenstva (149,5 mil. EUR pre rok 2022), ktorá bola zacielená na zlepšenie energetickej efektívnosti, modernizáciu energetických systémov vrátane rozvodov tepla na centralizované zásobovanie

teplom alebo chladom (CZT), do uskladňovania energie a smart riešení pre rozvody tepla, na zvýšenie podielu elektriny a tepla vyrobeného zariadeniami na vysoko účinnú kombinovanú výrobu elektriny a tepla (VÚ KVET). Indikatívna výška výdavkov plánovaných v rámci tejto schémy pre obdobie 2021 – 2030 je 1 mld. EUR. V rámci oblasti teplárenstva bola Európskou investičnou bankou schválená aj schéma štátnej pomoci pre podporu výroby elektriny z OZE (20 mil. EUR pre rok 2022), ktorá je zameraná na podporu investícií do výstavby, rekonštrukcie a modernizácie zariadení na výrobu elektriny z OZE, s cieľom zvýšenia podielu OZE na hrubej konečnej energetickej spotrebe v SR. Poskytovateľom pomoci v rámci schémy je MŽP SR a vykonávateľom schémy je MH SR. Odhadovaný priemerný ročný objem finančných prostriedkov z MoF na realizáciu tejto schémy je 40 mil. EUR. Indikatívna výška celkových výdavkov plánovaných v rámci tejto schémy pre obdobie 2021 – 2030 je 400 mil. EUR. Pričom maximálna intenzita pomoci pre projekty realizované na Západnom, Strednom a Východnom Slovensku pre malé podniky je 80 % z celkových oprávnených výdavkov a pre stredné podniky 70 %. Pre projekty realizované v rámci Bratislavského kraja sa táto maximálna výška podpory znižuje, a to na úroveň 65 % pre malé podniky a 55 % pre stredné podniky z celkovej výšky oprávnených výdavkov na projekt.

Ďalšími investičnými oblasťami, ktoré MŽP SR plánuje v nasledujúcich rokoch podporiť z prostriedkov MoF prostredníctvom schém štátnej pomoci alebo aj ako individuálne projekty sú:

- náhrada spaľovania uhlia v priemyselnej energetike a technológiách, zvyšovanie energetickej efektívnosti a znižovanie emisií skleníkových plynov v priemysle,
- výroba tepla z OZE,
- zvyšovanie energetickej efektívnosti pri výrobe elektriny.

### **Program LIFE 2021-2027**

Ďalším dôležitým zdrojom zameraným na podporu životného prostredia a ochranu klímy je aj program LIFE 2021-2027, ktorý je finančným nástrojom EÚ práve pre oblasť životného prostredia a ochrany klímy. Od 01. 04. 2021, kedy ukončila svoju činnosť Európska výkonná agentúra pre malé a stredné podniky (EASME), ktorá mala na starosti program LIFE, má tento program na starosti Európska výkonná agentúra pre klímu, infraštruktúru a životné prostredie (CINEA). Program LIFE 2021-2027 sa člení nasledovne:

1. oblasť „Životné prostredie“, ktorá zahŕňa:
  - a. podprogram „Príroda a biodiverzita“;
  - b. podprogram „Obehové hospodárstvo a kvalita života“.
2. oblasť „Opatrenia v oblasti klímy“, ktorá zahŕňa:
  - a. podprogram „Zmiernenie zmeny klímy a adaptácia na zmenu klímy“;
  - b. podprogram „Prechod na čistú energiu“.

Všeobecným cieľom programu LIFE je prispievať k prechodu na udržateľné, obehové, energeticky efektívne, klimaticky neutrálne hospodárstvo, založené na OZE a odolné proti zmene klímy, s cieľom chrániť, obnovovať a zlepšovať kvalitu životného prostredia, vrátane vzduchu, vody a pôdy, zastaviť a zvrátiť stratu biodiverzity a bojovať proti degradácii ekosystémov, okrem iného aj prostredníctvom podpory realizácie a riadenia sústavy Natura 2000, čím sa prispeje k udržateľnému rozvoju. Celkový rozpočet EK pre program LIFE v programovom období 2021 – 2027 predstavuje 5 432 mil. EUR.

**Nórsky finančný mechanizmus a granty EEA (EHP)**

Granty EEA (EHP) a Nórska majú taktiež program podpory pod názvom Klíma. Na tento program sú vyčlenené finančné prostriedky vo výške:

- 5 500 000 EUR – Finančný mechanizmus EHP,
- 11 000 000 EUR – Nórsky finančný mechanizmus,
- 2 823 530 EUR – Štátny rozpočet SR.

Zároveň je cieľom grantov EEA zvýšenie tvorby hodnôt, ako aj podpora udržateľného hospodárskeho rastu v Európe. Na tento účel, a v rámci oblastí inovácií zeleného priemyslu, modrého rastu a IKT, EEA granty podporujú:

- vývoj, komercializáciu a implementáciu inovatívnych technológií, procesov, produktov a služieb,
- udržateľný rozvoj podnikania,
- ekologizáciu existujúcich podnikov a procesov.

Pričom približne 75 % finančných prostriedkov sa prideli MSP a približne 50 % finančných prostriedkov podporí inovácie ekologického priemyslu.

Okrem týchto podporných mechanizmov sú na podporu MSP a zelených opatrení zamerané aj podpory v rámci výziev vyhlásených Slovenskou inovačnou a energetickou agentúrou ako sprostredkovateľským orgánom, zamerané napr. na výstavbu zariadení na využitie slnečnej energie na výrobu elektriny, ktorých cieľom je zvýšenie podielu OZE na hrubej konečnej energetickej spotrebe SR. Podľa údajov zverejnených na stránke Operačného programu Kvalita životného prostredia, pod ktorý tieto výzvy spadajú, je ešte potenciálne voľná alokácia na výzvu vo výške 3,6 mil. EUR.

## 5. Návrh odporúčaní na motiváciu MSP v prospech realizácie princípov obehového hospodárstva

Prechod na obehové hospodárstvo by nemal znamenať len nejaké úpravy v lineárnej ekonomike, teda z princípu vezmi – vyrob – použi – vyhod'. Mal by to byť skôr posun v systéme, ktorý vybuduje dlhodobú odolnosť hospodárstva, vytvára obchodné a ekonomické príležitosti a zároveň bude poskytovať environmentálne a spoločenské výhody.

Rastúca spotreba materiálov a zdrojov spôsobuje negatívne dopady a tlaky v oblasti životného prostredia a zároveň odčerpáva nenahraditeľné a neobnoviteľné suroviny. OECD predpokladá, že celosvetová spotreba materiálov, a s tým súvisiace dopady sa medzi rokmi 2018 – 2060, bez adekvátnych opatrení, zdvojnásobia. Aby sa znížila materiálová spotreba a vykompenzovali sa následné ekonomické dopady, sú nevyhnutné opatrenia v oblasti využívania zdrojov a obehového hospodárstva, a to v celom hodnotovom reťazci. Modely lineárneho podnikania je nutné nahradiť modelmi cirkulárneho podnikania.

Slovenská ekonomika s implementovanými princípmi cirkularity si môže posilniť konkurencieschopnosť, technologickú vyspelosť, zvýšiť bezpečnosť dodávok surovín a odolnosť voči vonkajším šokom a zároveň aj vytvárať nové pracovné miesta.

Slovensko má jednoznačne potenciál pre zlepšenie vo všetkých oblastiach obehovosti výrobkov a surovín. Pokiaľ sa opatrenia nastavia primerane, môže sa prispieť k prevencii vzniku odpadov, zlepšiť celá oblasť nakladania s odpadmi, pretože výrobky môžu byť používané dlhšiu dobu. Tieto výrobky môžu byť znovu používané a opraviteľné. Takisto by mala byť zabezpečená aj ich vyššia recyklovateľnosť, čo by malo znamenať na konci ich životnosti, že by zaobchádzanie s nimi malo byť jednoduchšie a menej nákladné. Aktívne sa na napĺňaní cieľov obehového hospodárstva podieľa od roku 2019 aj platforma Circular Slovakia, ktorej zakladajúcim členom je aj Slovak Business Agency.

Opatrenia by nemali smerovať len k samotným výrobcom, ale aj k službám, ktoré sú spojené s výrobkami počas celého životného cyklu – čiže dizajn, výroba, obal, logistika, oprava, zber, recyklácia a nakladanie s odpadmi. Veľká časť aktivít, ktoré si zaslúžia podporu, by mala byť smerovaná aj k spotrebiteľskému správaniu tak, aby si užívatelia všimli, ako je daný výrobok koncipovaný z hľadiska obehového hospodárstva. Či je produkt opraviteľný, repasovateľný, či sa môže opätovne používať a ako je plánované jeho využitie po skončení životnosti.

Pri navrhovaní opatrení na podporu obehovej ekonomiky je potrebné sledovať trendy vo vývoji svetového hospodárstva z pohľadu novej recyklácie všetkých zdrojov, ktoré vstupujú do ekonomiky a v súčasnosti sa z väčšej miery len spotrebujú a končia v odpade na skládkach.

Opatrenia je možné usporiadať do dvoch skupín, ktoré by obsiahli logiku prierezových tém a životný cyklus výrobkov, teda momenty, ktoré potenciálne najviac zodpovedajú vplyvu na životné prostredie.

Prierezové opatrenia:

- VVaI,
- vzdelávanie a budovanie povedomia,
- ekonomické nástroje.

Opatrenia zamerané na životný cyklus výrobku:

- dizajn,
- výroba a regenerácia,

- distribúcia a logistika,
- spotreba, použitie, opätovné použitie, oprava,
- zber a recyklácia.

MSP majú špecifické potreby vo viacerých oblastiach. Často trpia nedostatkom kapitálu na rozvoj. Z hľadiska štruktúry nedisponujú zväčša kapacitami v oblasti VVaI, rovnako nemajú vytvorený systém vzdelávania. MSP sú vo veľkej miere poddimenzované z hľadiska ľudských zdrojov a odborných kapacít. Nižšie navrhované opatrenia sú preto mienené najmä na sektor MSP, ktoré potrebujú pomoc v oveľa väčšej miere, ako veľké podniky. Navrhované opatrenia sú uplatniteľné vo väčšine prípadov pre všetky typy podnikov. V prípade MSP je pri ich realizácii vždy potrebné vnímať ich slabé stránky, flexibilitu, s ktorou vedia reagovať na nové výzvy, ale špecifická ich postavenia vo svete podnikania a zavádzania princípov obehovej ekonomiky.

## 5.1 Prierezové opatrenia

Tento typ opatrení má potenciál postihovať všetky témy obehového hospodárstva. VVaI môžu prinášať nové postupy a technológie, ktoré výrazne šetria zdroje a použité materiály môžu vracieť naspäť do ekonomiky. Vzdelávanie v novej téme je dôležité z hľadiska budovania odborných kapacít, ktoré sa budú zaoberať problematikou obehového hospodárstva a umožnia lepšie pochopenie jej dôležitosti v podnikovej sfére, ale aj medzi samotným obyvateľstvom. Ekonomické nástroje sú dôležitou súčasťou podpory témy obehového hospodárstva, nakoľko poskytujú zdroje, z ktorých sa budú nové projekty podporovať.

### Opatrenia zamerané na VVaI

VVaI a nové technológie sú nevyhnutným predpokladom preto, aby sa dosiahlo udržateľné hospodárstvo. Mali by hrať významnú úlohu katalyzátora zmien. Prostredníctvom nich by sa mali dosiahnuť systémové zmeny, ktoré umožnia prechod na obehové hospodárstvo. Cirkulárnej ekonomike pomôžu nielen nové technológie a výrobné postupy, ale aj nové inovatívne obchodné modely, ktoré povedú k novým spôsobom účinnejšieho využívania zdrojov.

Slovensko výrazne zaostáva v investovaní do výskumu a vývoja, keď dáva menej ako 1 % HDP do tejto oblasti. V rámci EÚ-27 je cieľom investovať 3 % HDP, pričom sa reálne investuje v priemere len niečo okolo 2 %. Toto zaostávanie je výrazné v porovnaní so svetovými lídrami ako USA (2,7 %), Japonsko (3,3 %) alebo Kórea (4,2 %). Tento rozdiel je možné dobiehať aj prostredníctvom účinných podporných nástrojov, vytvorených pre inovácie aj v oblasti cirkulárnej ekonomiky.

Opatrenia by sa mali zameriavať na komunikáciu stakeholderov VVaI, takže by sa mali zamerať na spoluprácu akademickej obce, výskumných inštitúcií a podnikovej sféry. Podporovať by sa mala tvorba rôznych platforiem, združení a kombinovaných tímov na riešenie špecifických problémov v oblasti obehovej ekonomiky.

Podporovať by sa mala aj medziodborová spolupráca medzi verejnou správou, ministerstvami, mestami a obcami, výskumnou a podnikovou sférou v oblasti výskumu a vývoja nových riešení pre obehové hospodárstvo.

Overovanie obchodných, či technologických modelov spojených s problematikou obehového hospodárstva by malo byť špecializovaným podporným nástrojom, ktorý by dával možnosť podnikateľom zrealizovať si ich víziu/nápad vo vzťahu k trhu, zapojeným subjektom, či potenciálnym klientom.

Digitalizácia a obehová ekonomika sú úzko spojené témy a podpora by mala byť zameraná aj na tvorbu digitálnych obehových obchodných modelov.

Medzinárodná spolupráca je dôležitou súčasťou VVAI, takže podporné nástroje by sa mali orientovať na širšie zapojenie podnikateľov do medzinárodných tímov, ktoré sa budú zameriavať na riešenie problémov, pričom výsledky budú využiteľné vo viacerých krajinách.

Transfer technológií je dôležitým prvkom modernizácie výrobných a obchodných modelov, preto by sa podporné opatrenia mali zameriavať na presun výsledkov výskumu a vývoja do ich komercializácie. Tu by sa mali využívať podporné nástroje pre tvorbu podnikateľských zámerov, marketingových plánov, obchodných stratégií a ďalších plánov, ktoré pomôžu presunu inovatívnych nápadov do komerčnej sféry.

Jedným z podporných opatrení môže byť vytvorenie nástroja, ktorý by pomáhal súkromným spoločnostiam vyhľadávať príležitosti k spolupráci v oblasti VVAI a digitalizácie v oblasti obehového hospodárstva.

Podporované by malo byť aj zdieľanie dát a informácií o obehovom hospodárstve vo viacerých hodnotových reťazcoch, čo by umožnilo podnikateľom účinnejšie sa zapájať do aktivít spojených so zavádzaním modelov obehového hospodárstva. Posilňovať by sa mala prostredníctvom vytvorenia platformy/platformiem informovanosť podnikateľov a investorov o nových príležitostiach, ponúkaných prostredníctvom vznikajúcich obehových a digitálnych obchodných modelov.

Podporné nástroje by mali byť vytvorené aj pre modely zdieľanej ekonomiky, ktoré môžu prinášať relatívne rýchle a dobré výsledky v podobe komerčných úspechov. Mala by sa posilňovať podpora pre spin-offy a startupy v ich inovačnom úsilí, zvlášť v oblasti prechodu na obehové hospodárstvo.

Podporné služby v podobe konzultácií, mentoringu a coachingu by mali uľahčovať rozhodovanie manažérov podnikov pri rozhodovacej činnosti o realizácii výskumných a inovačných aktivít v oblasti obehového hospodárstva v konkrétnych spoločnostiach.

Medzi podporné opatrenia by malo byť aj zriadenie špeciálneho fondu na podporu obehovej ekonomiky v podnikoch. Je to relatívne nová tématika, ktorá si vyžaduje osobitné znalosti fondového manažéra a špecializácia by bola potrebná v tomto odbore aktivít pre úspešnú investičnú politiku.

Grantová schéma zameraná na podporu obehovej ekonomiky by mala patriť medzi štandardné nástroje zamerané na rozvoj tejto problematiky. Mohli by sa využívať priame granty, inovačné vouchery a dotácie zamerané na pokrytie rôznych druhov nákladov, ktoré podnikom, alebo výskumným inštitúciám vznikajú pri riešení špecifických problémov spojených s cirkulárnou ekonomikou.

### **Vzdelávanie a budovanie povedomia**

Znalostná ekonomika je jedným z kľúčových cieľov EÚ. Schopnosti spojené s problematikou zeleného hospodárstva nie sú vždy celkom jedinečné, ale vyžadujú si určitú mieru špecifických vedomostí, ktoré sú kombináciou prierezových a špecializovaných poznatkov. Dá sa očakávať, že tieto požiadavky vytvoria nové profesijné profily. Predpokladá sa, že prechod na obehové hospodárstvo si bude vyžadovať nové kvalifikácie pre pracovné sily a špecializované pozície.

Stále väčší počet odvetví a odborov hospodárstva sa transformuje, v dôsledku inováciami stimulovaného prechodu, na nízkouhlíkovú a obehovú ekonomiku. Zavádzanie nových kľúčových technológií, ako sú nanotechnológie, umelá inteligencia a robotika prináša nové požiadavky na vedomosti zapojených aktérov.

Inovatívne riešenia, spojené s novými postupmi a modelmi uplatňovanými pri zavádzaní prvkov obehového hospodárstva, si budú tiež vyžadovať kreativitu pre zachovanie konkurenčnej výhody daného podniku. Čoraz viac sa bude vyžadovať kombinácia znalostí a schopností z viacerých odvetví a kreativity, čo bude napomáhať inovatívnym riešeniam v oblastiach výroby a služieb, verejnom sektore, komunikačných technológiách a dokonca aj v odvetví cestovného ruchu.

Podporované by mali byť centrá vzdelávania, ktoré by sa mimo všeobecných environmentálnych tém, mali zameriavať aj na problematiku obehového hospodárstva. Špecificky by mali byť podporené tie, ktoré dokážu školiť manažerov a pracovníkov pre potreby podnikovej sféry.

Dôležitým prvkom bude podpora iniciatív v oblasti zvyšovania povedomia a vzdelávacie aktivity v cirkulárnej ekonomike. Tieto budú obzvlášť relevantné pre MSP, ktorých manažment a pracovníci majú špecifické znalosti o predmete ich podnikania, ale môžu im chýbať práve znalosti o príležitostiach spojených s obehovou ekonomikou, nákladoch a výhodách, ktoré táto oblasť prináša.

Technológie spojené so šetrením životného prostredia a obehovou ekonomikou sa vzhľadom na tlak legislatívy a verejnej mienky vyvíjajú relatívne rýchlo. Preto bude potrebné podporovať zapojenie podnikateľov aplikujúcich inovatívne cirkulárne riešenia do tvorby vzdelávacích programov pre štandardné aj celoživotné vzdelávanie.

Aktivity, ktoré sa zameriavajú na šírenie osvedčenia a motiváciu žiakov na všetkých stupňoch vzdelávania, by mali byť takisto podporované, vzhľadom na potrebu budovania povedomia.

Kampane na zvyšovanie povedomia o cirkulárnej ekonomike by mali byť podporované a mali by zasahovať čo najširšiu vrstvu obyvateľov. Mali by do nich byť zapojení podnikatelia, ako účastníci, ale aj prednášatelia a tváre kampaní pre posilnenie pozitívnych momentov, ktoré táto tematika prináša.

Podporované by mali byť aktivity zamerané na vedomosti obyvateľov, ktoré sa týkajú predchádzania vzniku odpadov v domácnostiach, predovšetkým pri ľahšie cirkulovateľných tovaroch, akými sú textil, potraviny, nábytok, knihy, obaly a iné. Do aktivít by mali byť zapojení podnikatelia, ktorí majú skúsenosti s cirkularitou v tejto oblasti.

Mali by byť podporené špecifické aktivity, ktoré by informovali o kvalite a bezpečnosti opravených, repasovaných a prepracovaných výrobkov a o ich prínosoch pre životné prostredie, najmä z hľadiska predchádzania vzniku odpadov a znižovania spotreby základných zdrojov.

Prostredníctvom podporných aktivít by mala byť zvýšená informovanosť podnikateľov a investorov ohľadom nových obchodných príležitostí, ktoré so sebou prinášajú obehové a digitálne podnikateľské modely.

Podporovaná by mala byť aj spolupráca firiem a vzdelávacích inštitúcií na rôznych úrovniach, napríklad pri výučbe, pri realizácii praxe a stáží študentov, alebo pri realizácii výskumných projektov zameraných na cirkulárnu ekonomiku.

Informačné kanály pre disemináciu znalostí o obehovom hospodárstve by mali byť predmetom podpory. Takto bude zachovaná diverzifikácia činností v tomto smere, pričom by sa tieto kanály mali spájať do centralizovanej platformy pre zlepšenie orientácie záujemcov v danej problematike.

V rámci kampaní by mali byť vyhlasované súťaže podporujúce cirkulárnu ekonomiku, ako aj vyhlasovaní najlepší podnikatelia, školy, inštitúcie, verejná správa a iní aktéri, ktorí sú do problematiky zapojení.

### **Ekonomické nástroje**

Ekonomické nástroje predstavujú dôležitú súčasť podpory obehovej ekonomiky. Rozumné a udržateľné investície by mali pomôcť dosiahnuť ciele, ktoré sa týkajú prechodu na nízkouhlíkové obehové hospodárstvo. Všeobecne prevláda názor, že investície, ktoré zlepšujú ekologickú udržateľnosť, majú potenciál zlepšiť produktivitu vo všetkých odvetviach ekonomiky, najmä posilnením účinného využívania vstupných zdrojov a znížením vstupných nákladov.

Urýchlenie ekologickej transformácie si vyžaduje opatrenia, ktoré by mali pomôcť nasmerovať finančné zdroje k udržateľným spôsobom výroby a spotreby. Udržateľným financovaním sa zvyčajne označuje proces, kedy sa pri rozhodovaní o investíciách zohľadnia environmentálne a sociálne aspekty, čo napokon vedie k väčšiemu investovaniu do dlhodobějších a udržateľnejších činností.

V záujme urýchleného prechodu k udržateľnosti by malo byť financovanie výskumu a inovácií doplnené strategickým prístupom, najmä k verejným investíciám, čo by malo umožniť, aby sa na trh dostali nové inovatívne riešenia, pretože tie si často vyžadujú kapitálovo náročné a vysoko rizikové zdroje.

Mali by byť vytvorené podporné nástroje v podobe grantových schém a rizikového kapitálu, ktoré budú podporovať trh s druhotnými surovinami. Tento trh bude veľmi dôležitý pre prechod k obehovému hospodárstvu. Prostredníctvom takéhoto opatrenia by sa mali podporovať všetky prvky trhu druhotných surovín.

Podporné nástroje by sa mali vytvoriť aj pre cirkulárne obchodné modely, ktoré predstavujú zásadne odlišné spôsoby výroby a spotreby tovarov aj služieb. Tieto modely by mali mať potenciál riadiť prechod k efektívnejšiemu využívaniu zdrojov a mali by tiež výrazne znížiť tlak na životné prostredie z ekonomických aktivít.

Podporný nástroj by mal byť vytvorený aj pre opravy, renovácie a repasovanie výrobkov. Tento segment služieb pomaly zaniká a zostáva len pri obmedzenom sortimente tovarov, ako je obuv, čiastočne odevy a kožené výrobky. Takýto nástroj by mal nadväzovať na nástroj zameraný na cirkulárne obchodné modely.

Modely zdieľanej ekonomiky v rôznych sektoroch by mali takisto dostať podporu z verejných zdrojov. Je to nový spôsob využívania tovarov, ktoré sa menia na služby. Zatiaľ je rozvinutý v sektore dopravných prostriedkov, akými sú automobily, bicykle, či kolobežky. Podporovať by sa mali aj iné modely, ktoré budú šetriť zdroje.

Známym pojmom je zelené VO, alebo cirkulárne VO, ktoré je nástrojom verejných inštitúcií. Ten je ešte len v začiatkoch na celom svete. Prostredníctvom tohto nástroja by mohli byť podporovaní podnikatelia, ktorí dokážu dodať práce, tovary a služby tak, aby predstavovali redukciu zdrojov, opätovné použitie, recykláciu, alebo iné využitie po naplnení účelu dodávky. Minimálnym nástrojom by mohlo byť VO, ktoré vyžaduje pri dodávkach tovarov obsah druhotných surovín a recyklovaného materiálu.

Medzi finančnými nástrojmi by nemali chýbať dotačné programy na podporu zavádzania technológií pre recykláciu a spracovávanie druhotných surovín, inovatívnych nápadov a nových prístupov na spracovávanie odpadov.

Podporované by mali byť aj dobrovoľné dohody subjektov najmä súkromného sektora za účelom podpory obehového hospodárstva. Táto podpora by mala byť smerovaná na vytváranie

dobrovoľných združení, vytvorenie konceptu a počiatočnú fázu fungovania účastníkov takýchto dohôd.

V niektorých vyspelých krajinách sa zvažujú možnosti zníženia DPH na výrobky s obsahom druhotných surovín, rovnako na opravy, renovácie alebo úpravy produktov. Takýto nástroj by bolo potrebné posúdiť z hľadiska vplyvu na verejné financie (zníženie príjmov) a zároveň ho porovnať s nepriamymi dopadmi, ako je zvýšenie zamestnanosti a znižovanie produkcie odpadov.

Investičné stimuly sú často používaným nástrojom na podporu investícií do rôznych oblastí. V niektorých krajinách sa zvažuje špeciálna úprava týchto finančných nástrojov vo vzťahu k investíciám, ktoré majú prvky recyklácie, alebo obehového hospodárstva v podobe mäkkších podmienok a vyšších príspevkov z verejných zdrojov.

Slovensko má vytvorený systém fondov rizikového kapitálu na podporu rôznych druhov a fáz podnikania, ako sú inovatívne projekty, firmy v seed fáze, start-up fáze, rozvinuté, alebo zamerané na inovácie a podobne. Jedným z finančných nástrojov by mohol byť osobitný fond špeciálne zameraný na recykláciu a obehové hospodárstvo v rámci fondov SIH alebo SBA na Slovensku.

Fondy rizikového kapitálu sú vo svojej podstate opatrné a konzervatívne pri posudzovaní nových investícií. Špeciálne finančné nástroje by mali byť vytvorené na podporu včasnej fázy posudzovania a overovania koncepcie projektov, ktoré sú zamerané na prvky ekoinovácií a obehového hospodárstva. Tento typ projektov je relatívne nový a vyžaduje si špeciálny prístup a osobitné vedomosti o problematike, preto by tento finančný nástroj mohol urýchliť posudzovanie projektov a zvýšiť ich šance na úspešné získanie investícií.

## 5.2 Opatrenia zamerané na životný cyklus výrobku

Sledovanie životného cyklu výrobku a návrh opatrení v každej jeho fáze môžu výrazne pomôcť k redukcii prvej spotreby a zelenému rastu.

### Dizajn

Dizajn je základom obehového hospodárstva. Výrobky sú zatiaľ navrhované väčšinou lineárne, čo znamená, že po použití väčšina z nich končí do značnej miery v odpade. Dizajn pritom hrá kľúčovú úlohu, pretože môže mať významný dopad počas celého životného cyklu výrobku. Môže napríklad predĺžiť trvanlivosť výrobku, uľahčiť jeho opravy, opätovné použitie, alebo recykláciu.

Cieľom obehového hospodárstva je udržať čo najdlhšie hodnotu produktu v rámci ekonomického cyklu. Prechod na cirkulárnu ekonomiku si vyžaduje zásadné zmeny vo výrobe a spotrebe tak, aby sa zvýšila účinnosť zdrojov a recyklácia odpadu.

Podľa odborných odhadov a štatistík až 80 % dopadov výrobkov na životné prostredie vzniká už vo fáze návrhu. Súčasný štandardný lineárny model produkcie neposkytuje výrobcovi dostatočnú motiváciu na to, aby ich výrobky spĺňali požiadavky obehovosti. Veľa výrobkov sa príliš rýchlo rozbije a pokazí, nie je ľahké ich opäť použiť, opraviť, recyklovať a veľmi veľa je určených na jednorázové použitie.

Všeobecne sa vnímajú ako základ ekodizajnu energetická efektívnosť, opraviteľnosť a recyklovateľnosť výrobku. Na tieto atribúty sa zameriava aj legislatíva EÚ, orientovaná na ekologický dizajn. MSP majú vo všeobecnosti problém sledovať množstvo novej legislatívy, preto budú potrebovať externú pomoc a opatrenia by sa mali zameriavať predovšetkým na tento sektor.

Na podporu ekodizajnu by mali byť vytvorené a vyhlásené špeciálne podporné schémy, ktoré budú motivovať dizajnérov a tvorcov výrobkov k ekologickému mysleniu. Podporené návrhy výrobkov by mali spĺňať kritéria udržateľného obehového hospodárstva a ochrany životného prostredia.

Ekodizajn je relatívne nová disciplína a vzdelávanie odborníkov by malo byť jednou z prioritných oblastí, ktoré budú v tomto smere podporované. Odborné kapacity chýbajú v priemysle všeobecne a trpí tým aj sektor MSP. Vzdelanie je základom, aby vznikali výrobky, ktoré budú priaznivé k životnému prostrediu. V tejto oblasti nejde len o samotný návrh tvarov výrobku, ale aj o použitie materiálov a výrobné postupy, ktorými bude produkt vytvorený. Znamená to, že cieľom podpory by nemali byť len čisto dizajnéri, ale aj odborníci na materiály, konštruktéri, ktorí navrhujú funkčnosť výrobkov a profesionáli, ktorí sa zaoberajú ich montážou a následnou funkčnosťou výrobkov. Medzi podporenými aktivitami by mala byť tvorba vzdelávacích programov, samotné systematické vzdelávanie, ale aj rôzne druhy kratších foriem ako workshopy, semináre, či konferencie.

Veľkú pozornosť si zaslúžia výrobky z plastov, alebo také, ktoré obsahujú plastové komponenty. Podporné opatrenia by sa mali zameriavať na minimalizáciu využívania plastov v produkcii výrobkov, ktoré nie sú recyklovateľné alebo opraviteľné. MSP by v tomto smere potrebovali vzdelávanie, konzultácie a priame služby dizajnérov a odborníkov zamerané na to, ako nahradiť a nadizajnovať problémové plasty v ich výrobkoch.

Osobitnou položkou dizajnu sú obaly. V Európe bol dosiahnutý vrchol odpadov z obalov v roku 2018, a to až 174 kg na osobu. Častokrát sa stáva, že obal výrobku je niekoľkonásobne väčší, než samotný výrobok, čo naznačuje nedostatok ekologického myslenia pri jeho návrhu. Takisto bývajú obaly navrhnuté ako kombinácia niekoľkých druhov materiálov, najčastejšie papier a plast, ktoré sú veľmi ťažko oddeliteľné, a preto sa ich časti problematicky separujú, čím je obmedzená recyklácia. Obaly výrobkov, okrem minima výrobkov, sú zväčša navrhované na jedno použitie, čo je čisto lineárny model. Podporné opatrenia by mali motivovať dizajnérov, aby odstránili tento spôsob myslenia a eliminovali množstvo odpadov z obalov, zvyšovali úroveň ich recyklácie a zvyšovali možnosti ich opätovného použitia. Dizajnéri sú prevažne z radov MSP, rovnako ako ich klienti. Podporné opatrenia by ich mali umožniť efektívne spájať.

Textil je takisto položka, na ktorú sa zameriava pozornosť nielen ekológov, ale aj rôznych inštitúcií. V roku 2020 spotreboval priemerný Európan približne 15 kg textilu, pričom celkovo sa v EEA predalo 6,6 mil. t textilných výrobkov. Odevný priemysel je veľmi silné odvetvie, ktoré sa tradične riadi ideou – nič nie je také staré, ako minuloročná móda. Osobitné opatrenia by sa mali zameriavať na podporu dizajnu výrobkov z materiálov, ktoré sú dobre recyklovateľné, opraviteľné a opäť použiteľné. Rovnako by sa mali opatrenia zameriavať na zmenu myslenia spotrebiteľov zameranú na dlhodobjšie používanie odevov, a tým aj na zníženie nerecyklovateľných odpadov.

Veľký problém pre obehové hospodárstvo predstavuje plánované, predčasné zastarávanie výrobkov. Predčasné zastarávanie spôsobuje kratšiu životnosť produktu, než by mohla byť jeho normálna doba trvania. Opatrenia by mali byť zamerané jednak na podporu výrobkov s čo najdlhšou životnosťou, ale aj na podporu testovania jednotlivých kategórií výrobkov a vytvárania rebríčkov so zameraním na ich životnosť tak, aby si spotrebiteľia vedeli vypočítať celkové náklady a meniť tak postupne správanie od lacných produktov s krátkou životnosťou, k tým dlhšie trvácny. MSP nedisponujú väčšinou vlastnými laboratóriami, alebo testovacími zariadeniami, preto by podpora takéhoto testovania trvácnosti výrobkov pre sektor malých podnikov bolo vhodným doplnkom pri napĺňaní cieľov obehovej ekonomiky.

Súčasťou vlastností výrobkov, ktoré sú dopredu plánované a projektované, je ich energetická spotreba. V tomto smere už je vyvíjané a uplatňované množstvo opatrení, ktoré sú všeobecne známe. Napríklad energetické štítkovanie výrobkov je už štandardom. V tejto oblasti je ešte dostatok priestoru pre aktivity a opatrenia. V Európe existuje vyše sto rôznych označení výrobkov spojených s ekológiou, energetickou spotrebou a podobne. Okrem opatrení na podporu znižovania energetickej spotreby by mali byť podporované aj aktivity na zvyšovanie porozumenia označovania výrobkov a zvyšovania povedomia o jednotlivých, nielen energetických značkách.

### **Predĺžená životnosť Cisco výrobkov**

*Jedným z príkladov cirkulárneho správania môže byť nová stratégia spoločnosti Cisco. Tá začala navrhovať svoje routery a iný hardware tak, že sú robustnejšie a umožňujú dlhodobý upgrade. Jednotlivé komponenty v serveroch môžu byť meniteľné pri zachovaní, alebo zvyšovaní kvality celého zariadenia. Ich výrobky takto zostávajú používané dlhšie, nenútiť zákazníkov k častým obmenám a zavádzaniu nových produktov, čo redukuje používanie základných surovín a tvorbu uhlíkovej stopy. Cisco takto získava bližší vzťah k zákazníkom a rozširuje si možnosti ďalších príjmov. Toto si vyžadovalo zavedenie novej stratégie odlišnej od konkurentov, ktorí namiesto upgrade produktov, ponúkajú ich jednoduchú výmenu. Spoločnosť takisto umožňuje 100 %-nú vrátiťnosť svojich výrobkov.*

### **Výroba a regenerácia**

Priemyselná výroba je dôležitým faktorom, ktorý sa podieľa na znečisťovaní životného prostredia. Jednotlivé odvetvia sa rôznym spôsobom podpisujú na degradácii svojho okolia, ale aj širších oblastí. Napríklad textilný priemysel je štvrtou kategóriou s najväčším zaťažením pre životné prostredie, pokiaľ sa to týka primárnych surovín a vody. Najväčšie zaťaženie v tomto smere predstavuje výroba potravín, bývanie a doprava.

Napríklad v odvetví výroby plastových výrobkov a obalov v súčasnosti takmer nič nenúti výrobcov, aby pri výrobe zohľadňovali princípy potreby recyklácie, alebo opätovného použitia. Plasty sa vyrábajú z množstva polymérov a sú špeciálne upravované pomocou zvláštnych prímiesí podľa požiadaviek jednotlivých výrobcov na funkcie alebo estetickosť. Rôznorodosť im pridáva na potenciálnej predajnosti, ale na druhej strane komplikuje proces recyklácie, lebo spôsobuje jeho nákladnosť a ovplyvňuje kvalitu a hodnotu recyklovaných plastov.

Každý výrobca sa snaží vyrábať čo najekonomickejšie, čo nie je vždy v súlade s princípmi obehového hospodárstva. Čisté technológie sú často drahšie, ich zavádzanie je ekonomicky náročné a predstavuje relatívne vysoké jednorazové náklady, pri ktorých je potrebné komplikovane prerátavať ich potenciálnu návratnosť. Z vyššie uvedených dôvodov, a pre už spomínanú kapitálovú poddimenzovanosť, si v tomto smere zaslúžia vyššiu mieru pozornosti najmä podniky z radov MSP.

Zavádzanie technologických celkov, ktoré sa využívajú dlhé obdobie, je takisto problematické vzhľadom na rýchly výskum a vývoj samotných technológií a meniaci sa sortiment výrobkov. Toto všetko spôsobuje tlak aj na spotrebu výrobných prostriedkov a produkuje odpad z priemyselnej výroby.

Podporné opatrenia pre výrobné podniky by mali byť zamerané na používanie výrobných prostriedkov s čo najdlhšou životnosťou a možnosťou upgradovať ich vlastnosti. Podporí sa tak dlhšie využívanie prostriedkov rovnako ako u produktov pre konečnú spotrebu. Doterajšie podporné schémy sa zameriavajú čisto na výmenu technológií. Často je možné zlepšiť vlastnosti existujúcich technológií ich renováciou alebo výmenou ich častí za nové efektívnejšie

prvky. Podpora MSP v tomto smere by im umožnila zaradiť sa, alebo udržať v náročných dodávateľských reťazcoch založených na nových hodnotách a princípoch obehovej ekonomiky.

Častým problémom výroby je jej vysoká energetická náročnosť. Medzi podpornými opatreniami by teda naďalej nemali chýbať schémy, ktoré umožnia podnikom znižovať spotrebu energie a využívanie obnoviteľných zdrojov. V minulosti aj v súčasnosti sa tieto modely využívali, ale investičný apetít, či investičná medzera sú v podnikoch vrátane sektora MSP stále vysoké. Vyžadovali by si intenzívnejšiu podporu zo strany verejných zdrojov a využívanie širšej palety podporných nástrojov, ako úľavy z daní a poplatkov, zrýchlené odpisy a iné nástroje, pri uplatňovaní technológií, ktoré znižujú energetickú spotrebu.

Surovinová náročnosť je momentom, ktorý je podstatný pre ekonomiku podniku rovnako ako pre ekologickú stopu, ktorú vytvára. Výrazným ukazovateľom je spotreba primárnych zdrojov. Podporné nástroje by mali byť smerované do využívania druhotných, či recyklovaných surovín na výrobu. Ukazovateľ používania druhotných surovín by mohol byť kritériom pre rôzne druhy úľav, ktoré by mohli motivovať podniky k tomu, aby k svojej výrobe pristupovali ekologickejšie. MSP by v tomto smere potrebovali podporu najmä v podobe vzdelávania a poradenstva o možnostiach získavania a využívania druhotných surovín vo výrobnom procese.

Odpady z výroby sú problémom nielen pre životné prostredie, ale aj pre samotných výrobcov. Čím je viac odpadu, tým je výroba menej ekonomická. V tomto smere sú podniky často nútené hľadať nové riešenia pre narábanie s odpadom. Najmä v prostredí MSP nie sú vždy kapacity, či už z časového, alebo odborného hľadiska, ktoré by sa vedeli vysporiadať s týmito problémami. Mali by teda mať osobitnú pozornosť a podporné opatrenia zamerané na riešenie problematiky odpadov, ich spracovanie, recykláciu, či využitie pre iné druhy výroby, či produktov.

Ako bolo uvedené vyššie, v súčasnosti napríklad v plastikárskom priemysle, výrobcov takmer nič nenúti, aby sa zamýšľali nad recyklovateľnosťou vlastnej produkcie. V prípade odpadov sa uplatňuje princíp výrobcu/znečisťovateľa platí. To sa týka samotného odpadu a jeho prípadného spracovania. Recyklácia nie je riešená do takej miery, ako by mohla byť, akú pozornosť by si mala zasluhovať. Miera recyklovateľnosti výrobkov by sa mohla stať kritériom pre rôzne druhy podporných nástrojov, ako sú grantové schémy, úľavy, či oceňovanie recyklovateľnosti výrobkov.

Obehová ekonomika pre výrobné podniky, najmä z radov MSP, predstavuje osobitnú kategóriu vedomostí. V tomto smere by bolo potrebné zvýšiť odbornú úroveň vo všetkých kategóriách firiem. Podporné schémy by sa mali zaoberať špecificky témami cirkulárnej ekonomiky, aby sa dosiahli ciele znižovania vplyvov na životné prostredie v prostredí výrobnéj praxe.

### **MUD jeans**

*Zaujímavým príkladom v textilnom priemysle môže byť koncept spoločnosti MUD jeans, ktorá sa stala prvou cirkulárnou značkou na svete. Pre túto firmu je ekológia v jej výrobnej a obchodnej filozofii na poprednom mieste. Preto používa pri výrobe len organické materiály, ako prírodnú alebo recyklovanú bavlnu, pri produkcii ktorej sa nepoužívajú pesticídy. Každé džínsy, ktoré spoločnosť vyrobí sa vrátia a recyklujú. Výsledkom toho je napríklad, že ich výrobky neprodujú žiaden odpad a pri ich výrobe sa spotrebuje o 92 % menej vody ako pri iných obdobných bežných produktoch. Vo vzťahu k zákazníkom používajú tri druhy opcí: Džínsy sa prenajímajú, nie predávajú a zákazník môže staré vymeniť za nové a ďalej platiť leasing. Druhou možnosťou je nechať si džínsy tak dlho, ako si zákazník praje, pričom ich môže kedykoľvek poslať späť výrobcovi na recykláciu. Treťou možnosťou je ukončenie prenájmu, vrátenie tovaru späť výrobcovi a získanie voucheru na nový nákup.*

## Distribúcia a logistika

Logistika a distribúcia sú dôležitými súčasťami všetkých obchodných modelov podnikov, či už ide o veľké alebo MSP. Je to osobitná disciplína, ktorá zabezpečuje dodávky surovín a základných zdrojov pre výrobu, distribúciu surovín a materiálov v rámci vnútropodnikovej organizácie výroby, nakoniec aj dodávku tovarov k odberateľom alebo koncovým zákazníkom.

Vnútropodniková logistika je samostatnou témou, ktorá má výrazný vplyv na ekonomiku podniku, a preto sa firmy snažia optimalizovať všetky procesy, ktoré sa podieľajú na nákladoch, a teda aj spotrebe zdrojov, čo sú predovšetkým ľudské kapacity, energia a predlžovanie času výroby. Na zlepšovanie týchto postupov sa využívajú samostatné inteligentné distribučné systémy, robotické inteligentné systémy riadenia a realizácie vnútropodnikovej logistiky, RFID systémy a rôzne iné systémy a aplikácie, ktoré v konečnom dôsledku znižujú spotrebu všetkých zdrojov.

Distribúcia tovarov ku koncovým zákazníkom sa vplyvom rozvoja elektronických/internetových obchodov takisto výrazne zvýšila. Vplyvom pandémie COVID-19 sa tento trend ešte zvýšil. Napríklad v USA v rokoch 2019 – 2020 vzrástla dodávka balíkov o 37 %, kedy každý deň dosiahol objem okolo 55 mil. dodávok. Veľká časť doručovateľských firiem takzvanej „poslednej míle“ patrí do kategórie MSP.

Podniky si čím ďalej, tým viac uvedomujú svoju zodpovednosť, napríklad za uhlíkovú stopu, jednak v dôsledku silnejúceho povedomia o tejto problematike, ale zároveň aj v dôsledku tlaku legislatívy na ich správanie.

Najmä inteligentné podniky vyvíjajú snahu zvýšiť ekologickosť svojej logistiky a prijímať riešenia pre udržateľné riadenie logistiky podporované výkonnými technológiami, akými sú umelá inteligencia, strojové učenie, či pokročilá analytika.

Podporné opatrenia by mali byť orientované na podniky, ktoré sa snažia znižovať objem spotreby zdrojov, či už materiálov, alebo energie vo vnútropodnikových distribučných procesoch. Došlo by tak k zníženiu uhlíkovej stopy, ale aj k nižšej spotrebe materiálov.

Vo vnútropodnikových procesoch sa spotrebúva množstvo obalov alebo prepravných pomôcok a materiálu. Podporné opatrenia by mali byť orientované na čo najdlhšie a opätovné používanie týchto prostriedkov, prípadne na ich recykláciu a premenu na prostriedky iného použitia. Vyššie dve uvedené opatrenia si vyžadujú špecifické vedomosti, preto by podpora v ich zavádzaní mala byť orientovaná predovšetkým na sektor MSP, ktorý nedisponuje odbornými kapacitami a poradenstvo v tomto smere spojené s grantovou schémou sa javí ako vhodný typ podpory.

Uplatňovanie inteligentných logistických systémov je finančne náročné, preto by sa podporné opatrenia mali zamerať na implementáciu takýchto technológií s cieľom minimalizovať spotrebu základných vstupov a dosiahnuť úroveň priemyslu 4.0. MSP často nedisponujú dostatočnými finančnými rezervami na zavádzanie takýchto náročných technológií, preto by mali byť vytvorené schémy orientované špecificky na sektor MSP.

Podporu by mali získať taktiež takzvané reverzné alebo cirkulárne dodávateľské reťazce. V tomto systéme sa reverzná logistika týka procesov súvisiacich s vrátením položiek, aj hotových tovarov cez dodávateľský reťazec. Tieto systémy zahŕňajú čo najvyššiu mieru vracania surovín, až po hotové produkty späť k výrobcovi. Toto môže obsahovať opravy, renovácie, upgrade až po recykláciu.

Uplatňovanie elektromobilov, alebo dopravných prostriedkov s menším vplyvom na životné prostredie, ako sú napríklad aj hybridy, či vozidlá na biopalivá, by malo byť takisto predmetom podpory v rámci distribúcie a logistiky „poslednej míle“. Podľa Svetového

ekonomického fóra sa očakáva, že dopyt po tomto druhu distribúcie sa do roku 2030 zvýši až o 70 %.

Združovanie logistických nákladov distribučných spoločností by malo byť podporené za účelom šetrenia životného prostredia. Tento trend združovania skladových a logistických zdrojov sa začína pomaly objavovať. Sú to organizačne náročné koncepty, ktorým napomáhajú technológie naviazané na umelú inteligenciu a cloudové riešenia. Cieľom by malo byť optimálne využívanie skladovacích a prepravných kapacít, optimalizácia a skracovanie dodacích trás a podobné výhody, ktoré prináša uplatňovanie združených modelov. V tomto smere by sa mohli podporovať aktivity MSP v budovaní spoločných skladových kapacít alebo distribučných centier.

Prevádzka samotných skladov a distribučných centier prináša svoje náklady. Podporné opatrenia by mohli v tejto oblasti smerovať do využívania ekologickejšieho svietenia, chladenia, či vykurovania, spotreby vody, znižovanie potreby priestoru prostredníctvom inteligentných baliacich riešení a znižovanie produkcie odpadov z logistiky.

### **MYLO a inovatívne biomateriály**

*Nové bio materiály sú súčasťou cirkulárnej ekonomiky. Jedným z príkladov môže byť MYLO, čo je materiál produkovaný z húb, drevného prachu a iných organických látok. Výsledným produktom je látka, ktorá môže byť spracovaná, tvarovaná a farbená. Materiál je podobný koži a používa sa na výrobu kabeliek, peňaženiek a iného galantérneho tovaru. Podobným príkladom môže byť aj výroba látky z ananásových listov, ktoré sú odpadovým materiálom pri zbere tohto ovocia. Vlákna z listov sa spracujú a zmiešajú s inými prírodnými látkami z obilia. Nový materiál nazvaný Piñatex plne nahrádza rôzne iné umelé látky používané pri výrobe galantérie a využíva ho spoločnosť Ananas Anam. Projekt Chip(s) Board využíva priemyselný odpad zo spracovávaní zemiakov a mení ho na nový udržateľný materiál Parblex TM. Je to bioplast, ktorý je mnohonásobne využiteľný v rôznych priemyselných odvetviach, ako je napríklad výroba pomocou vstrekolisov, 3D tlač, alebo frézovanie. Pri jeho výrobe sa kombinuje odpad zo zemiakov s inými poľnohospodárskymi odpadmi, ako je káva, dubové hobliny, či prach z olivového dreva, aby sa dosiahli odlišné odtiene, alebo povrchy. Využíva sa pri výrobe pohárov, odevov, či gombíkov. Použitelnosť uvedených materiálov je aj v logistike a distribúcii vo forme obalového materiálu, čím sa výrazne eliminuje nerecyklovateľný odpad (najmä plastového charakteru).*

### **Spotreba, použitie, oprava**

Spotrebitelia vždy hrali a aj budú hrať kľúčovú úlohu pri správaní sa trhu a ich výber môže pozitívne aj negatívne ovplyvniť prechod na obehové hospodárstvo. Pre dopyt po výrobkoch budú vždy dôležité preferencie spotrebiteľov. Niektoré podliehajú vplyvom iných prebiehajúcich zmien. Napríklad digitalizácia znižuje dopyt po papieri a niektorých poštových službách.

Vo väčšine prípadov je podstatným faktorom, ktorý ovplyvňuje rozhodnutie o obstaraní tovaru, či služby cena, a to nielen v dodávateľskom reťazci, ale platí to aj pre konečných spotrebiteľov. Pokiaľ bude vytváraný tlak verejnej mienky a legislatívy, potom čím ďalej, tým viac budú najmä ceny výrobkov odrážať aj environmentálne náklady.

Na identifikáciu environmentálnych vlastností výrobkov bolo iniciované vydávanie veľkého množstva štítkov. Často je problematické orientovať sa v informáciách, ktoré tieto označenia popisujú a tvrdenia, ktoré obsahujú nie vždy spĺňajú právne kritériá na spoľahlivosť, presnosť a jasnosť. Len v EÚ existuje viac než 100 takýchto environmentálnych označení, čo je v princípe mätúce pre spotrebiteľov.

V súčasnosti je najmä u spotrebného tovaru veľmi ťažké predpokladať jeho životnosť. Výrobcovia sa v EÚ často zámerné orientujú na dvojročnú záručnú dobu, po ktorej už je ďalšie použitie výrobkov otáznne.

Čím ďalej, tým častejšie je problematické nájsť poskytovateľov záručných a najmä pozáručných opráv. Opravy sa sústreďujú len na niektoré vybrané druhy, najmä domácich spotrebičov. V zásade platí, že čím je nižšia hodnota tovaru, tým menej je možné ho opravovať, alebo používať dlhšiu dobu.

Služby v oblasti opráv výrobkov sa sústreďujú len na niektoré komodity ako elektrospotrebiče, obuv, zriedkavo na textil, alebo mechanické vybavenie domácností. Niektoré opravy spotrebičov dosahujú vyššiu cenu, ako bola ich obstarávacia hodnota, alebo aktuálna cena nového výrobku. V tomto segmente opravárenských služieb je stále otvorený trh a príležitosti pre malé a stredné podnikanie. Je možné predpokladať, že požiadavky na dlhšiu trvácnosť výrobkov zvýšia potrebu ich opráv, ktoré sa pri vyššej cene stanú ekonomickými, a tak zmysluplnými pre malé podnikanie.

Opatrenia by sa mali zameriavať na výchovu zákazníkov k udržateľnej spotrebe najrôznejšími formami, akými sú sociálne siete, rôzne druhy kampaní, tematické dni, prednášky a semináre, digitálne aplikácie, či virtualizácie. Pri realizácii týchto opatrení by sa mohli využiť poznatky a skúsenosti podnikateľov, čím by im mohol vzniknúť dodatočný zdroj príjmov.

Medzi moderné a dôležité nástroje patrí aj zvyšovanie povedomia obyvateľov o umelo vyvolanej spotrebe výrobkov, ktorá následne vytvára produkciu odpadov nielen z obalov, ale aj zo samotných výrobkov, o ktorých spotrebiteľ časom zistí, že ich vlastne nepotrebuje, alebo nevie použiť.

Zmena tovarov na služby, ktoré je možné zdieľať, je takisto jednou z foriem znižovania spotreby. Za týmto účelom by mali byť podporované obchodné modely nazývané „knížnice vecí“, čiže modely zdieľanej ekonomiky. Zdieľanie náradia, bicyklov, motocyklov, či kolobežiek by mohli takto časom doplniť aj ďalšie inovatívne služby, čo otvára nový priestor pre podnikateľské nápady v sektore malého a stredného podnikania.

Opatrenia by mohli podporovať aj repasovanie a opätovné použitie vecí, ako je napríklad opätovné použitie nábytku, vybavenia domácností, náradia, či dopravných prostriedkov, čo otvára príležitosti na nové podnikateľské nápady a zo strany verejných inštitúcií možnosti ich podpory.

Odvetvie odevov a textilného priemyslu má výrazný vplyv na životné prostredie, preto je potrebné aj v tomto smere prijať opatrenia a podporiť nové iniciatívy. Riešením môže byť koncept tzv. Pomalej módy, zber textilu na jeho ďalšie použitie a na charitatívne účely, zdieľanie, či požičiavanie textilu a podobné riešenia zamerané na znižovanie spotreby a tvorbu odpadu.

Samotný obchod má výrazný vplyv na tvorbu odpadov najmä z obalov. Opatrenia by sa mali zamerať na inovatívne riešenia, ako sú bezobalové obchody, koncepty, ktoré sa sústreďujú na minimalizáciu obalov použitých pri tovaroch, či systémy, ktoré budú predchádzať tvorbe odpadov z obalov ich recykláciou, opätovným spracovaním alebo opätovným použitím.

V prípade mnohých výrobkov je veľmi problematická dostupnosť náhradných dielov. Opatrenia by mali byť smerované na zabezpečenie dostatku materiálu na opravu výrobkov formou jednoduchej výmeny ich komponentov. V tomto smere je možné napríklad podporiť vytváranie verejných dielní na realizáciu opráv svojpomocne.

Ako už bolo uvedené, opravy niektorých výrobkov sú takmer nedostupné alebo je oprava nákladnejšia ako obstaranie nového tovaru, preto by sa opatrenia mali zameriavať aj na tento

komponent trhu. Podpora by mala smerovať do vytvárania nových opravovní, alebo ich sietí, výchovy profesionálov pre širšiu oblasť výrobkov formou štandardného, alebo doplnkového vzdelávania, či rekvalifikácie. V rámci podpory opráv je možné napríklad využiť finančné nástroje, ako zníženie DPH na opravy vybraných druhov výrobkov. Aj tieto opatrenia by prispeli k rozvoju opravárenských služieb a zvýšili by možnosti pre vznik nových malých podnikov.

Medzi podporovanými aktivitami by mali byť aj zlepšovanie dostupnosti a zrozumiteľnosti informácií o výrobkoch z hľadiska dopadu na životné prostredie. Podporu by malo získavať poskytovanie spoľahlivých a relevantných informácií o výrobkoch, napríklad o ich životnosti, dostupnosti opravárenských služieb, náhradných dielov, servisných príručiek, či význame informácií o eko-nálepkách, ktorými sú označované.

### **Grover**

*Zdieľanie bicyklov, kolobežiek, či automobilov je už dnes bežnou praxou takmer na celom vyspelom svete. V tomto segmente obchodných modelov typu „tovar ako služba“ je jedným z priekopníkov nemecká firma Grover fungujúca od roku 2015. Spoločnosť vyvinula online platformu na požičiavanie počítačov, telefónov, tabletov, fotoaparátov, herných konzol, audio a hudobných produktov a podobne. Výrobky sú dostupné online a dokonca u takých predajcov ako Media Markt, Gravis, Conrad a podobne. Spoločnosť sa už rozširuje do Rakúska a Holandska. V súčasnosti má k dispozícii 2 000 druhov technických výrobkov a viac ako 600 tis. klientov.*

### **Zber a recyklácia**

Odpady, ich zber, triedenie a recyklácia, majú v obehovom hospodárstve ťažiskovú úlohu. Produkcia odpadov v EÚ rastie a napríklad v roku 2018 predstavovala 4,8 t na obyvateľa, pričom najväčší objem, 36 %, predstavujú stavebné a demolačné odpady. Za nimi nasledujú odpady z ťažby s 26 % podielom a odpady z výroby s 11 %, nasledované komunálnym odpadom s 10 %-ným podielom.

V EÚ sa v roku 2021 recyklovalo alebo kompostovalo 48 % komunálneho odpadu. Energeticky sa využívalo približne 49,6 % komunálneho odpadu, pričom sa najčastejšie používajú technológie na spracovanie zmesového odpadu.

Zostáva ešte množstvo odpadu, ktorý by nemal končiť na skládkach, a ktorý by mal byť spracovaný a opätovne použitý. Prioritnými v EÚ-27 sú toky odpadov zaradené do niekoľkých skupín: plasty, biologicky rozložiteľné odpady, potravinové odpady, textilný odpad, obaly, odpady z výrobkov s ukončenou životnosťou, stavebné odpady.

Zber odpadov je nákladný a vo väčšine prípadov v EÚ, rovnako ako na Slovensku, ho organizujú mestá a obce. Náklady na zber financujú z väčšej miery obyvatelia vo forme poplatkov na zber a likvidáciu odpadu. V mnohých prípadoch tieto poplatky nepostačujú na financovanie nákladov, takže dodatočne zaťažujú rozpočty miest a obcí.

V budúcnosti by sa mali opatrenia zameriavať na detailnejšie triedenie odpadov tak, ako je to v iných vyspelých krajinách. Týmto spôsobom by sa mali znížiť náklady na zber a spracovanie, zvýšiť výťažnosť druhotných surovín a znížiť množstvo odpadu na skládkach. V tomto segmente fungujú často podniky založené a riadené obcami, ale často aj malí podnikatelia, ktorí by uvítali podporu na nákup technológií, ktoré umožňujú precíznejšie triedenie odpadu a teda aj jeho vyššiu výťažnosť.

Zavádzanie nových recyklačných technológií rôznymi formami by malo byť predmetom podpory z verejných zdrojov. Čím bude vyšší pomer recyklovaných odpadov, tým bude nižšie riziko vyplývajúce z ich skládkovania a eliminovaná dlhodobá ekologická záťaž.

Opatrenia by sa mali zameriavať aj na znižovanie obsahu problematických látok vo výrobkoch. Týmto spôsobom by mala byť recyklácia menej problematická a recyklované výrobky, či suroviny by mohli byť ľahšie vracané do obehu. Pri tomto opatrení by MSP veľmi pravdepodobne uvítali najmä poradenské a konzultačné služby od odborníkov na materiály používané vo výrobe.

Na zvýšenie efektívnosti nakladania s odpadmi by mali byť podporované vysoko efektívne systémy zberu a triedenia odpadov. V tomto smere by sa mohla zavádzať digitalizácia odpadového hospodárstva, alebo smart odpadové hospodárstvo, vrátane digitalizácie materiálových tokov a presného monitoringu.

Energetické zhodnotenie odpadu je v hierarchii na nižšom mieste ako recyklácia. V každom prípade je to efektívnejšie zhodnotenie, než skládkovanie. Mnohé technológie na energetické zhodnotenie odpadov sú problematické a samy o sebe predstavujú určitú ekologickú záťaž. Podporované by mali byť najmä také, ktoré majú nulový, alebo minimálny vplyv na životné prostredie.

Mali by byť podporované výrobky, ktoré využívajú recyklované materiály. Miera použitia recyklátov by mala prinášať výrobcovi výhody v podobe priamych dotácií na zavádzanie technológií a technologických postupov, v podobe nižších daní a poplatkov, prípadne označovanie nálepkami, ktoré zvyšujú ich kredibilitu v očiach spotrebiteľov.

Efektívne uzatvorené toky materiálov pre vybrané komodity by mali byť viac podporované. Medzi takéto materiály môžu patriť kovy, textil, drevo, plasty a iné látky. Rovnako by sa tieto uzatvorené toky mohli podporovať z hľadiska lokálneho spracovania, čím by sa znížila uhlíková stopa ich spracovania. V tomto smere by malí a strední podnikatelia mohli získavať poradenstvo, konzultácie, ale aj priamu, či nepriamu finančnú podporu na zavádzanie uzavretých materiálových tokov vo svojej výrobe.

### ***KMC, Danish Crown a Souji***

*Darovanie, zdieľanie potravín, použitie bioodpadu na výrobu zdrojov energie prostredníctvom skvapalňovania, či splyňovania patria medzi najlepšie príklady praxe už niekoľko rokov. V agropotravinárskom sektore sa nájdu aj výnimočné nápady, ktoré menia odpady na nové výnimočné zdroje. Dánska spoločnosť KMC sa špecializuje na spracovanie zemiakov a má viacero závodov po celej krajine. V rámci myšlienky efektívnejšieho využívania zdrojov vyvinula táto spoločnosť technológiu, na základe ktorej dokáže vyrábať zo zemiakových šupiek hodnotné aditívum bohaté na proteíny, ktoré sa využíva v potravinárskom priemysle. Danish Crown je ďalšia potravinárska dánska firma vlastnená výlučne farmármi, ktorá sa snaží maximalizovať profit pre svojich vlastníkov aj zákazníkov a produkovat' viac z menšieho množstva. Takto vyrába nielen čisto mäsové výrobky, ale venuje sa aj výrobe a recyklácii pričom výsledkom sú palivá, udržateľná energia, krmivá, či vstupy pre farmaceutický priemysel.*

*Souji je tekutina vyrábaná v Španielsku z nezvyčajných komponentov. Je produkována na báze rastlín a minerálov zmiešaných s použitým kuchynským olejom. Výsledkom je viacúčelový čistiaci prostriedok, ktorý sa môže používať na ručné pranie, do práčok, na podlahu, či do umývačiek riadu. Čistiaci prostriedok môže byť vyrobený za menej ako minútu a je 90 % menej škodlivý a znečisťujúci ako konvenčné čistiace prostriedky.*

## Záver

Pojem obehová ekonomika – obehové hospodárstvo – cirkulárna ekonomika si v modernom slovníku nachádza svoje miesto a nie je to len slovník, kde nadobúda pevné postavenie. Venuje sa jej čoraz viac pozornosti a dostáva veľa rôznych významov. Všeobecne sa spája s nahradením zastaralého lineárneho obchodného modelu typu vyrob – použi - odhod' za nový, ktorý má viacero krokov a nekončí jednoduchým vyhodnotením výrobku do kontajnera na smeti. Obsahuje spojené kroky ako dizajn – výroba, repasovanie – spotreba, užívanie, opätovné použitie, oprava – zber – recyklácia – suroviny. Cieľom cirkulárnej ekonomiky je udržať výrobky čo najdlhšie v obehu práve prostredníctvom vyššie uvedených krokov, produkovať namiesto odpadu druhotné suroviny a znižovať tak tlak na ťažbu a využívanie primárnych neobnoviteľných zdrojov.

Ďalšou výhodou cirkulárnej ekonomiky je znižovanie emisií skleníkových plynov. Podľa Európskej agentúry pre životné prostredie sú priemyslové procesy a používanie výrobkov zodpovedné za takmer 10 % emisií skleníkových plynov v EÚ. Ďalšie procesy, ktoré sa viažu k nakladaniu s odpadmi sa na emisiách podieľajú vyše 3 %.

Cieľom EÚ je aj zníženie závislosti na surovinách. Svetová populácia rastie a s ňou aj dopyt po surovinách. Zásoby rozhodujúcich prírodných zdrojov sú však obmedzené. Celková hodnota obchodu so surovinami medzi EÚ a ostatnými krajinami sveta sa od roku 2002 takmer strojnásobila. Vývoz síce rástol rýchlejšie ako dovoz, napriek tomu však Európa viac dováža. Len v roku 2021 to viedlo k obchodnému deficitu vo výške 35,5 mld. EUR. Toto všetko sú silné motivátory pre rozvoj obehovej ekonomiky a pre neustále prijímanie nových stratégií, ako sú napríklad Green deal pre Európu, alebo nový Akčný plán pre obehové hospodárstvo.

S touto problematikou nie sú spojené len krízové scenáre, výzvy a ohrozenia, ale aj príležitosti. Predpokladá sa, že prechod na obehovú ekonomiku by mohol zvýšiť konkurencieschopnosť, stimulovať inovácie, podporiť hospodársky rast a vytvárať nové pracovné miesta. Len v EÚ by v spojitosti s týmto sektorom mohlo byť do roku 2030 vytvorených až 700 tis. nových pracovných miest, pričom rozhodujúcu úlohu budú hrať inovatívne a flexibilné MSP.

Množstvo aktivít a príležitostí bude potrebné uchopiť a realizovať vo výchove spotrebiteľa. Tam, kde nie je dopyt, obvykle nie je ponuka a platí to aj naopak. Pokiaľ sa využijú dostatočne správne komunikované prostriedky a aktivity na šírenie povedomia o cirkulárnej ekonomike, potom spotrebiteľia svojim správaním výrazne prispievajú k uplatňovaniu zásad udržateľného rastu. Konzumovať menej, napríklad textilu, používať dlhšie akékoľvek výrobky, kupovať lokálne produkty, prinajmenšom kvôli znižovaniu uhlíkovej stopy z dopravy, dôsledne triediť odpad z výrobkov a obalov môže napomôcť k hospodárskemu rastu Slovenska, oddelenému od zvyšovania spotreby neobnoviteľných základných surovín.

Príležitosti pre podnikanie v tomto sektore budú vytvárané a podporované vo viacerých smeroch. Udržateľný cirkulárny dizajn je často skloňovanou črtou, ktorú by mali obsahovať výrobky v budúcnosti. Odhaduje sa totiž, že dizajn spôsobuje odpad až z 80-tich %. Tu teda bude priestor pre kreativitu, napríklad subjektov kultúrneho a kreatívneho priemyslu, ktorý z 99 % tvoria práve MSP, veľmi výrazne otvorený a pravdepodobne aj podporený. Tým, že nový Akčný plán pre obehové hospodárstvo má snahu zaviesť právo na opravu pokazených vecí, v prvom rade IKT a elektroniky, bude vytvorený tiež priestor v službách a v príprave odborníkov pre tieto odvetvia. Koncentrácia aktivít bude zameraná aj na odvetvia náročné na zdroje, ako sú elektrotechnický priemysel, plasty, textil, stavebníctvo a všeobecne nakladanie s odpadmi. Tam všade bude potrebné zamerať pozornosť inovátorov a podnikateľov. Uvedené

služby pritom aj historicky boli typické pre subjekty MSP a dá sa očakávať, že tento potenciál by sa opäť mohol výrazne využiť.

## Použitá literatúra

8. environmentálny akčný program (EAP). [online]. [cit. 2023-05-10]. Dostupné na: <https://www.consilium.europa.eu/sk/press/press-releases/2022/03/29/council-adopts-8th-environmental-action-programme/>

Accenture / Nordic Innovation. 2022. Circular business models in the Nordic manufacturing industry. Dostupné na internete:

<https://www.nordicinnovation.org/2023/circular-business-models-nordic-manufacturing-industry>

Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj. [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné na: <https://www.enviroportal.sk/dokumenty/medzinarodne-dohovory/dohovor/25>

ASB. 2023. Veľká časť nových eurofondov pôjde na zelené a klimatické ciele, v pláne je aj inovácia programu Zelená domácnostiam. Dostupné na:

<https://www.asb.sk/zelena-obnova/velka-cast-novych-eurofondov-pojde-na-zelene-a-klimaticke-ciele-v-plane-je-aj-inovacia-programu-zelena-domacnostiam>

Balík Fit for 55. [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné na:

<https://www.consilium.europa.eu/sk/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

BEST PRACTICES DATABASE. Discover circular economy best practices supporting the transition to a circular city. 2023. Dostupné na: <https://reflowproject.eu/best-practices/>

Circular Economy Initiative Deutschland. 2021. Circular Economy Roadmap for Germany. Dostupné na internete: <https://www.circular-economy-initiative.de/circulareconomy-roadmap-for-germany>

Circular Slovakia, Inštitút cirkulárnej ekonomiky o.z. 2023. Vedecko- výskumné a expertné kapacity v obehovom hospodárstve. Dostupné na internete: <https://eraportal.sk/aktuality/vedecko-vyskumne-a-expertne-kapacity-v-obehovom-hospodarstve/>

Circular Slovakia, Inštitút cirkulárnej ekonomiky o.z. 2023. Cirkulárne Slovensko 2022. Dostupné na internete: <https://www.inci.sk/aktuality/cirkularne-slovensko-2022-brozura-prikladov-dobrej-praxe/>

EEA grants. 2023. Klíma. Dostupné na:

<http://www.eeagrants.sk/programy/klimaticke-zmeny/> EEA grants. 2023. Business Development, Innovation and SMEs. Dostupné na: <https://eeagrants.org/topics-programmes/innovation-research-education-and-competitiveness/business-development-innovation>

Enviroportál. 2023. Zelený rast. Dostupné na:

<https://www.enviroportal.sk/environmentalne-temy/starostlivost-o-zp/zeleny-rast>

Envirostratégia 2030. [online]. [cit. 2023-05-09]. Dostupné na: <https://www.minzp.sk/iep/strategicke-materialy/envirostrategia-2030.html>

Európska komisia navrhuje uhlíkové clo namiesto voľných emisných povoleniek. 2021. Dostupné na: <https://www.energie-portal.sk/Dokument/europska-komisia-navrhuje-uhlikove-clo-namiesto-volnych-emisnych-povoleniek-107215.aspx>

Európska zelená dohoda. [online]. [cit. 2023-05-12]. Dostupné na: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_sk#thematicareas](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sk#thematicareas)

Európsky dvor audítorov. 2022. Zdaňovanie energie, stanovovanie cien uhlíka a energetické dotácie. Dostupné na:

[https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RW22\\_01/RW\\_Energy\\_taxation\\_SK.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/RW22_01/RW_Energy_taxation_SK.pdf)

Finančná správa. 2023. Spotrebná daň z elektriny, uhlia a zemného plynu. Dostupné na:

<https://www.financnasprava.sk/sk/obcania/dane/spotrebne-dane/spotrebne-dane-obcania-ele>

Finančná správa. 2018. Spotrebné dane. Dostupné na:

<https://www.financnasprava.sk/sk/obcania/dane/spotrebne-dane>

Interreg Slovensko-Česko. 2023. Výzva. Dostupné na: [https://www.sk-cz.eu/wp-content/uploads/2023/04/00\\_Vyzva\\_1-1.pdf](https://www.sk-cz.eu/wp-content/uploads/2023/04/00_Vyzva_1-1.pdf)

Jenčová, I. 2023. Firmy si na zelené zdroje môžu požičať, štát im aj tak dáva dotácie. Dostupné na: <https://euractiv.sk/section/ekonomika-a-euro/news/firmy-by-si-na-zelene-zdroje-mohli-dovolit-pozicat-stat-im-dava-dotacie/>

Jenčová, I. 2022. Uhlíkové clo budú po novom platiť aj dovozcovia vodíka. Dostupné na: <https://euractiv.sk/section/energetika/news/uhlikove-clo-budu-po-novom-platit-aj-dovozcovia-vodika/>

Kjótsky protokol. [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné na: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=LEGISSUM:kyoto\\_protocol](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=LEGISSUM:kyoto_protocol)

Metodika cirkulárneho verejného obstarávania vo verejných a v súkromných zákazkách. [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné na: [https://www.inci.sk/wp-content/uploads/2022/04/inci\\_obstaravanie-manual\\_sk.pdf](https://www.inci.sk/wp-content/uploads/2022/04/inci_obstaravanie-manual_sk.pdf)

Ministertví životního prostředí České republiky. 2021. Strategický rámec cirkulární ekonomiky České republiky 2040. Dostupné na internete: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/cirkularni\\_cesko/\\$FILE/OODP-Cirkularni\\_Cesko\\_2040\\_web-20220201.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/cirkularni_cesko/$FILE/OODP-Cirkularni_Cesko_2040_web-20220201.pdf)

Ministerstvo životného prostredia SR. 2023. LIFE 2021-2027. Dostupné na: <https://www.minzp.sk/life-2021-2027/>

Ministerstvo životného prostredia SR. 2023. Modernizačný fond. Dostupné na: <https://www.minzp.sk/klima/modernizacny-fond/>

Ministerstvo životného prostredia SR. 2022. Obchodovanie s emisnými kvótami. Dostupné na: <https://www.minzp.sk/klima/obchodovanie-emisnymi-kvotami/>

Ministerstvo životného prostredia SR. 2022. Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2021. ISBN: 978-80-8213-091-4

Ministerstvo životného prostredia SR. 2023. Zelené verejné obstarávanie. Dostupné na: <https://www.minzp.sk/obehove-hospodarstvo/environmentalne-manazerstvo/zelene-verejne-obstaravanie/>

Ministry of Environment of Denmark. 2021. Action plan for Circular economy. Dostupné na internete: <https://www.en.mim.dk/media/223010/alle-faktaark-1.pdf>

Ministry for an Ecological and Solidary Transition, Francúzsko. 2018. Roadmap for the circular economy. Dostupné na internete:

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/FREC%20anglais.pdf>

Návrh Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady o batériách a použitých batériách, o zrušení smernice 2006/66/ES a o zmene nariadenia (EÚ) 2019/1020 [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0798>

Návrh Smernica Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa menia smernice 2005/29/ES a 2011/83/EÚ, pokiaľ ide o posilnenie postavenia spotrebiteľov v rámci zelenej transformácie prostredníctvom lepšej ochrany pred nekalými praktikami a lepšieho informovania [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0143>

Obehové hospodárstvo, definícia, prečo je dôležité a benefity. [online]. [cit. 2023-05-09]. Dostupné na:

<https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/economy/20151201STO05603/obehove-hospodarstvo-definicia-preco-je-dolezite-a-befity>

OECD. 2021. Effective Carbon Rates 2021. Dostupné na:

<https://www.oecd.org/tax/tax-policy/effective-carbon-rates-2021-0e8e24f5-en.htm>

OECD. 2021. Effective Carbon Rates 2021. Brochure. Dostupné na:

[https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=1094\\_1094398-u64gli8bgy&title=Effective-Carbon-Rates-2021-Brochure](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=1094_1094398-u64gli8bgy&title=Effective-Carbon-Rates-2021-Brochure)

OECD. 2021. Effective Carbon Rates 2021 : Pricing Carbon Emissions through Taxes and Emissions Trading. Dostupné na:

<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/0e8e24f5-en/index.html?itemId=/content/publication/0e8e24f5-en>

OECD – Ministerstvo životného prostredia SR. 2022. Hlavné zistenia. Slovensko uzatvára kruh: Cestovná mapa pre obehové hospodárstvo – Smerom ku konkurencieschopnosti,

ekoinováciám a udržateľnosti. Dostupné na internete: <https://www.minzp.sk/obehove-hospodarstvo/cestovna-mapa/>

Onderčová, L. 2023. Registračný poplatok podľa ekologického koeficientu vozidla. Dostupné na: <https://www.bezpecnostvpraxi.sk/clanok-z-titulky/ekologicky-koeficient-vozidla-ttbvp.htm>

Operačný program kvalita životného prostredia. 2023. Dostupné na: <https://www.opkzp.sk/obsah-vyzvy/79-vyzva-zamerana-na-vystavbu-zariadeni-na-vyuzitie-slncnej-energie-na-vyrobu-elektriny-opkzp-po4-sc411-2022-79/>

Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo za čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu. [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0098>

Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Stratégia pre MSP pre udržateľnú a digitálnu Európu. [online]. [cit. 2023-05-13]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?qid=1593507563224&uri=CELEX%3A52020DC0103>

Oznámenie Komisie Európskemu Parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov; Nový akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo - Za čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu. 2020. [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Kruh sa uzatvára – Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo. 2015. [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614>

Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov – Inovácie pre udržateľnú budúcnosť - Akčný plán ekologických inovácií (EkoAP). [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0899:FIN:SK:PDF>

Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov – ZELENÝ AKČNÝ PLÁN PRE MSP Umožniť MSP premeniť výzvy v oblasti životného prostredia na podnikateľské príležitosti. [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:52014DC0440>

Parížska dohoda o zmene klímy. [online]. [cit. 2023-05-08]. Dostupné na: <https://www.consilium.europa.eu/sk/policies/climate-change/paris-agreement/>

Partnerská dohoda a Operačný program Slovensko. [online]. [cit. 2023-05-09]. Dostupné na: <https://www.eurofondy.gov.sk/programove-obdobie-2021-27/operacny-program-slovensko/index.html>

Plán obnovy a odolnosti Slovenskej republiky. [online]. [cit. 2023-05-12]. Dostupné na: <https://www.planobnovy.sk/kompletny-plan-obnovy/>

Pozmeňujúce návrhy prijaté Európskym parlamentom 11. júla 2023 k návrhu smernice Európskeho parlamentu a Rady, ktorou sa mení smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/75/EÚ z 24. novembra 2010 o priemyselných emisiách (integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia) a smernica Rady 1999/31/ES z 26. apríla 1999 o skládkach odpadov [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0259\\_SK.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0259_SK.html)

Program cezhraničnej spolupráce Interreg VI-A Slovensko-Česko na programové obdobie 2021-2027. 2023. Dostupné na: <https://14-20.sk-cz.eu/sk/program-2021-2027>

Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021– 2025. [online]. [cit. 2023-05-10]. Dostupné na: [https://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/poh\\_sr\\_2021\\_2025\\_vestnik.pdf](https://www.minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/poh_sr_2021_2025_vestnik.pdf)

Program predchádzania vzniku odpadu Slovenskej republiky na roky 2019 – 2025. [online]. [cit. 2023-05-09]. Dostupné na: <https://minzp.sk/files/sekcia-enviromentalneho-hodnotenia-riadenia/odpady-a-obaly/registre-a-zoznamy/ppvo-sr-19-25.pdf>

Program Slovensko. 2023. Vlastný materiál. Dostupné na: <https://www.mirri.gov.sk/wp-content/uploads/2022/05/Program-Slovensko-vlastny-material.pdf>

Programové vyhlásenie vlády Slovenskej republiky na obdobie rokov 2021 - 2024. [online]. [cit. 2023-05-11]. Dostupné na: <https://www.nrsr.sk/web/Dynamic/DocumentPreview.aspx?DocID=494677>

Removčíková, L. 2023. Registračný poplatok za zápis vozidla: zmeny od 1.4.2023. Dostupné na: <https://www.podnikajte.sk/financny-manazment/registracny-poplatok-za-zapis-vozidla-zmeny-od-1-4-2023>

Rusko Miroslav – Ferencz Vojtech – Rusková Gabriela. 2020. Unification and mutual compatibility of technologies. Zborník X. Medzinárodnej vedeckej konferencie. Bratislava SSŽP, Edition ESE-53. ISBN 978-80-973460-4-1.

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2014/24/EÚ z 26. februára 2014 o verejnom obstarávaní a o zrušení smernice 2004/18/ES (Text s významom pre EHP)Text s významom pre EHP. [online]. [cit. 2023-05-09]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX%3A02014L0024-20220101>

Správa o koordinovanej kontrole. Daňová a dotačná podpora klimaticko-energetickej politiky v ČR a SR. 2020. Dostupné na:

<https://www.nku.gov.sk/documents/10157/1407476/Spolo%C4%8Dn%C3%A1+spr%C3%A1va+-+podpora+klimaticko-energetickej+politiky+v+SR+a+%C4%8CR.pdf/b177eca5-0fb8-45f3-8691-f458e0410abc>

Stratégia hospodárskej politiky Slovenskej republiky do roku 2030. [online]. [cit. 2023-05-12]. Dostupné na: <https://www.mhsr.sk/ministerstvo/centrum-pre-hospodarske-otazky/strategie-a-politiky?csrt=6056099467362904768>

Teluchová, V. 2023. Ťažké správy pre motoristov: Za staršie auto si čoskoro priplatíš stovky eur. Dostupné na: <https://www.startitup.sk/tazke-spravy-pre-motoristov-za-starsie-auto-si-coskoro-priplatish-stovky-eur/2/>

Tvoríme lepšie Slovensko. Brožúra. 2023. Dostupné na:

[https://drive.google.com/file/d/1KMkMM1wEoAMe4Id7kvh\\_bzMt\\_XeRxaWi/view](https://drive.google.com/file/d/1KMkMM1wEoAMe4Id7kvh_bzMt_XeRxaWi/view)

Udržateľná Európa do roku 2030. [online]. [cit. 2023-05-12]. Dostupné na: [https://commission.europa.eu/publications/sustainable-europe-2030\\_sk](https://commission.europa.eu/publications/sustainable-europe-2030_sk)

Uznesenie Európskeho parlamentu o technológiách stimulujúcich udržateľný rozvoj: Akčný plán environmentálnych technológií pre Európsku úniu (2004/2131(INI) [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:157E:0077:0083:SK:PDF>

Uznesenie Európskeho parlamentu z 24. mája 2012 o Európe efektívne využívajúcej zdroje (2011/2068(INI)) . [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012IP0223&from=SK>

Uznesenie Európskeho parlamentu z 1. júna 2023 o stratégii EÚ v oblasti udržateľných a obehových textílií [online]. [cit. 2022-07-24]. Dostupné na: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0215\\_SK.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0215_SK.html)

Úrad vlády SR. 2023. Plán obnovy a odolnosti SR. Dostupné na: <https://www.vlada.gov.sk/plan-obnovy-a-C2%A0odolnosti-sr/>

Vaňková, V. 2023. Európske uhlíkové clo nakoniec zaplatí odberateľ, konkurencieschopnosť EÚ sa zníži. Dostupné na:

<https://www.trend.sk/ekonomika/europske-uhlikove-clo-nakoniec-zaplati-odberatel-konkurencieschopnost-eu-znizi>

Warga, Henry. 2023. Eco- Innovation Country Profile 2022. Slovakia, European Comission.

Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. [online]. [cit. 2023-05-10]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2015/79/20230101.html>

Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov. [online]. [cit. 2023-05-11]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2004/364/20230501.html>

Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. [online]. [cit. 2023-05-10]. Dostupné na:

<https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2010/137/20200409>

Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. [online]. [cit. 2023-05-11]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2023/146/20230701>

Zákon č. 39/2013 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. [online]. [cit. 2023-05-10]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2013/39/20230401.html>

Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. [online]. [cit. 2023-05-12]. Dostupné na:

<https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2006/24/20230401.html>

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov. [online]. [cit. 2023-05-12]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/1976/50/20230101.html>

Zákon č. 201/2022 Z. z. o výstavbe. [online]. [cit. 2023-05-13]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2022/201/20240401>

Zákon č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. [online]. [cit. 2023-05-14]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2015/343/20230601>

Zákon 59/2023 Z. z. ktorým sa mení zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2023/59/>

Zákon 145/1995 Z. z. o správnych poplatkoch. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/1995/145/20230102.html>

<https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/economy/20151201STO05603/obehove-hospodarstvo-definicia-preco-je-dolezite-a-benefit>

### **Databázy:**

ŠÚ SR. 2023. Dane súvisiace so životným prostredím Databáza. Dostupné na: [http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b\\_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID\(%22i5D818B27731440C5AE554FEA1DDF5F61%22\)&ui.name=Dane%20s%c3%bavisiace%20so%20%c5%beivotn%c3%bdm%20prostred%c3%adm%20%5bzip1007rs%5d&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2fcognosext%2fcps4%2fportlets%2fcommon%2fclose.html#](http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID(%22i5D818B27731440C5AE554FEA1DDF5F61%22)&ui.name=Dane%20s%c3%bavisiace%20so%20%c5%beivotn%c3%bdm%20prostred%c3%adm%20%5bzip1007rs%5d&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2fcognosext%2fcps4%2fportlets%2fcommon%2fclose.html#)

ŠÚ SR. 2023. Podiel odvetví hospodárstva a domácností na daniach z energie. Dostupné na: [http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b\\_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID\(%22i638D2A864ABD4AA59E0D1C6279964B4D%22\)&ui.name=Podiel%20odvetv%c3%ad%20hospod%c3%a1rstva%20a%20dom%c3%a1cnost%c3%ad%20na%20daniach%20z%20energie%20%5bzip1009rs%5d&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2fcognosext%2fcps4%2fportlets%2fcommon%2fclose.html#](http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi?b_action=cognosViewer&ui.action=run&ui.object=storeID(%22i638D2A864ABD4AA59E0D1C6279964B4D%22)&ui.name=Podiel%20odvetv%c3%ad%20hospod%c3%a1rstva%20a%20dom%c3%a1cnost%c3%ad%20na%20daniach%20z%20energie%20%5bzip1009rs%5d&run.outputFormat=&run.prompt=true&cv.header=false&ui.backURL=%2fcognosext%2fcps4%2fportlets%2fcommon%2fclose.html#)