

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOV

Evidenčné číslo: 105004/B/2022/36122167902742788

POLITIKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA EURÓPSKEJ ÚNIE
BAKALÁRSKA PRÁCA

2022

Milan Vrbiar

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOV

POLITIKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA EURÓPSKEJ ÚNIE
BAKALÁRSKA PRÁCA

Študijný program: medzinárodné ekonomické vzťahy
Študijný odbor: ekonómia a manažment
Školiace pracovisko: Katedra medzinárodného práva
Vedúci záverečnej práce: Mgr. Martin Karas, PhD.

Bratislava 2022

Milan Vrbiar

Čestné prehlásenie:

Čestne prehlasujem, že bakalársku prácu **Politika životného prostredia Európskej Únie** som vypracoval samostatne, na základe teoretických vedomostí, a použil len odbornú literatúru uvedenú v zozname.

Bratislava, 10.05.2022

.....
Podpis

POĎAKOVANIE

Týmto by som sa chcel poďakovať môjmu školiteľovi, Mgr. Martin Karas, PhD., za jeho cenné rady, odborné informácie a celkové usmernenie pri písaní mojej bakalárskej práce, bez jeho trpezlivosti a ochoty, by záverečná práca ani nevznikla.

ABSTRAKT

VRBIAR, Milan: *Politika životného prostredia EU* – Ekonomická univerzita v Bratislave.
Fakulta medzinárodných vzťahov; Katedra medzinárodného práva – Vedúci záverečnej
práce: Mgr. Martin Karas, PhD. Bratislava: FMV, 2022, počet strán 51.

Cieľom záverečnej práce je popísať základné charakteristiky politiky životného prostredia Európskej únie a poukázať na rozdiely v jej implementácii v oblasti elektroodpadu vo vybraných krajinách Európskej Únie. Práca vyzdvihuje dôležitosť ochrany životného prostredia, všeobecné zásady o ktoré sa politika životného prostredia EU opiera. Práca taktiež popisuje environmentálne akčné programy ako súčasť základného rámca politiky danej problematiky. Práca je rozdelená do 5 kapitol. Obsahuje 8 grafov a 1 obrázok. Záverečná práca pozostáva z 5 kapitol. Prvá kapitola je venovaná vzniku a vývoju európskej politiky v oblasti životného prostredia a jej podkapitoly bližšie približujú zásady, všeobecnú legislatívu životného prostredia v rámci EÚ a na Slovensku aj životné prostredie a jeho vplyv na zdravie človeka. Druhá kapitola sa zaoberá problematikou spracovania elektroodpadu, ktorého množstvo neustále rastie. Tretia kapitola sa zameriava na nebezpečné kovy nachádzajúce sa v elektrických a elektronických zariadeniach a ich potenciálny škodlivý vplyv na prírodu v prípade ich nelegálneho vypustenia do prírody. Kapitola číslo 4 analyzuje vybrané krajiny Európskej Únie v oblasti zberu elektroodpadu. Piata kapitola skúma ako sa vybraným krajinám darí v plnení cieľov v danej oblasti. Výsledkom riešenia danej problematiky je poskytnutie kvalitatívnych a kvantitatívnych informácií, ktoré zachytávajú súčasne ciele a prekážky v oblasti politiky životného prostredia Európskej Únie.

Kľúčové slová: životné prostredie, elektroodpad, Európska Únia

ABSTRACT

VRBIAR, Milan: *EU Environment Policy* – University of Economics in Bratislava. Faculty of International Relations; Department of International Law – Supervisor: Mgr. Martin Karas, PhD. Bratislava: FMV, 2022, number of pages 51.

The aim of the final work is to describe the essential characteristics of the European Union's environmental policy and to highlight differences in its implementation in the field of electrical waste in selected countries of the European Union. The work highlights the importance of environmental protection, the general principles on which EU environmental policy relies. The work also describes environmental action programs as part of the basic policy framework for the issue. The work is divided into 5 chapters. Contains 8 charts and 1 image. The final work consists of 5 chapters. Chapter 1 is devoted to the emergence and development of European environmental policy and its sub-chapters bring the principles, general environmental legislation within the EU and Slovakia closer to the environment and its impact on human health. The second chapter deals with the issue of the processing of electrical waste, the amount of which is constantly increasing. Chapter 3 focuses on hazardous metals found in electrical and electronic equipment and their potential harmful impact on nature in the event of their illegal release into nature. Chapter 4 analyses selected European Union countries for the collection of electrical waste. Chapter 5 examines how the selected countries are doing to meet their objectives in the area. The solution to the issue has resulted in the production of qualitative and quantitative information that captures at the same time the objectives and obstacles to the European Union's environmental policy.

Keywords: environment, e-waste, European Union

OBSAH

Úvod.....	9
1 Politika životného prostredia Európskej únie	11
1.1 Vznik a vývoj Európskej politiky životného prostredia	11
1.2 Všeobecné zásady Európskej politiky životného prostredia	12
1.3 Základný rámec Európskej politiky životného prostredia	14
1.4 Európska politika životného prostredia v Slovenskej republike	16
1.5 Zdravie a životné prostredie	17
1.6 Hospodárenie s odpadmi na Slovensku a v rámci EÚ	19
2 Ciele a metodika práce	21
3 Charakteristika odpadu z elektrických a elektronických zariadení	22
3.1 Legislatíva	23
3.1.1 Legislatíva Európskej Únie	23
3.1.2 Legislatíva Slovenskej Republiky	23
4 Nebezpečné kovy v elektroodpade	25
4.1 Dopad nebezpečných kovov v elektroodpade na životné prostredie	26
4.2 Dopad nebezpečných kovov na zdravie človeka	28
4.3 Elektroodpad a jeho účinné nakladanie s ním	29
5 Porovnanie spracovania elektroodpadu vo vybraných krajinách Európskej únie	31
5.1 Slovensko	31
5.1.1 Možnosti spotrebiteľov na odovzdanie elektroodpadu na Slovensku	33
5.1.2 Štatistické údaje o elektroodpade na Slovensku	35
5.2 Dánsko	38
5.2.1 Štatistické údaje o elektroodpade v Dánsku	39

5.3	Rumunsko	41
6	Plnenie cieľov Európskej únie	44
	Záver.....	47
	Zoznam použitej literatúry	49

Úvod

Elektroodpad je vyhradený prúd komunálneho odpadu, ktorý je najrýchlejšie rastúcim druhom odpadu, z dôvodu technologického pokroku ľudstva za posledné storočie. Kým pred 100 rokmi bola elektrina iba v niektorých veľkomestách, dnes už takmer každý má telefón, každá domácnosť chladničku alebo iný elektrospotrebič. S elektrospotrebičmi sme v kontakte každý deň a výrazne nám svojimi funkciami uľahčujú život. Ich množstvo však neustále rastie a ich životnosť málokedy presiahne 10 rokov. To spôsobuje, že množstvo elektroodpadu sa bude aj v najbližších rokoch zvyšovať a preto je potrebné dbať na jeho efektívny zber a spracovanie.

Cieľom záverečnej práce je popísať základné charakteristiky politiky životného prostredia Európskej únie a poukázať na rozdiely v jej implementácii v oblasti zberu elektroodpadu vo vybraných krajinách Európskej Únie. Vyzdvihne dôležitosť ochrany životného prostredia a popíše, všeobecné zásady o ktoré sa politika životného prostredia EU opiera. Práca taktiež popíše environmentálne akčné programy ako súčasť základného rámca politiky danej problematiky.

Prvá kapitola bude venovaná vzniku a vývoju európskej politiky v oblasti životného prostredia a jej podkapitoly bližšie priblížia zásady, všeobecnú legislatívu životného prostredia v rámci EÚ a na Slovensku aj životné prostredie a jeho vplyv na zdravie človeka. Druhá kapitola sa bude zaoberať problematikou spracovania elektroodpadu, ktorého množstvo neustále rastie. Tretia kapitola sa zameriava na nebezpečné kovy nachádzajúce sa v elektrických a elektronických zariadeniach a ich škodlivý vplyv v prípade jeho enormného hromadenia v skládkach na životné prostredie aj zdravie človeka.

Praktická časť popíše a porovná vybrané krajiny EÚ: Slovensko, Rumunsko, Dánsko a ich stratégiu spracovania elektroodpadu. Práca poukáže na hlavné nedostatky týchto krajín v naplnení cieľov Európskej únie v oblasti zberu elektroodpadu. Kapitola číslo 4 zanalyzuje vybrané krajiny Európskej Únie v oblasti zberu elektroodpadu. Piata kapitola preskúma, ako sa vybraným krajinám darí v plnení cieľov v danej oblasti. Veríme, že výsledkom riešenia danej problematiky bude priniesť kvalitatívne a kvantitatívne informácie, ktoré zachytia súčasne ciele a prekážky v oblasti politiky životného prostredia Európskej Únie.

Veríme, že záverečná práca zvýši povedomie o dôležitosti ochrany životného prostredia a prispeje k zlepšeniu úrovne spracovania odpadu.

1 Politika životného prostredia Európskej únie

Európska politika životného prostredia je založená najmä na princípoch predbežnej opatrnosti, prevencie a odstraňovania znečistenia v oblasti životného prostredia. Oblasť sú začlenené do horizontálnych stratégií a zohľadňované v medzinárodných rokovaníach o životnom prostredí. Politika v oblasti životného prostredia sa dostala do centra pozornosti pri tvorbe politík Európskej únie, keď Európska komisia zaviedla Európsku zelenú dohodu ako hlavnú hnaciu silu svojej stratégie hospodárskeho rastu. Európska únia má právomoc rozhodovať vo všetkých oblastiach politiky životného prostredia, ako je znečistenie ovzdušia a vody, odpadové hospodárstvo a zmena klímy. ¹

1.1 Vznik a vývoj Európskej politiky životného prostredia

Vznik Európskej politiky životného prostredia siaha až do roku 1972, kedy sa konalo zasadnutie Európskej rady v Paríži, na ktorom prezidenti a predsedovia vlád vyhlásili nevyhnutnosť politiky Spoločenstva pre oblasť životného prostredia a vyzvali na vytvorenie akčného programu. Najväčšiu zásluhu majú dve najvýznamnejšie zakladajúce zmluvy, ktoré v 50-tych rokoch položili základy integrácie medzi európskymi štátmi. Týmito zmluvami sú tzv. Parížska zmluva a Rímska zmluva. Parížska zmluva vznikla v roku 1951 a jej výsledkom bol vznik združenia ESUO. Rímska zmluva, ktorá vznikla v roku 1957 rozhodla o vzniku organizácií EURATOM a Európskeho hospodárskeho spoločenstva. K významnej zmene v rámci Rímskej zmluvy došlo v roku 1987, kedy bol podpísaný tzv. Jednotný európsky akt. Postupným vývojom vznikol prvý právny základ pre spoločnú politiku v oblasti životného prostredia s cieľom zachovania kvality životného prostredia, ochrany ľudského zdravia a zaručenia rozumného využívania prírodných zdrojov. Maastrichtskou zmluvou z roku 1993 sa životné prostredie stalo oficiálnou oblasťou politiky Európskej únie. ²

¹ JORDAN, Andrew. Environmental Policy in the European Union: Actors, Institutions, and Processes. London: Earthscan, 2012. Google-Books-ID: DIFSMutiJt0C. ISBN 978-1-84977-122-1.

² JANČÁŘOVÁ, ILONA. Ekologická politika. Brno: Masarykova univerzita, 2004, 190-196 s. ISBN 80-210-3599-4

Amsterdamská zmluva z roku 1999 stanovila povinnosť začleniť ochranu životného prostredia do sektorových politík Európskej únie s cieľom podporovať udržateľný rozvoj.³ Poslednou významnou zmluvou, ktorá mala zabezpečiť právny rámec Európskej politiky životného prostredia sa stala Lisabonská zmluva z roku 2009, ktorej cieľom bol „ boj proti zmene klímy“ a zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja vo vzťahu k tretím krajinám.⁴ Týmito dokumentmi sa zabezpečila právna subjektivita Európskej únie uzatvárať medzinárodné zmluvy.

1.2 Všeobecné zásady Európskej politiky životného prostredia

Všeobecné zásady Európskej politiky životného prostredia chápeme, ako súbor určitých nezáväzných pravidiel, z ktorých vychádzajú jej pramene a rozhodnutia. Plnia tiež dôležitú funkciu voči jednotlivým ustanoveniam predpisov Európskeho spoločenstva. Práve preto, aby sme mohli správne ohodnotiť environmentálnu politiku v EU, musíme mať znalosť a prehľad o všetkých jej základných zásadách a princípoch. Medzi základné zásady Európskej politiky životného prostredia patria:

1. Princíp trvá udržateľného rozvoja.
2. Princíp predbežnej opatrnosti.
3. Princíp prevencie.
4. Princíp znečisťovateľ platí.

Najhlavnejším princípom Európskej politiky životného prostredia však ostáva vysoká úroveň ochrany životného prostredia. Tvorí vrchol, ktorý jednotlivé zásady podopierajú. Je dôležité podotknúť, že všetky zásady slúžia k dosiahnutiu nasledovných cieľov Európskej politiky životného prostredia: udržiavanie, ochrana a zlepšovanie kvality životného prostredia, ochrana ľudského zdravia, rovnovážne a racionálne využívanie prírodných

³AMSTERDAMSKÁ ZMLUVA. 10.11.1997. (online). Dostupná na internete: <https://www.nrsr.sk/web/Static/sk-SK/EU/Doc/amsterdamska-zmluva.pdf>.

⁴LISABONSKÁ ZMLUVA. 13.12.2007. (online). Dostupné na internete: www.europarl.eu/ftu/pdf/sk/FTU_1.1.5.pdf

zdrojov podpora opatrení na medzinárodnej úrovni pri riešení regionálnych alebo celosvetových problémov životného prostredia.⁵

Ako bolo vyššie spomenuté Európska politika životného prostredia sa opiera o jednotlivé zásady predbežnej opatrnosti, prevencie a odstraňovania znečistenia pri zdroji, ako aj o zásadu „znečisťovateľ platí“. Zásada predbežnej opatrnosti patrí k tzv. nástrojom riadenia rizika, ktorý sa uplatňuje v prípade vedeckej neistoty ohľadom predpokladaného rizika pre ľudské zdravie, alebo životné prostredie v dôsledku určitých krokov alebo politík. Napríklad v prípade pochybností o potenciálnych negatívnych účinkoch produktu, a ak pretrváva neistota aj po vykonaní objektívneho vedeckého posúdenia, možno vydať pokyny na zastavenie distribúcie tohto produktu alebo jeho stiahnutie z trhu. Takéto opatrenia musia byť nediskriminačné a úmerné a musia sa prehodnocovať ihneď potom, ako sú k dispozícii ďalšie vedecké informácie.⁶

Medzi ďalšiu zásadu patrí princíp predbežnej opatrnosti, ktorá sa používa ako prostriedok riadenia rizík, ako napríklad rizík pre verejné zdravie. Cieľom je zabezpečiť vysokú úroveň ochrany životného prostredia aj prostredníctvom preventívneho rozhodovania sa v prípade rizika. Uplatňuje sa najmä v najmä v prípadoch, keď vedecké údaje neumožňujú komplexné posúdenie rizika, je možné uplatniť túto zásadu napríklad na zastavenie distribúcie alebo nariadenie stiahnutia produktov z trhu, ktoré by mohli byť nebezpečné. Má zásadný vplyv aj na medzinárodnej úrovni, aby sa zabezpečila primeraná úroveň ochrany životného prostredia a zdravia pri medzinárodných rokovaniach. Zásada predbežnej opatrnosti sa môže uplatniť len v prípade možného ohrozenia a nikdy sa ňou nemôžu odôvodňovať svojvoľné rozhodnutia.⁷

Ďalšou nevyhnutnou zásadou je tzv. princíp prevencie. Zameriava sa na zhodnotenie vplyvu ľudskej činnosti na životné prostredie. Ústredným ťažiskom princípu prevencie je, že prevencia je účinnejšia ako náprava vzniknutých škôd. Princíp prevencie sa skladá z dvoch hľadísk: politické rozhodnutie - konať alebo nekonať a v prípade konania - rozhodnutie ako

⁵ JECH, Karel, DLOUHÝ, Jiří. Průvodce ochránce životního prostředí Evropskou unií. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí České republiky – Ústav mezinárodních vztahů, 2000, 78 s. ISBN 80-86506-05-3

⁶ COHEN, S.: Understanding Environmental Policy. New York: Columbia University Press, 2014, 123-198p.

⁷ COHEN, S.: Understanding Environmental Policy. New York: Columbia University Press, 2014, 214-221p.

konať. Hlavným rozhodujúcim faktorom je riadenie sa podľa dôsledkov, ktoré hrozia pri nečinnosti, pokiaľ sú tieto výsledky dostupné.

Medzi nevyhnutnú zásadu patrí tzv. zásada znečisťovateľ platí, ktorej cieľom je predchádzať škodám na životnom prostredí týkajúcim sa chránených druhov alebo prirodzených prostredí, vôd a pôdy alebo ich naprávať. Každá osoba, ktorá poškodzuje životné prostredie, je povinná škodám predchádzať, redukovať ich, a bojovať proti prípadným rizikám a nebezpečenstvám. Ak došlo ku škode, je povinné prijať príslušné opatrenia na jej nápravu a uhradiť náklady.⁸

1.3 Základný rámec Európskej politiky životného prostredia

Základný rámec Európskej politiky životného prostredia tvoria: environmentálne akčné programy, horizontálne stratégie, medzinárodná spolupráca v oblasti životného prostredia, posudzovanie vplyvov na životné prostredie a účasť verejnosti, vykonávanie, presadzovanie a monitorovanie. Od roku 1973 Komisia vydáva viacročné environmentálne akčné programy (EAP), v ktorých sa predstavujú chystané legislatívne návrhy a ciele politiky EÚ v oblasti životného prostredia.⁹

Environmentálne akčné programy, prostredníctvom nich sa uskutočňuje množstvo environmentálnych opatrení v Európskej únii. Ich obsah tvoria predovšetkým politické zámery a poskytujú základné stratégie k ich správne uskutočneniu. Tvoria základné východisko pre navrhovanie a prijímanie zákonov a ich implementáciu. Environmentálne akčné programy sa stanovujú len na zvolené časové obdobie na niekoľko rokov dopredu, oslovujú cieľové skupiny a ponúkajú výber nástrojov, ktoré slúžia na dosiahnutiu konkrétnych cieľov. Predstavujú záväzne prijaté dokumenty v ktorých sú vopred stanovené ciele pre dané časové obdobie.

V súčasnosti koncom roka 2020 Komisia predložila návrh 8. environmentálneho akčného programu (EAP), ktorý by mal trvať od roku 2021 do roku 2030. Medzi najväčšie

⁸ JENÍČEK, VLADIMÍR. Ekologická politika Evropské unie a trvale udržiteľný rozvoj. Praha: VŠE, 2001, 52-56 s. ISBN 80-245-0203-8

⁹ KORDÍK, Dušan, VRANA, Kamil. Environmentálna politika EÚ a nástroje jej využívania. Bratislava 2004, internetový dokument

výzvy v oblasti životného prostredia patrí strata biodiverzity, zmena klímy, využívanie zdrojov a znečistenie. Návrh zároveň podporuje ciele Európskej zelenej dohody týkajúce sa opatrení v oblasti životného prostredia a klímy. Pre Európsku úniu je základom plnenia Agendy 2030 Organizácie Spojených národov a jej cieľov udržateľného rozvoja.¹⁰

Aktuálne sa Európskej únii ako celku ponúka príležitosť opätovne potvrdiť záväzok týkajúci sa vízie návrhu 7. environmentálneho akčného programu (EAP) do roku 2050.

EÚ zaviedla svoju prvú stratégiu trvalo udržateľného rozvoja v roku 2001. 30. januára 2019 bol predložený dokument o cieľoch udržateľného rozvoja s názvom Smerom k udržateľnej Európe do roku 2030. Ďalším významným dokumentom je Stratégia v oblasti biodiverzity do roku 2030, ktorý predstavuje komplexný a dlhodobý plán na ochranu prírody a zvrátenie degradácie ekosystémov. Významným dokumentom je Európsky ekologický dohovor, ktorý sa zameriava na množstvo problémov súvisiacich s ohrožovaním životného prostredia, no hlavne na zamedzenie znečisťovania životného ovzdušia, klimatickými zmenami ako aj znečisťovania lesov a oceánov. Cieľom dohovoru je vytvorenie prosperujúcej spoločnosti s moderným hospodárstvom, ktoré využíva také zdroje, ktoré budú do roku 2050 emisie skleníkových plynov na nulovej hodnote a hospodársky rast nezávislí od využívania zdrojov.

Monitorovanie stavu životného prostredia, ako aj úrovne vykonávania právnych predpisov EÚ v oblasti životného prostredia má zásadný význam. Hlavnými smernicami zaoberajúcimi sa sankciami za ohrožovanie životného prostredia sú napríklad.

- Smernica Rady 80/68/EHS o ochrane podzemných vôd pred znečistením niektorými nebezpečnými látkami
- Smernica Rady 80/68/EHS o ochrane podzemných vôd pred znečistením niektorými nebezpečnými látkami
- Smernica Rady 1999/31/ES o skládkach odpadov (zmenená a doplnená)
- Smernica Rady 76/464/EHS o znečistení spôsobenom určitými nebezpečnými látkami vypúšťanými do vodného prostredia spoločenstva
- Smernica Rady 91/689/EHS o nebezpečnom odpade

¹⁰ JANČÁŘOVÁ, ILONA. Ekologická politika. Brno: Masarykova univerzita, 2004, 102-115 s. ISBN 80-210-3599-4

Medzi obzvlášť závažne trestné činy patria: nezákonné vypúšťanie látok do vzduchu, vody alebo pôdy, nelegálny obchod s voľne žijúcimi živočíchmi; nezákonný obchod s látkami, ktoré poškodzujú ozónovú vrstvu, a nezákonná preprava alebo ukladanie odpadu. Samotná účinnosť Európskej politiky životného prostredia závisí od vnútroštátnej, regionálnej a miestnej úrovni kontroly. Z toho dôvodu je dôležité priebežné monitorovanie stavu životného prostredia.¹¹

1.4 Európska politika životného prostredia v Slovenskej republike

Slovenská republika už vo svojich počiatkoch samotného vývoja prechádzala rozličnými spoločenskými a politickými zmenami. Až po vyhlásení som ostatnej Slovenskej republiky sa začala legislatívna činnosť, ktorej cieľom bolo právne upevniť nezávislý štát. Medzi hlavné zmeny patrila aj reforma organizácie štátu, ktorej kľúčovým nástrojom sa stala decentralizácia. Prelom nastáva tiež 1. mája 2004, kedy sa Slovenská republika stala riadnym členom Európskej únie. V oblasti životného prostredia sú na medzinárodnej úrovni vytvorené dve pracovné skupiny Rady EÚ: Pracovná skupina pre životné prostredie, zameraná na vnútorné environmentálne politiky a Pracovná skupina pre medzinárodné aspekty životného prostredia. Problematika životného prostredia sa postupne dostáva do popredia a hlavnou inštitúciou sa stáva Generálne riaditeľstvo pre životné prostredie. Jeho hlavnou úlohou je iniciovať a definovať novú environmentálnu legislatívu a zabezpečiť realizáciu dohodnutých opatrení v členských štátoch EÚ. Tvorbu a ochranu životného prostredia sprostredkujú orgány štátnej správy a to: Ministerstvo životného prostredia, Krajské a Obvodné úrady životného prostredia a Slovenská inšpekcia životného prostredia. Ministerstvo zriaďuje osobitné odborné organizácie, ktorými sú napríklad Štátna ochrana prírody SR, alebo Slovenská agentúra životného prostredia a iné. Tieto organizácie plnia úlohy starostlivosti o životné prostredie v rámci svojich úsekov. Orgánmi životného prostredia na miestnej úrovni sú: Krajské úrady životného prostredia a Obvodné úrady životného prostredia. Pri del'be moci

¹¹ Klasifikačný systém EÚ pre environmentálne udržateľné činnosti: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/HIS/?uri=CELEX%3A52018PC0353>.

je obzvlášť dôležitá kontrola, ktorú zabezpečuje Slovenská inšpekcia životného prostredia ako vyšší odborný a kontrolný orgán.¹²

V roku 1992 sa Slovenská republika zúčastnila na konferencii v Riu de Janeiro. Výsledkom konferencie bola Riodeklarácia a Agenda 21, ku ktorým sa republika zaviazala. Agenda 21 predstavuje reálny návod, ako zosúladiť záujmy ekonomického a sociálneho rozvoja, so záujmami ochrany životného prostredia. V júni roku 1997 sa začal budovať program CAPACITY 21. Hlavným cieľom programu je vybudovanie siete na podporu environmentálneho hodnotenia a trvalej udržateľnosti. Od roku 1999 sa v Slovenskej republike realizuje projekt " Podpora trvalo udržateľného rozvoja v SR." Nadväzuje na Rozvojový program OSN. Hlavným produktom je Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja SR a pilotná Regionálne Agenda 21.¹³

Najdôležitejšou úlohou pri ochrane životného prostredia je však myslenie občanov. Je nutné sa domnievať, že momentálne je celková informovanosť ohľadom stavu a úrovne životného prostredia na nízkej úrovni. Za najväčšie súčasné problémy životného prostredia na Slovensku možno považovať problematiku odpadového hospodárstva, kvalitu ovzdušia a ochranu biotopov a druhov hlavne v lesných, lúčnych a mokrad'ových ekosystémoch.

1.5 Zdravie a životné prostredie

Ľudské zdravie a dobré životné podmienky úzko súvisia so stavom životného prostredia. V súčasnosti dochádza k negatívnym krátkodobým či dlhodobým vplyvom na ľudské zdravie. Životné prostredie je preto súčasne veľkým priestorom, v ktorom je človek vystavený znečistenému ovzdušiu, hluku a nebezpečným chemikáliám. Hlavnými zdrojmi znečisťovania vonkajšieho ovzdušia v súčasnosti sú priemysel vrátane energetiky, stavebníctvo, poľnohospodárstvo, doprava (predovšetkým cestná), nevhodné nakladanie s odpadom a v posledných rokoch aj spaľovanie pevného paliva (dreva). Preto je dôležité povedať, že čím je pokrok a rozvoj spoločnosti na vyššej úrovni, o to je potrebnéjšie

¹² KLINDA, J.: Štátna environmentálna politika od vzniku SR. Enviromagazín, 2013, 18, 2, s. 22 – 25.

¹³ KOLOČÁNY, F.: Trvalo udržateľný rozvoj v Slovenskej republike: http://www.tur.sk/c21_program.stm

odhaľovanie, identifikovanie a monitorovanie dosahov životného prostredia na zdravie ľudí.¹⁴

Jedným zo základných problémov životného prostredia je vystavenie nebezpečným chemikáliám. V každodennom živote sa ľudia môžu dostať do kontaktu s rôznymi chemikáliami v znečistenom vzduchu, vode, spotrebiteľských výrobkoch a potravinách. Niektoré nebezpečné chemikálie dokážu pretrvávať v životnom prostredí a majú škodlivý vplyv na zdravie človeka. Na predchádzanie znečisťovania životného prostredia bol vypracovaný tzv. akčný plán pre životné prostredie a zdravie. V rámci Európskej únie existuje celý rad politických stratégií zameraných na riešenie negatívnych environmentálnych vplyvov na zdravie. Niekoľko vybraných príkladov hlavných environmentálnych oblastí politiky:

- balík politických opatrení pre čistejšie ovzdušie v Európe,
- stratégia adaptácie na zmenu klímy v EÚ,
- smernica o posudzovaní a riadení environmentálneho hluku,
- nariadenie o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH).

Európska politika životného prostredia sa usiluje o prepojenie oblasti životného prostredia s oblasťou zdravia, konkrétne o splnenie cieľov a priorít agendy 2030 pre udržateľný rozvoj, súvisiacich so životným prostredím a zdravím. Hlavným cieľom Európskej politiky životného prostredia je dosiahnutie prijateľnej úrovne kvality životného prostredia, tak aby nebola ohrozujúcou pre zdravie človeka.¹⁵

¹⁴ TÓTH. A.: Zelená infraštruktúra v kontexte európskych stratégií. In: Životné prostredie, roč. 52, č. 1, 2018, s. 3-10. ISSN 0044-4863.

¹⁵ MŽP SR. (2006). EIA – Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. Dostupné na internete: <https://www.enviportal.sk/environmentalne-temy/>

1.6 Hospodárenie s odpadmi na Slovensku a v rámci EÚ

Odpad a nesprávne nakladanie s ním výrazne zaťažuje životné prostredie. Postupne ako sa spoločnosť vyvíja, sa hlavne v oblasti politiky životného prostredia začali objavovať hlavne nedostatky odpadového hospodárstva na globálnej úrovni. Pod pojmom odpadové hospodárstvo rozumieme proces, pri ktorom dochádza k spracovaniu vzniknutého odpadu ako sekundárnej suroviny na výroby nových výrobkov alebo na tvorbu tepelnej energie t.j. recyklácia a spaľovanie. Poznáme tri najzákladnejšie druhy narábania s odpadmi, a to v nasledujúcom poradí: recyklácia, spaľovanie a ukladanie na skládky. Skládkovanie je podľa pravidiel Európskej únie najmenej výhodná možnosť, malo by sa obmedziť na nevyhnutné minimum a postupne úplne ukončiť.¹⁶

Miera recyklácie komunálneho odpadu na Slovensku je jedna z najnižších v EÚ a skládkovanie je stále dominantná forma nakladania s odpadom. Väčšinu odpadu na takýchto skládkach tvorí zmesový komunálny a stavebný odpad. Napriek tomu, že Slovensko ako relatívne malá krajina vyprodukuje menej odpadu než ostatné krajiny EÚ, no recykluje výrazne menej. Cieľom odpadového hospodárstva v oblasti komunálnych odpadov je do roku 2030 zvýšiť mieru recyklácie komunálneho odpadu, vrátane jeho prípravy na opätovné použitie, na 60 % a do roku 2035 sa zníži miera jeho skládkovania na menej ako 25 %. Slovensko bude zeleným verejným obstarávaním zabezpečovať aspoň 70 % z celkovej hodnoty verejného obstarávania. Zvýši sa podpora zelených inovácií, vedy a výskumu. Bude zakázané zneškodňovanie potravinového odpadu pre supermarkety.¹⁷

Právny rámec pre nakladanie s odpadmi v SR ustanovuje zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.¹⁸ Právny rámec pre nakladanie s odpadmi v Európskej únii tvorí smernica Európskeho parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpade a o zrušení určitých smerníc.¹⁹

¹⁶ BÁREKOVÁ, A.: Odpadové hospodárstvo. SPU, 2014, s.102. 97880055211497.

¹⁷ ŠEDOVÁ, B. – HALUŠ, M. (2015). Hory nelegálnych smetí. Dostupné na internete: http://www.minzp.sk/files/iep/01_2016_nelegalne_skladky.pdf

¹⁸ Zákon č. 79/2015 Z. z.: Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, cit. dňa (19.6.2022), online, dostupné na internete: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2015-79>.

¹⁹ Smernica Európskeho parlamentu a rady 2008/98/ES z 19. novembra 2008 o odpade a o zrušení určitých smerníc, cit. dňa. (19.6.2022), online, dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008L0098-20180705>

Jedným z hlavných cieľov Európskej politiky životného prostredia je zamedziť v čo najväčšom rozsahu vznik odpadov pri výrobe, v súčasnej spoločnosti to však nie je možné v až tak vysokej miere vzniku a hromadenia odpadu. Jedným z riešení problémov skládkovania je aj zvyšovanie poplatkov za skládkovanie, ktoré je vhodnou motiváciou na triedenie odpadov. Výskumy ukazujú, že vyšší poplatok vie postupne znížiť mieru skládkovania. Poplatky za uloženie komunálneho odpadu na skládku sú pritom na Slovensku jedny z najnižších v EÚ. Z tohto dôvodu je nutné na Slovensku posilniť povedomie o ochrane životného prostredia. Environmentálna výchova je dlhodobo podceňovaná na Slovensku. Environmentálne povedomie občanov je na Slovensku nedostatočné a nevedie k zmene správania a nastavenia hodnôt v zmysle udržateľného rozvoja. Formálna environmentálna výchova sa na Slovensku sústreďuje v zariadeniach školského typu a je koordinovaná Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR. Zvyšovaním environmentálneho povedomia obyvateľstva sa buduje aj aktívny prístup k životnému prostrediu prostredníctvom čoho sa rozvíjajú zručnosti nevyhnutné pre udržateľný rozvoj životného prostredia v krajine.²⁰

²⁰ PIATRIK, M. – KOLLÁR, V. – VINCÍKOVÁ, S. – RUSKO, I.: Environmentálny manažment II.. Banská Bystrica 2003, s. 304, ISBN 97330052411725.

2 Ciele a metodika práce

Cieľom záverečnej práce je popísať základné charakteristiky politiky životného prostredia Európskej únie a poukázať na rozdiely v jej implementácii v oblasti zberu elektroodpadu vo vybraných krajinách Európskej Únie.

K naplneniu cieľa práce dôjde prostredníctvom popísania základného rámca politiky životného prostredia EÚ a analýzy zberu elektroodpadu vo vybraných krajinách EÚ vo vzťahu k tomuto rámcu. Analyzovanými krajinami sú Dánsko, Slovensko a Rumunsko ako členovia integračného zoskupenia Európska Únia. Dánsko z dôvodu jeho vyššej hospodárskej vyspelosti a dlhšieho členstva v EÚ ako zvyšné krajiny. Rumunsko je v EÚ najkratšie a jeho hospodárska vyspelosť je na nižšej úrovni. Slovensko je takpovediac priemerom medzi porovnávanými krajinami vo vyššie spomenutých ukazovateľoch. Práca má preto predom definovanú výskumnú otázku: Aký je vzťah medzi zberom elektroodpadu vo vybraných krajinách EÚ a ich ekonomickou vyspelosťou?

Samotnému písaniu predchádzala literárna rešerš dostupných knižných, či internetových zdrojov a zber potrebných údajov na vytvorenie si uceleného prehľadu o danej problematike. Pri zbere dát boli využité dáta štatistického úradu európskych spoločenstiev nazývaného aj Eurostat. V neposlednom rade sa práca významne opierala o významné dokumenty vydané Európskou Úniou a normy vybraných krajín.

Analytická metóda bola použitá pri analyzovaní jednotlivých krajín v oblasti zberu elektroodpadu a následne metóda komparácie na základe zanalyzovaných dát. V závere práce sa taktiež využila metóda dedukcie.

3 Charakteristika odpadu z elektrických a elektronických zariadení

„Elektrické a elektronické zariadenia“ alebo „EEZ“ sú zariadenia, ktoré na svoju riadnu činnosť potrebujú elektrické prúdy alebo elektromagnetické polia, a zariadenia na výrobu, prenos a meranie takýchto prúdov a polí, ktoré sú navrhnuté na použitie pri hodnote napätia najviac 1 000 voltov pre striedavý prúd a 1 500 voltov pre jednosmerný prúd.²¹

Elektrické a elektronické zariadenia závisia od prietoku elektrónov na vykonanie konkrétnej práce. Obidva zariadenia používajú transformátor na prenos napätia. Elektrické zariadenia používajú ako prístrojový, tak aj výkonový transformátor a elektronické zariadenia používajú len prístrojový transformátor. Princíp fungovania oboch z nich je rovnaký, t. j. Využíva elektrickú energiu na prácu. Hlavným rozdielom medzi elektronickými a elektrickými zariadeniami sú v miere nebezpečenstva, pretože v elektrických zariadeniach dochádza k silnému skratu z dôvodu poruchy. Vodivosť elektrických zariadení je vysoká, zatiaľ čo pre elektronické zariadenia je nízka. Elektrické zariadenia delíme podľa miery ohrozenia na zariadenia s vysokou mierou ohrozenia (skupina A), zariadenia s vyššou mierou ohrozenia (skupina B) a na zariadenia s nižšou mierou ohrozenia (skupina C).²²

Elektroodpad je elektrozariadenie vrátane všetkých komponentov, konštrukčných dielcov a spotrebných dielcov, ktoré sú súčasťou elektrozariadenia v čase, keď sa ho držiteľ zbavuje. Čím viac nepotrebných elektrozariadení skončí na zberných dvoroch, resp. sa vráti späť predajcovi pri kúpe nového spotrebiča, tým viac sa eliminujú možné negatívne vplyvy z týchto odpadov na životné prostredie.²³

²¹ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ zo 4. júla 2012 o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) (Ú. v. EÚ L 197, 24.7.2012, s. 38)

²² HUTTNER, L.: Elektrické prístroje. Skripta pre študentov Fakulty elektrotechniky a informatiky, 2014. s.123-134. ISBN 9788022741729.

²³ HUTTNER, L.: Elektrické prístroje. Skripta pre študentov Fakulty elektrotechniky a informatiky, 2014. s.148-161. ISBN 9788022741729.

3.1 Legislatíva

Členské štáty integračného zoskupenia Európska Únia sú povinné dodržiavať väčšinu právnych aktov inštitúcii Európskej Únie. Menovite ide o zmluvy EÚ, nariadenia, smernice, rozhodnutia, delegované akty a vykonávacie akty. Právne nezáväzné akty sú odporúčania a stanoviská. Tieto právne akty sú prostriedkom Európskej Únie na plnenie politík a cieľov ktoré si táto medzinárodná organizácia vytýčila. Každý právny akt je demokraticky schválený členmi. V oblasti odpadu, konkrétne pri elektroodpade využíva Európska Únia smernice, ktoré sú pre daný štát záväzné, vytyčujú daným krajinám cieľ ktorý musia v určitom časovom rámci dosiahnuť, avšak spôsob ako tento cieľ dosiahnu, je prenechaný na každom členskom štáte.²⁴

3.1.1 *Legislatíva Európskej Únie*

Hlavným dokumentom upravujúcim odpad z elektrických a elektronických zariadení je smernica Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení. Táto smernica stanovuje členským štátom Európskej Únie ciele v oblasti zberu a recyklácie ktoré musia plniť, stanovuje podmienky zberu, dáva štátom povinnosť kontrolovať výrobcov a dovozcov elektrozariadení, taktiež vymedzuje elektrozariadenia ktoré boli vyrobené pred 13.8. 2005 ktoré sa stanú odpadom ako historický odpad.

3.1.2 *Legislatíva Slovenskej Republiky*

V rámci Slovenskej republiky bol vytvorený zoznam všeobecne záväzných právnych predpisov so zameraním na starostlivosť o životné prostredie ako aj odpadové hospodárstvo. Medzi hlavné zákony, ktoré boli prijaté v Slovenskej republike súvisiace s nakladaním elektroodpadu na našom území patria:

- Zákon č. 346/2013 Z. z. o obmedzovaní používania určitých nebezpečných látok v elektrických zariadeniach a elektronických zariadeniach a ktorým sa

²⁴ CVRČEK, F, NOVÁK, F. a kol.: Legislatíva: Teoretické východiská a problémy. Aleš Čenek, 2018, s.112-131. ISBN 9788073806989.

mení zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 314/2016 Z. z.

- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 388/2005 Z. z, ktorý sa ustanovujú limity pre zhodnotenie elektroodpadu a pre opätovné použitie a recykláciu komponentov, materiálov a látok v znení nariadenia vlády SR č. 206/2010 Z. z.
- Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 465/2013 Z. z. o technických požiadavkách na elektronické zariadenia a elektronické zariadenia v znení neskorších predpisov.²⁵

²⁵ CVRČEK, F, NOVÁK, F. a kol.: Legislatíva: Teoretické východiská a problémy. Aleš Čenek, 2018, s.147-167. ISBN 9788073806989.

4 Nebezpečné kovy v elektroodpade

Patria sem autobatérie, monočlánky, akumulátory, mazivá, oleje, olejové filtre, žiarivky, výbojky, svietidlá, vyradené elektrické a elektronické zariadenia, rôzne farby, rozpúšťadlá, chemikálie a ich obaly.

Nebezpečnými odpadmi sú odpady, ktoré majú aspoň jednu nebezpečnú vlastnosť:

H1 - výbušnosť	H9 – infekčnosť
H2 - oxidovateľnosť	H10 - vývojová toxicita
H3-A - vysoká horľavosť	H11 – mutagénnosť
H3-B – horľavosť	H12 - látky uvoľňujúce pri styku s vodou toxické plyny
H4 - dráždivosť	H13 - látky uvoľňujúce inú nebezpečnú látku
H5 - škodlivosť	H14 - ekotoxicita
H6 - toxickosť	
H7 - rakovinotvornosť	
H8 – leptavosť	

Odpad z elektrických a elektronických zariadení predstavuje odpad z obrovského množstva výrobkov. Vráťane malých a veľkých domácich spotrebičov, zariadení informačnej a telekomunikačnej techniky, žiariviek, spotrebného tovaru ako sú mobilne telefóny, rádiá, televízne prijímače, videokamery a PC systémy. Tieto zariadenia sú zložené z mnohých rôznych materiálov a súčiastok, z ktorých niektoré sú nebezpečné. Materiály týchto súčiastok, obsahujú určité ťažké kovy (ortuť, olovo, kadmium a chróm) a halogénované zložky (CFC -chlórofluóvané uhl'ovodíky, PCB – polychlórované bifenyly, PVC – polyvinylchlorid a brómované retardanty horenia). Mnohé z materiálov, ktoré sa nachádzajú v elektrických a elektronických zariadeniach môžu byť toxické a pri uvoľnení môžu mať nepriaznivé účinky pre ľudí, organizmy a ostatné zložky životného prostredia.²⁶

²⁶ BEDRNA, Z - CHMIELEWSKÁ, E, 2007: *Rizikové látky a enviromentálne hazardy*, Cicero, 2007, s.110. ISBN 8096967803.

Charakteristika najbežnejšie vyskytujúcich sa nebezpečných kovov v elektroodpade:

Ortuť – chemický prvok v Periodickej tabuľke prvkov, ktorý má značku Hg. Striebrolesklá prchavá kvapalina, jediný kov, ktorý je pri izbovej teplote kvapalný. Používa sa na výrobu chemických zlúčenín napr. acetaldehyd. Najčastejšie sa vyskytuje v ortuťových výbojok, reklamných štítov, v ortuťových elektrických spínačoch, batériách a iných elektrických prístrojoch.

Chróm - chemický prvok v Periodickej tabuľke prvkov, ktorý má značku Cr, je to tvrdý, oceľovo šedý kov s vysokým leskom. Použitie: v metalurgickom a chemickom priemysle, výroba kožušín zrkadiel, kovový chróm sa používa ako dôležitý zušľachtovací prvok v nerezovej oceli.

Olovo - chemický prvok v Periodickej tabuľke prvkov, ktorý má značku Pb. Modrobiely kov veľmi mäkký, vysoko poddajný. Hlavné oblasti použitia sú výroba batérii, brokov, káblov, v sklárskom priemysle.

Kadmium - chemický prvok v Periodickej tabuľke prvkov, ktorý má značku Cd, je to ťažký biely kov, jeho zlúčeniny sú mimoriadne nebezpečné. Používa sa do zliatin galvanických článkov, v jadrových elektrárnach je to antikoróznny materiál.

4.1 Dopad nebezpečných kovov v elektroodpade na životné prostredie

Každý rok sa v Európskej únii nahlási produkcia približne 74 miliónov ton nebezpečného odpadu. Spoločnosť si často ani neuvedomuje, že odpad z mobilných telefónov predstavuje pre životné prostredie záťaž a nepotrebné zariadenia zahadzujú do bežných kontajnerov. Záťaž pre životné prostredie predstavuje najmä batéria z vyradených mobilných telefónov, ktorá obsahuje elektrolyt a iné ťažké a nebezpečné kovy.

Chladničky, umývačky riadu, televízory, klimatizácie, ale aj počítače, žiarivky či vysávače sú dnes taktiež automatickou výbavou domácností. Mnohí z nás si často nevedia ani predstaviť koľko nebezpečných kovov sa v bežných elektrických a elektronických zariadení nachádza a napriek tomu končia na skládkach. Mnohé prístroje sú vyrobené z komplexnej zmesi vzácnych materiálov, zahŕňajúcich zlato, striebro, meď, platínu, paládium,

lítium, kobalt a ďalšie cenné prvky. Elektronické zariadenia však obsahujú aj toxické ťažké kovy, ako je olovo, ortuť, kadmium a berýlium, plasty a nebezpečné chemikálie. Kým hodnotné suroviny je možné recyklovať, toxické a nebezpečné látky môžu vážne poškodiť ľudské zdravie aj životné prostredie. Jedným z najbežnejších a najnebezpečnejších kovov vyskytujúcich sa v elektrických a elektronických zariadeniach je ortuť, ktorá v súčasnosti dosahuje vysokú úroveň najmä v atmosfére. Ďalšími nebezpečnými látkami, ktoré výrazne poškodzujú ozónovú vrstvu, sú freóny. Tie sú významne zastúpené v starších typoch chladničiek aj v sprejoch. Bežné počítače obsahujú množstvo ťažkých kovov ako olovo, fosfor, či kadmium. Z ekologického hľadiska je však zďaleka najnebezpečnejšou časťou počítača monitor, ktorý obsahuje viac ako 2,5 kilogramu nebezpečného olova. V súčasnosti sa takéto monitory už nevyrábajú, ale v mnohých domácnostiach sa aj napriek tomu ešte vyskytujú. Novodobé smartfóny obsahujú tiež vzácne kovy vrátane zlata, striebra, medi, platiny a paládia, ktoré majú v obrovskom množstve značný dopad na životné prostredie.²⁷

Symbol prečiarknutého kontajnera, ktorý sa vyskytuje dnes už pomaly na všetkých elektrických a elektronických zariadeniach znamená, že po skončení životnosti sa mobilné telefóny nesmú vhadzovať do bežného, netriedeného komunálneho odpadu. Sú totiž nebezpečným elektroodpadom s potenciálne negatívnymi dôsledkami na životné prostredie, preto by mali byť likvidované iba ekologicky prijateľným spôsobom.

V roku 2016 bola odhadovaná hodnota zhodnotiteľných materiálov v globálnom elektrickom odpade 64,6 miliárd dolárov. Iba 20 percent z nich bolo správne recyklovaných. Aby sa však recyklácia mohla vykonať, je potrebné oddeliť elektroodpad od bežného odpadu domácností. Elektroodpadu sa pritom vieme zbaviť odovzdaním v predajni, kde sme si práve kúpili nový kúsok techniky. Odovzdať ho môžeme aj do oddeleného zberu zberných dvorov, ktoré ho bezplatne prevezmú.²⁸

Elektroodpady neraz obsahujú látky, ktoré môžu pri neodbornej manipulácii uniknúť do okolitého prostredia a ohroziť tak zdravie a život nás všetkých. Veríme, že ak by sme si všetci boli vedomí týchto rizík, zrejme by sme sa k separovaniu elektroodpadu stavali

²⁷ BÁREKOVÁ, A.: Odpadové hospodárstvo. SPU, 2014, s.38-65. 97880055211497.

²⁸ BEDRNA, Z - CHMIELEWSKÁ, E, 2007: *Rizikové látky a environmentálne hazardy*, Cicero, 2007, s.56-98. ISBN 8096967803.

zodpovednejšie. Veľká časť totiž v dôsledku vyhodenia do komunálneho odpadu končí na skládkach, kde hrozí napríklad aj kontaminácia spodných vôd z uvoľnených toxických chemikálií.

4.2 Dopad nebezpečných kovov na zdravie človeka

Elektroodpad obsahuje nebezpečné látky poškodzujúce životné prostredie, a teda aj naše zdravie. Patria medzi ne napríklad kadmium, ortuť, olovo, chróm, polybromové bifenyly, polybromové difenyletheny alebo azbest.

V danej kapitole si priblížime najnebezpečnejšie látky nachádzajúce sa v elektrických a elektronických zariadeniach, ktoré v prípade ich nesprávneho uskladnenia na čiernych skládkach môžu vplyvom počasia, alebo mechanického poškodenia byť uvoľnené a ich účinky by mohli mať nežiaduci vplyv na naše zdravie.

Kadmium je toxická látka, ktorá sa v minulosti často využívala práve v elektrotechnickom priemysle na ochranu kovov pred koróziou. Do tela sa kadmium dostáva potravou a dýchacou sústavou. Ukladá sa predovšetkým v obličkách ale aj v pečeni, môže spôsobovať anémiu alebo osteoporózu. Patrí medzi karcinogény.

Ortuť je jediným kvapalným kovom. Usadzuje sa v obličkách, pečeni a slezine. Pri jednorazovej dávke vyvoláva bolesti brucha, vracanie a hnačky. Pri dlhodobom pôsobení na organizmus dochádza k vypadávaniu vlasov, chudokrvnosti, reumatickým či obličkovým ochoreniam.

Chróm poškodzuje dýchacie cesty, a môže viesť až k bronchitíde. Pri dlhodobejšiemu vystavení sa účinkom chrómu vznikajú na pokožke ekzémy, alebo vredy. Jeho zlúčeniny môžu vyvolať rakovinu pľúc.

Azbest je silne karcinogénna látka. Je zložená z malých vlákien, ktoré sa pri vdýchnutí zabodávajú do pľúc a postupne môže vyvolať ich rakovinu, alebo fibrózu. Na azbest môžete naraziť napríklad v starých sporákoch alebo práčkach.²⁹

²⁹ BEDRNA, Z - CHMIELEWSKÁ, E, 2007: *Rizikové látky a enviromentálne hazardy*, Cicero, 2007, s.11. ISBN 8096967803.

4.3 Elektroodpad a jeho účinné nakladanie s ním

Elektrické a elektronické zariadenia predstavujú najrýchlejšie rastúci tok odpadov v Európskej únii, pričom sa odhaduje, že do roku 2023 dosiahne produkciu vyše 14 miliónov ton ročne. V súčasnosti sa odhaduje, že v EÚ sa recykluje menej ako 40 % elektronického odpadu. Najväčším problémom elektrických a elektronických zariadení je keď sa plne, alebo čiastočne funkčné výrobky vyhadzujú, pretože ich nie je možné opraviť, nie je možná výmena batérie, v prípade IKT softvér už nie je podporovaný alebo nemožno obnoviť materiály, z ktorých sú takéto zariadenia vyrobené, ich hodnota sa stráca.³⁰

Na riešenie týchto problémov Európska komisia predstavila dokument Iniciatíva pre elektroniku v obehovom hospodárstve, ktorej úlohou bude aktivovať všetky dostupné nástroje riešenia. V súlade s novým rámcom udržateľnej produktovej politiky sa budú v rámci tejto iniciatívy presadzovať dlhšie životné cykly výrobkov, ktoré budú obsahovať:

- regulačné opatrenia pre elektroniku a IKT vrátane mobilných telefónov, tabletov a laptopov podľa smernice o ekodizajne, aby sa pri navrhovaní týchto zariadení brala do úvahy ich energetická účinnosť a trvácnosť, opraviteľnosť, modernizovateľnosť, údržba, opätovné použitie a recyklácia. Do tejto skupiny budú patriť aj tlačiarne a spotrebný materiál ako náplne do tlačiarní
- prioritné odvetvie na uplatňovanie „práva na opravu“ vrátane práva na aktualizáciu zastaraného softvéru v prípade IKT
- regulačné opatrenia týkajúce sa nabíjačiek pre mobilné telefóny a podobné zariadenia vrátane zavedenia univerzálnej nabíjačky, zlepšenie trvanlivosti nabíjacích káblov a stimuly na oddelenie nákupu nabíjačiek od nákupu nových zariadení
- zvýšenie úrovne zberu a spracovania odpadu z elektrických a elektronických zariadení vrátane preskúmania možností celoeurópskeho systému vrátenia alebo spätného odpredaja starých mobilných telefónov, tabletov a nabíjačiek

³⁰ Smernica 2011/65/EÚ o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach (Ú. v. EÚ L 305, 21.11.2017, s. 8).

- obmedzenie používania nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach a poskytnutie usmernení na zlepšenie súladu s príslušnými právnymi predpismi vrátane nariadenia REACH a právnych predpisov o ekodizajne.³¹

Komplexnou európskou stratégiou spracovania elektroodpadu by sme zároveň prispeli nielen k naplneniu cieľov ale aj k vytvoreniu a skvalitneniu celkovej infraštruktúry odpadového hospodárstva. Vytvorenie infraštruktúry na zber, triedenie a recykláciu je však finančne náročné, pokiaľ je ale vybudovaná, recyklácia prináša výnosy a vytvára pracovné miesta. Krajiny Európskej únie môžu v záujme dosiahnutia svojich cieľov v oblasti odpadu zvoliť rôzne prístupy. Zdá sa, že niektoré prístupy fungujú lepšie než ostatné. Ak sa napríklad dane zo skládok navrhnú správne, zdajú sa byť účinným prostriedkom na znižovanie množstva odpadu vyvážaného na skládku. Aj rozšírená zodpovednosť výrobcu, pri ktorej musí výrobca stiahnuť výrobok na konci jeho životnosti z obehu, sa zdá byť účinným riešením.

³¹ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES z 21. októbra 2009 o vytvorení rámca na stanovenie požiadaviek na ekodizajn energeticky významných výrobkov (Ú. v. EÚ L 285, 31.10.2009, s. 10).

5 Porovnanie spracovania elektroodpadu vo vybraných krajinách Európskej únie

Členské štáty Európskej Únie sa musia riadiť v oblasti elektroodpadu smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení. Každý štát si implementuje do svojho zákona danú smernicu v záujme čo najefektívnejšieho plnenia cieľov ktoré sú im vytýčené.

5.1 Slovensko

Za vzniknutý elektroodpad je na Slovensku zodpovedný výrobca. Kolektívny systém zberu na Slovensku je navrhnutý, aby sa spotrebiteľ dokázal zbaviť elektroodpadu najjednoduchšou cestou a prinajmenšom bezplatne. V roku 2021 existuje 9 organizácií zodpovednosti výrobcov elektrických a elektronických zariadení a jeden výrobca, ktorý si plní vyhradené povinnosti individuálne. s organizácia zodpovednosti výrobcov môžu výrobcovia elektrických a elektronických zariadení spolupracovať. Tieto organizácie musia byť autorizované ministerstvom životného prostredia Slovenskej Republiky a sú vedené vo verejnom registri týchto združení výrobcov.³²

Týmito spoločnosťami sú :

- ASEKOL SK s.r.o.
- E-cycling s.r.o.
- EKOLAMP Slovakia – Zduženie výrobcov a distribútorov svetelnej techniky
- ELEKOS

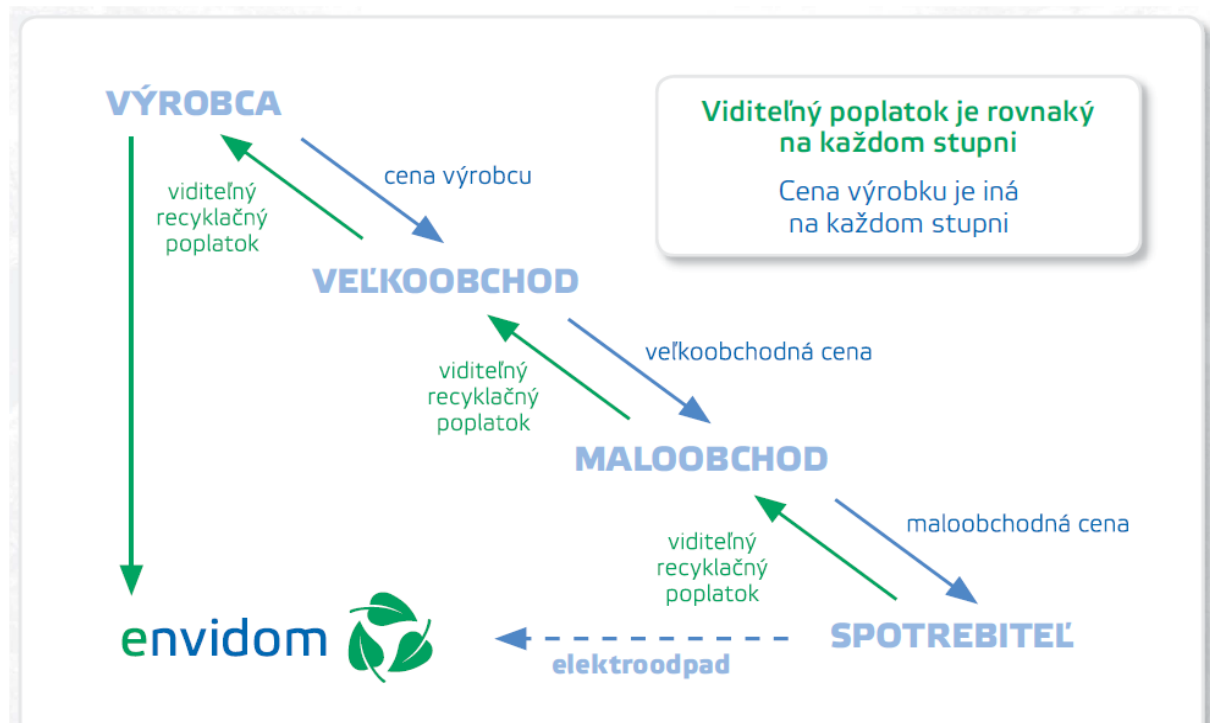
³² Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky: Informačný systém odpadového hospodárstva. Citované (25.4.2022). Dostupné na internete: <https://www.iso.gov.sk/uvod/registre/zoznam-ozv-pre-elektrozariadenia.html>.

- ENVIDOM - Združenie výrobcov elektrospotrebičov pre recykláciu
- NATUR-PACK, a.s.
- NOWAS s.r.o.
- SEWA, a.s.
- SLOVMAS, a.s.

Tieto neziskové organizácie majú za úlohu zabezpečiť riadne spracovanie elektroodpadu ako vyhradeného prúdu komunálneho odpadu. Výrobcovia a dovozovia elektrických a elektronických zariadení sa môžu stať súčasťou jednej z vyššie spomenutých organizácií, ktorá zodpovednosť za elektroodpad prevezme. Každý výrobca elektrozariadení môže podpísať zmluvu iba s jednou organizáciou zodpovednosti výrobcov. Začlenenie sa umožní výrobcovi sústrediť sa na výrobu a predaj svojich výrobkov a prenesenie zodpovednosti za elektroodpad na organizáciu, inak by náklady spojené so zberom, prepravou, zhodnotením a recykláciou elektroodpadu bol povinný znášať výrobca³³. K celkovej cene výrobku je výrobca pri predaji povinný uviesť tzv. recyklačný poplatok, ten následne vyplatí zazmluvnenej organizácii zodpovednosti výrobcov za každý elektrický odpad ktorý výrobca pôvodne vyrobil, pričom tento poplatok organizácia zodpovednosti výrobcov zaplatí zariadeniu ktoré už daný odpad recykluje a zhodnocuje.

³³ ASEKOL, 2010: Povinnosti výrobcov a distribútorov. Citované (8.5.2022). Dostupné na internete: <https://www.asekol.sk/vyrobcovia-a-dovozcovia/elektrozariadenia/povinnosti-vyrobcovia-a-distributorov/>

Obrázok č. 1: Schéma princípu recyklačného poplatku



Zdroj: ENVIDOM.SK: Schéma princípu recyklačného poplatku, 2022, cit. dňa (19.06.2022), online, dostupné na internete: <https://www.envidom.sk/o-zdruzeni/financovanie/>

Organizácia zodpovednosti výrobcov funguje ako medzičlánok pri zbere a spracovaní elektroodpadu medzi výrobcami, distribútormi, mestami, obcami a spracovateľskými zariadeniami. Obce a mestá na Slovensku môžu taktiež spolupracovať s organizáciami zodpovednosti výrobcov. Jedno mesto a obec môže uzatvoriť zmluvu iba s jednou organizáciou aby nedošlo ku konfliktu v oblasti zodpovednosti za elektroodpad medzi viacerými organizáciami. Obce a mestá zriaďujú zberné dvory kde môžu spotrebitelia odovzdať elektroodpad. OZV na základe zmluvy zabezpečí vývoz, recykláciu a zhodnotenie odpadu.

5.1.1 Možnosti spotrebiteľov na odovzdanie elektroodpadu na Slovensku

Aj napriek tomu že elektroodpad je vyhradeným prúdom komunálneho odpadu, nesmie sa s komunálnym odpadom miešať, keďže komunálny odpad čiastočne končí na skládkach,

elektroodpad ktorý by sa v ňom nachádzal, by mohol spôsobiť škody na životnom prostredí a jeho rozklad by trval pri niektorých jeho súčiastiach až 1-2 milióny rokov³⁴.

Spotrebitelia majú rôzne možnosti ako sa zbaviť elektroodpadu šetrne k životnému prostrediu a bezplatne. Jednou z možností pre malé elektroodpady s vonkajším rozmerom do 25 cm je odovzdanie v predajni elektroniky s predajnou plochou aspoň 400 m², pričom ak zariadenie nie je poškodené do miery, kedy by personál predajne bol vystavený ohrozeniu zdravia pri preberaní odpadu, môže spotrebiteľ toto zariadenie odovzdať prinajmenšom bezplatne. Ide najmä o zariadenia ako žiarovky, telefóny, nabíjačky atď. Pri kúpe nového elektrospotrebiča môže spotrebiteľ prenechať predajcovi odobratie starého. V podmienkach Slovenska, predajcovia dovážajú veľké spotrebiče ako chladničky, mrazničky a práčky priamo domov spotrebiteľovi a pri jeho želaní sú predajcovia povinný odvieť starý spotrebič rovnakého použitia bezplatne, ide o princíp výmeny kus za kus. Akýkoľvek elektroodpad je možné odovzdať na zbernom dvore v obci bydliska spotrebiteľa. Ide o miesta kde sa dočasne uskladní odpad, ktorý sa následne odvezie do zariadení kde sa spracuje. Mestá a obce zvyčajne organizujú hromadný zber odpadu dva krát do roka, kedy občania vynesú pred svoje obydlie odpad, ktorý následne mesta alebo obec vyzbiera. O týchto hromadných zberoch sú obyvatelia vopred informovaní. Ich devízou je zväčšenie povedomia o triedení elektroodpadu a bezplatné zbavenie sa odpadu. Červeno-biele zberné nádoby na elektroodpad sa nachádzajú na verejných miestach ako nákupné centrá, mestské a obecné úrady či stanice MHD. Tieto zberné nádoby sú určené na zber drobného elektroodpadu, najmä telefóny, malé kuchynské spotrebiče, IT zariadenia a elektronické hračky³⁵.

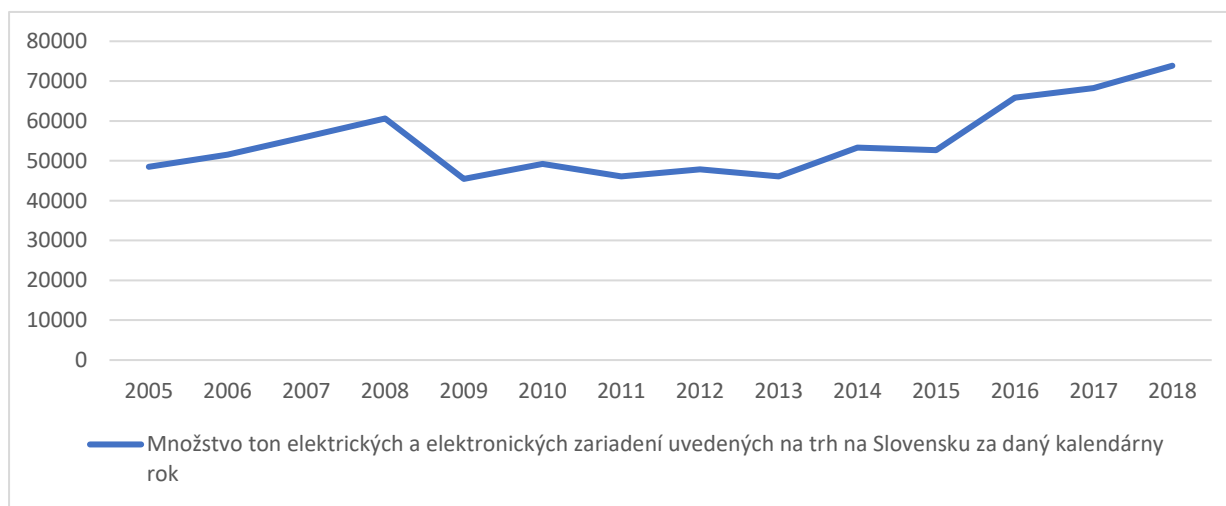
³⁴ERI.2022: How Long Does it Take Electronic Waste to Decompose?. Cit. (27.4.2022). On: <https://eridirect.com/blog/2015/11/how-long-does-it-take-electronic-waste-to-decompose/>

³⁵ KLINDA, J., LIESKOVSKÁ, Z. a kol.: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2005. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2006. s. 203-220. ISBN 80-88833-43-4.

5.1.2 Štatistické údaje o elektroodpade na Slovensku

Vstupom Slovenska do Európskej Únie 1. mája 2004 musela byť smernica 2002/96/ES Európskeho parlamentu a Rady o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) a smernica 2002/95/ES Európskeho parlamentu a Rady o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach implementovaná do legislatívy Slovenskej republiky. Týmto právnymi zmenami boli predovšetkým zákon NR SR č. 733/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č.223/2001 o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov³⁶.

Graf č. 1: Vývoj množstva ton elektrických a elektronických zariadení na Slovensku od roku 2005.

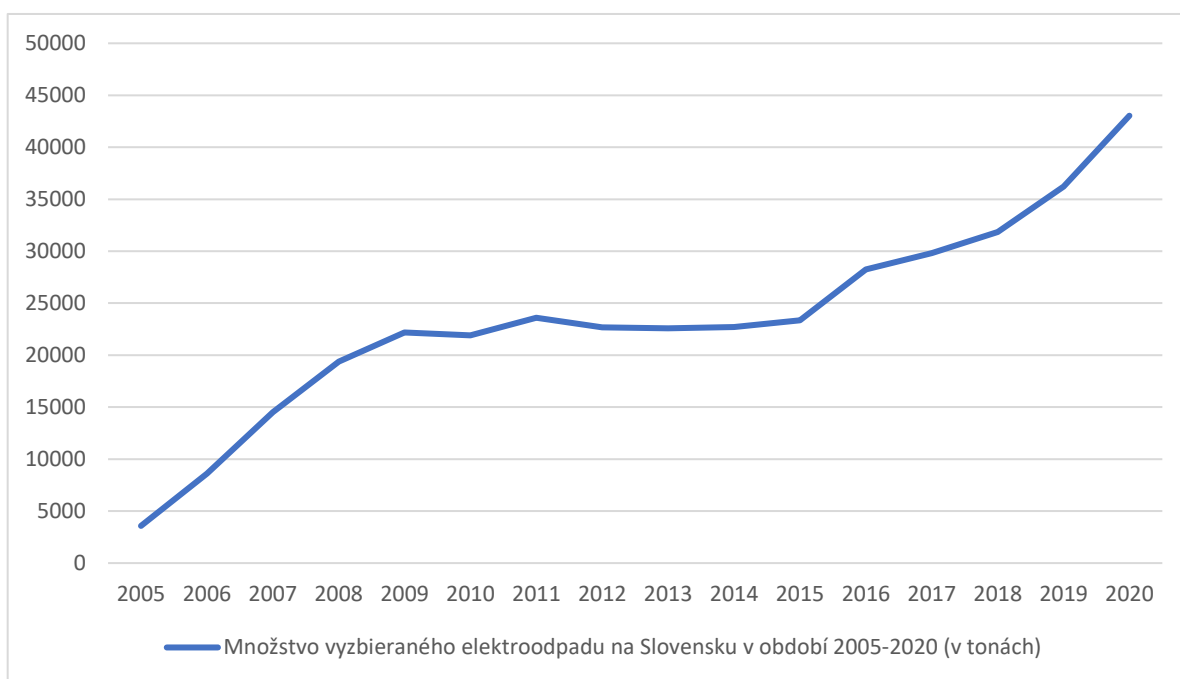


Zdroj: EUROSTAT.EU: Vývoj množstva ton elektrických a elektronických zariadení na Slovensku od roku 2005. Cit. dňa (19.06.2022), online, dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

³⁶ KLINDA, J., LIESKOVSKÁ, Z. a kol.: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2005. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2006. s. 252. ISBN 80-88833-43-4.

Vývoj predanej elektrotechniky na Slovensku v priebehu 13 rokov narástol z 48 531 ton predanej elektroniky v roku 2005 na 73 861 ton predanej elektroniky v roku 2018. Nárast za toto obdobie predstavuje 25 330 ton elektroniky. Percentuálne sa predaná hmotnosť zvýšila o 52,2%, pričom od roku 2015 do roku 2018 je rozdiel 21 160 ton čo predstavuje skok o 40,2%. Nikdy sa na Slovensku nepredalo viac ton elektrozariadení ako v roku 2018 a dá sa očakávať že toto číslo bude iba rásť. Tieto čísla nám ukazujú hmotnosť zariadení ktoré sa na konci svojho životného cyklu budú musieť spracovať.

Graf č.2: Vývoj množstva ton vyzbieraného elektroodpadu na Slovensku v období 2005 – 2020.



Zdroj: EUROSTAT.EU: Vývoj množstva ton vyzbieraného elektroodpadu na Slovensku v období 2005 – 2020. Cit. dňa (19.06.2022), online, dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

V oblasti vyzbieraného elektroodpadu robilo Slovensko od vstupu do EÚ obrovské skoky vpred vďaka finančnej podpore prúdiacej z rozpočtu EÚ, postupné budovanie potrebnej infraštruktúry, aby boli dosiahnuté ciele v zbere elektroodpadu. Najrýchlejšie tempo rastu nastalo po implementovaní európskej legislatívy do vnútroštátneho poriadku

Slovenskej republiky v roku 2005. Od tohto roku bolo medziročné tempo rastu postupne v roku 2006 o 140,6%, v roku 2007 o 68,6% a v roku 2008 o 33,5%. Politika životného prostredia Európskej Únie v oblasti elektroodpadu priniesla zo začiatku obrovské zefektívnenie v systéme zberu elektroodpadu. V nasledujúcich rokoch prišiel útlm na čo reagovala Európska Komisia a Rada novou smernicou 2012/19/EÚ ustanovujúca okrem iného minimálny podiel zberu, kvôli čomu museli viaceré členské štáty EÚ vrátane Slovenska zvýšiť mieru vyzbieraného odpadu. Po implementácii smernice sa vyzbierané množstvo ton za 5 rokov od roku 2015 takmer zdvojnásobilo.

Od roku 2005 po rok 2018 sa na Slovensku predalo dokopy 765 462 ton elektrozariadení a vyzbieralo 295 055 ton elektroodpadu, čo znamená že 470 407 ton elektrozariadení predstavujúce 61% všetkých predaných za dané obdobie, sa stále využíva alebo sa zbiera nelegálnymi kanálmi. Podľa štúdie United Nations University a United Nations Institute for Training and Research sa v krajinách východnej Európy, vrátane Slovenska, 1,8 kg elektroodpadu na obyvateľa končí v kovovom šrote, 1,3 kg v zmesovom komunálnom odpade a minimálne 0,5 kg pripadá na nelegálnych zberačov, čo súhrnne predstavuje zhruba 3,6 kg na obyvateľa³⁷.

Množstvo ton vyzbieraného elektroodpadu však nesúvisí len s právnymi úkonmi ktoré vydá Európska Únia alebo Slovensko a tým aj poskytnutie vhodných podmienok na vytvorenie efektívneho zberu, životnosť elektrozariadení sa postupom rokov podľa štúdie výboru Európskeho parlamentu pre vnútorný trh a ochrany spotrebiteľa znižuje z dôvodu nízkej životnosti batérie smartfónov a krehkej konštrukcie kedy sa obrazovky môžu zničiť pri nepatrných pádoch na zem, pričom ich oprava je pre spotrebiteľa často nevýhodná a radšej zvolí nákup nového smartfónu. Posledným faktorom ovplyvňujúci životnosť smartfónov je zastavenie softvérovej podpory od výrobcu, kvôli čomu spotrebiteľ nemôže využiť naplno výhody jeho elektrozariadenia. Životnosť elektrozariadení sa postupne znižuje, kým kedysi to boli desiatky rokov, „dnes sa to pohybuje v rozmedzí 1,5 roku až 13,

³⁷ KOZÁK, J.:V zbere elektroodpadu sa Slovensku darí, ale ciele rastú. Sú pred nami tri výzvy (VIDEO). (online). Citované (3.3.2022). Dostupné na internete: <https://www.odpady-portal.sk/>

pričom väčšina má priemernú životnosť 4-5 rokov.“³⁸ Všetky elektrozariadenia sú už komplexné systémy zložené zo stoviek súčiastok, ktoré pri ich pokazení je pre spotrebiteľa technicky náročné alebo finančne nevýhodné. Elektrozariadenia sa preto v súčasnosti rýchlejšie vymieňajú za nové a dá sa očakávať že ak sa nepodniknú primerané opatrenia, v recyklačných zariadeniach bude neustále viac a viac ton elektroodpadu s ktorými sa kapacity týchto zariadení nebudú musieť vedieť vyrovnáť.

5.2 Dánsko

Dánsky systém nakladania s elektroodpadom sa veľmi nelíši od toho na Slovensku. Ako už vyplýva z legislatívy Európskej Únie, za vzniknutý elektroodpad sú zodpovední výrobcovia elektrozariadení, ktoré sa neskôr stanú elektroodpadom. Výrobcovia majú možnosť vstúpiť do organizácie zodpovednosti dánskych výrobcov, ktorú spravuje systém zodpovednosti dánskych výrobcov DPA-systém. Tejto organizácii delegovalo dánske Ministerstvo životného prostredia viaceré úlohy, medzi ktoré patrí každoročné hlásenie počtu predaných a vyzbieraných elektrozariadení. Tieto údaje najprv nahlasujú výrobcovia a distribútori tejto organizácii, ktorá ich neskôr nahlási Ministerstvu životného prostredia Dánska. V organizácii zodpovednosti dánskych výrobcov elektrozariadení boli v roku 2021 4 spoločnosti, ktoré ponúkali svoje služby pre výrobcov a dovozcov elektrozariadení.

Týmito spoločnosťami sú:

- Elretur
- ERP Denmark
- Recipo ApS
- RENE AG

Rovnako ako na Slovensku tieto spoločnosti za poplatok ponúkajú prevzatie zodpovednosti za vzniknutý elektroodpad a tým odbremenia výrobcov a dovozcov.

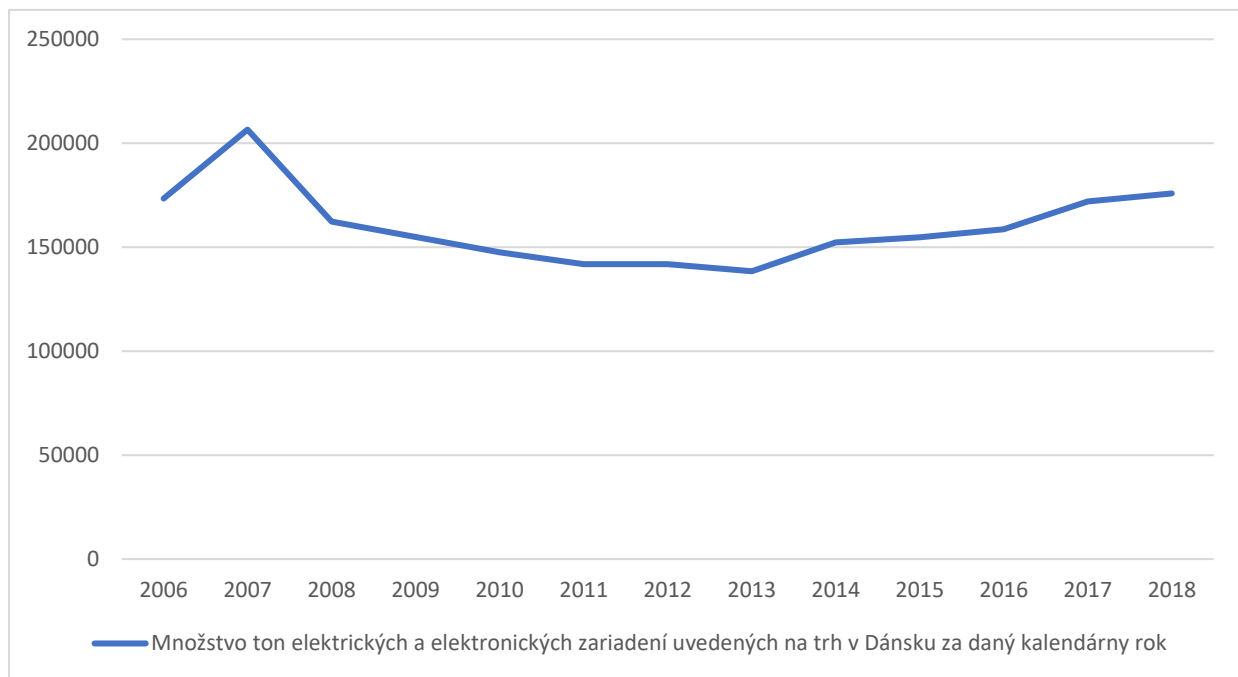
³⁸ RODNEY,E.: Creating New Markets in the Lifecycle of Connected Things. In Equinix Interconnection, 2019. Cit. (4.5.2022), <https://blog.equinix.com/blog/2019/02/11/creating-new-markets-in-the-lifecycle-of-connected-things/>

Výrobcovia a distribútori musia zaplatiť vstupný poplatok pre vstup do jednej z organizácií a každoročný poplatok na základe počtu vyzbieraného elektroodpadu.

5.2.1 Štatistické údaje o elektroodpade v Dánsku

Dánsko implementovalo smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení do štátnej legislatívy prostredníctvom vládneho nariadenia o odpade z elektrických a elektronických zariadení a prostredníctvom novely dánskeho zákona o ochrane životného prostredia.

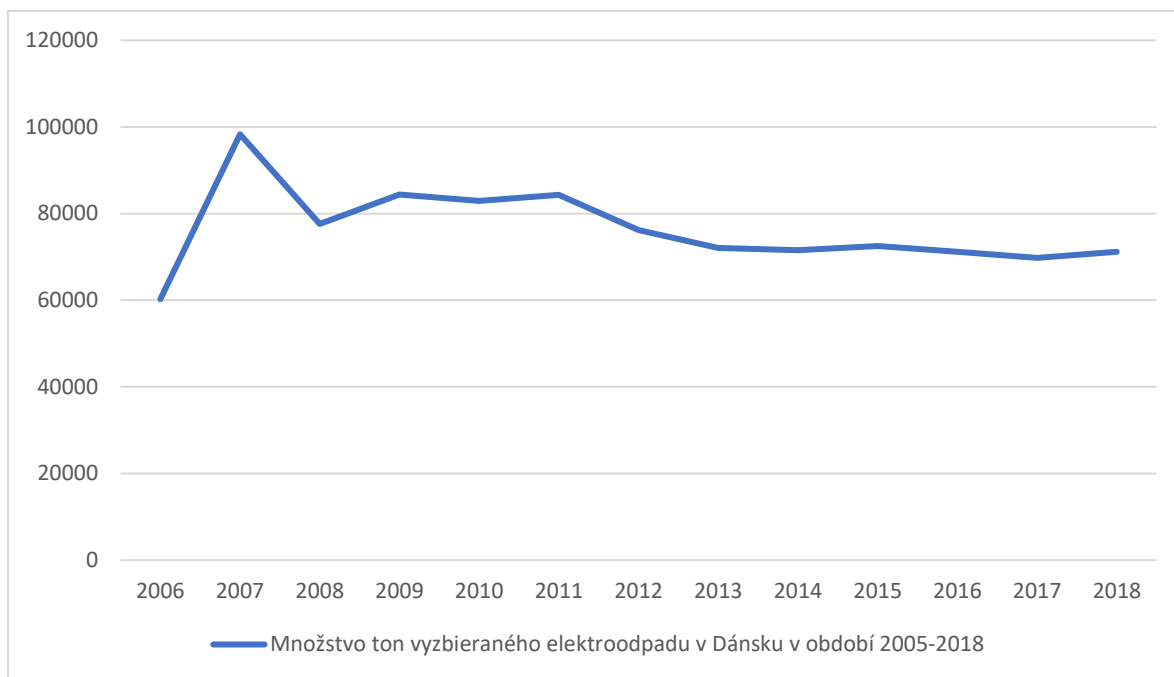
Graf č. 3: Množstvo ton elektrických a elektronických zariadení v Dánsku



Zdroj: EUROSTAT.EU: Množstvo ton elektronických zariadení v Dánsku. Cit. dňa (19.06.2022), online, dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Pri Dánsku sa paradoxne v období rokov 2007 až 2013 hmotnosť predaných elektrozariadení znižoval, avšak od roku sa hmotnosť neustále zvyšuje, čo rovnako ako pri Slovensku značí potenciálnu potrebu zvýšenia vyzbieraného a následne spracovaného elektroodpadu v nasledujúcich rokoch.

Graf č. 4: Vývoj množstva ton vyzbieraného elektroodpadu v Dánsku v období 2006 – 2018.



Zdroj: EUROSTAT.EU: Vývoj množstva ton vyzbieraného v Dánsku v období 2006-2018. Cit. dňa (19.06.2022), online, dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Graf vývoja množstva ton vyzbieraného elektroodpadu v Dánsku sa postupne za roky nemenil a jeho krivka pripomína tvar krivky množstva ton elektrozariadení uvedených na trh i keď v nižších číslach. Za 12 rokov sa v Dánsku predalo 2 080 822 ton elektrozariadení a vyzbieralo 992 325 ton elektroodpadu, z čoho vyplýva, že 1 088 497 ton elektrozariadení, čo predstavuje 48% všetkých predaných za dané obdobie, je stále v obehu, čiže ho používajú spotrebitelia. Do tejto štatistiky nevstupuje elektroodpad ktorý skončí v kovovom šrote, v zmesovom komunálnom odpade či nelegálne vyvezený z danej krajiny³⁹.

³⁹ United Nations University: Discarded Electronics Mismanaged within Europe Equals ~ 10 Times the Volume of E-waste Exported. Citované (3.5.2022). Dostupné na internete: <https://ias.unu.edu/en/media.html>

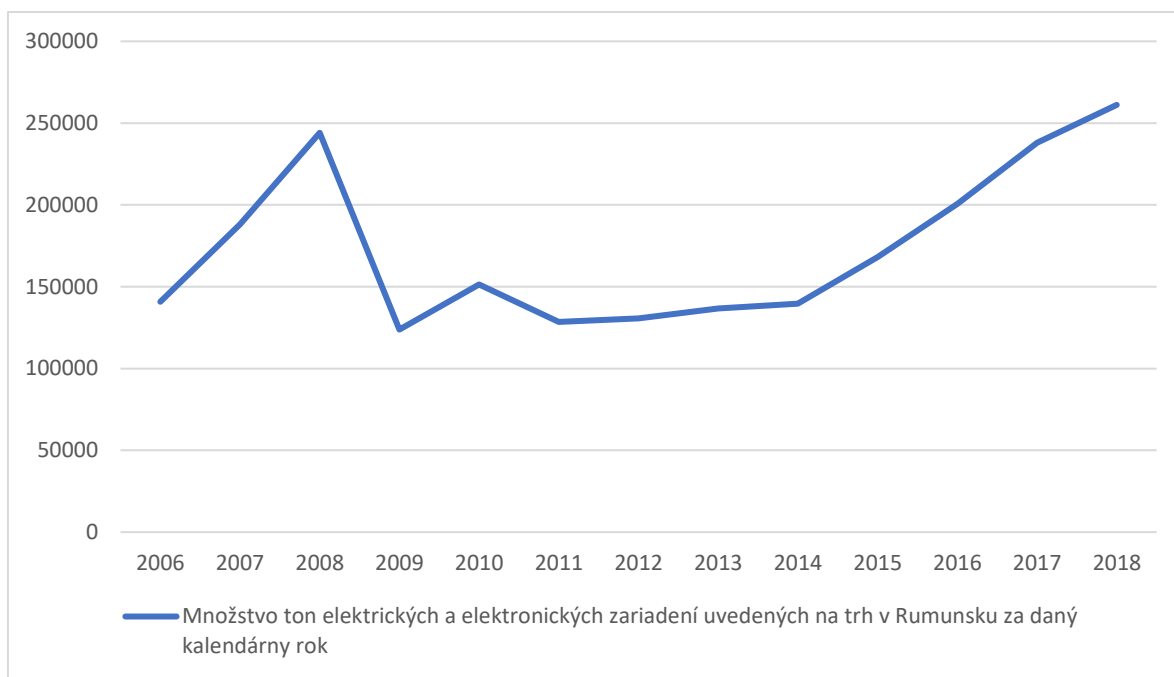
5.3 Rumunsko

Rumunsko vstúpilo do Európskej Únie v roku 2007 ako posledná krajina z porovnávaných. Smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení bolo Rumunsko povinné transponovať do vnútroštátnej legislatívy do 14. 2. 2014, avšak transponovaná bola až 16.4. 2015⁴⁰. Pred vstupom do Európskej Únie však Rumunsko zápasilo s nelegálnymi skládkami na odpad a informovanosť o elektroodpade ako o vyhradenom prúde komunálneho odpadu bola minimálna. Uzavretie skládok bolo vykonávané miestnymi úradmi pod dohľadom Národnej environmentálnej stráže. Tieto kroky prinútili samosprávy vytvoriť systém kolektívneho zberu elektroodpadu, ktoré však kvôli oneskorenému integrovaniu stále dávali priestor vytváraniu nelegálnych skládok najmä v hospodársky zaostalých regiónoch. Dnes už v Rumunsku existuje 8 organizácií zodpovednosti výrobcov.⁴¹

⁴⁰ Ministerstvo spravodlivosti Rumunska: Legislatívny portál: Mimoriadne nariadenie č.5 z 2. apríla 2015 o elektroodpade z elektrických a elektronických zariadení. Citované (5.3.2022). Dostupné na internete: <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/167211>

⁴¹ MIHAI, F.: Electronic waste management in Romania: Pathways for sustainable practices. Handbook of Electronic Waste Management, Elsevier, 2020, pp.533-551.

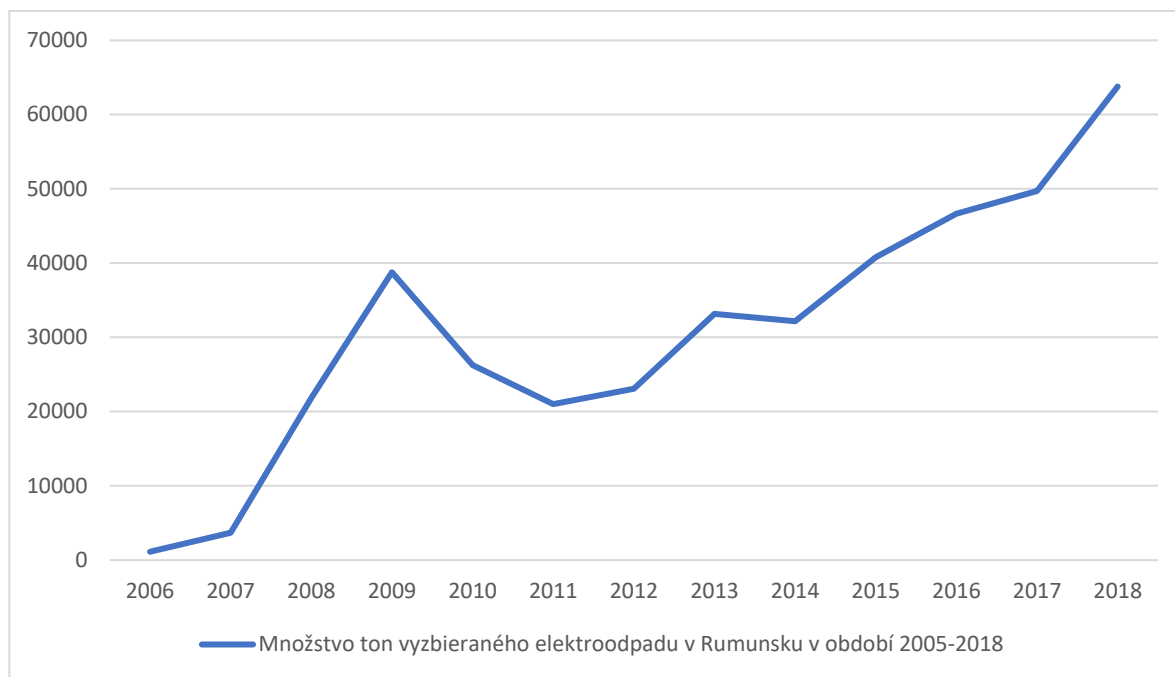
Graf č. 5: Množstvo ton elektrických a elektronických zariadení v Rumunsku.



Zdroj: EUROSTAT.EU: Množstvo ton elektrických a elektronických zariadení v Rumunsku. Cit. dňa (19.06.2022), online, dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Rumunsko ako menej hospodársky rozvinutá krajina s nižšou kúpyschopnosťou obyvateľstva ako Slovensko a Dánsko prirodzene dosiahne nižšie množstvo predaného množstva ton elektrozariadení na obyvateľa ročne. Pri hospodársky menej vyspelých krajinách majú elektrozariadenia zvyčajne dlhšiu životnosť pretože spotrebitelia urobia všetko pre to aby nemuseli kupovať nový spotrebič, keďže je pre nich drahší ako pre spotrebiteľov v hospodársky vyspelejších krajinách.

Graf č.6: Vývoj množstva ton vyzbieraného elektroodpadu v Rumunsku v období 2005-2018.



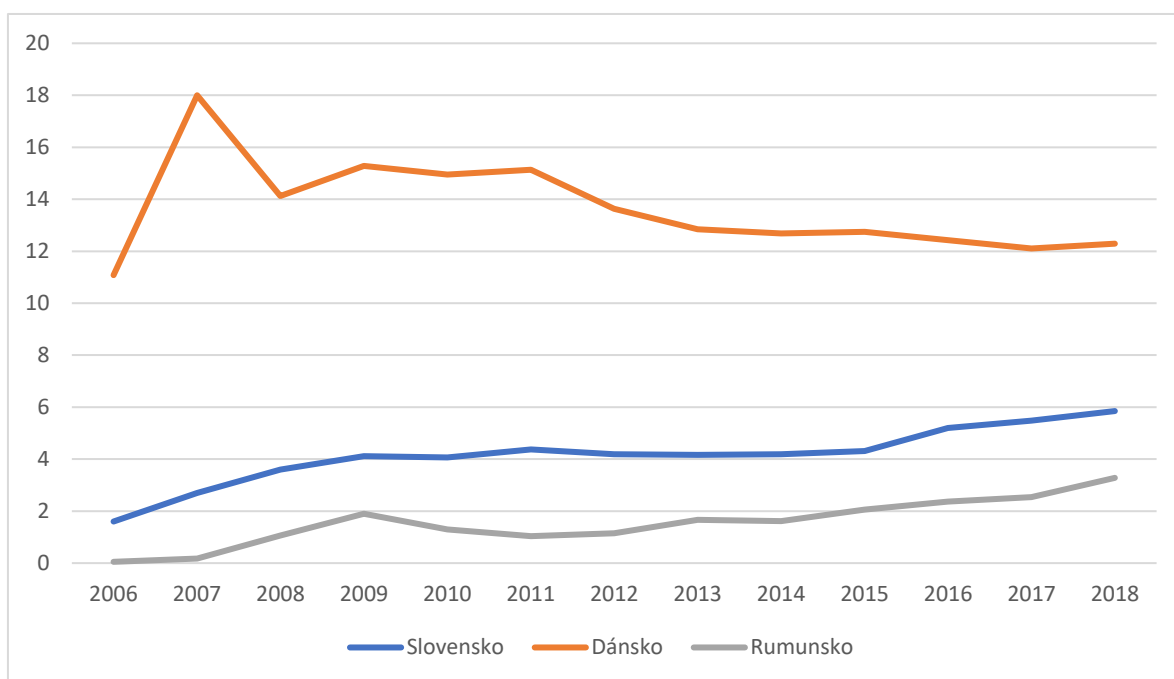
Zdroj: EUROSTAT.EU: Vývoj množstva ton vyzbieraného elektroodpadu v Rumunsku v období 2005-2018. Cit. dňa (19.06.2022), online, dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Od vstupu do Európskej Únie urobilo Rumunsko obrovské kroky v zbere elektroodpadu. V roku 2010 prebiehala vo viac ako 500 mestách a obcí Rumunska kampaň kde sa za 10 kilogramov elektroodpadu vymieňali balíky s drevenými briketami. Kampaň bola úspešná keďže sa vyzbieralo až 60 ton elektroodpadu. Od roku 2011 do roku 2018 sa vyzbieraná hmotnosť elektroodpadu stroj-násobila vďaka účinkom smernice Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení.

6 Plnenie cieľov Európskej únie

Pôvodná Smernica 2002/96/ES Európskeho parlamentu a Rady z 27. januára 2003 o odpade z elektrických a elektronických zariadení zaviazala členské štáty 31. decembra 2006 dosiahnuť minimálny podiel vyzbieraného elektroodpadu aspoň 4 kilogramy na obyvateľa na rok. Tento cieľ pretrvával do 31. decembra 2015.

Graf č.7: Vývoj množstva kg vyzbieraného elektroodpadu na obyvateľa.



Zdroj: EUROSTAT.EU: Vývoj množstva kg vyzbieraného elektroodpadu na obyvateľa. Cit. dňa (19.06.2022), online, dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

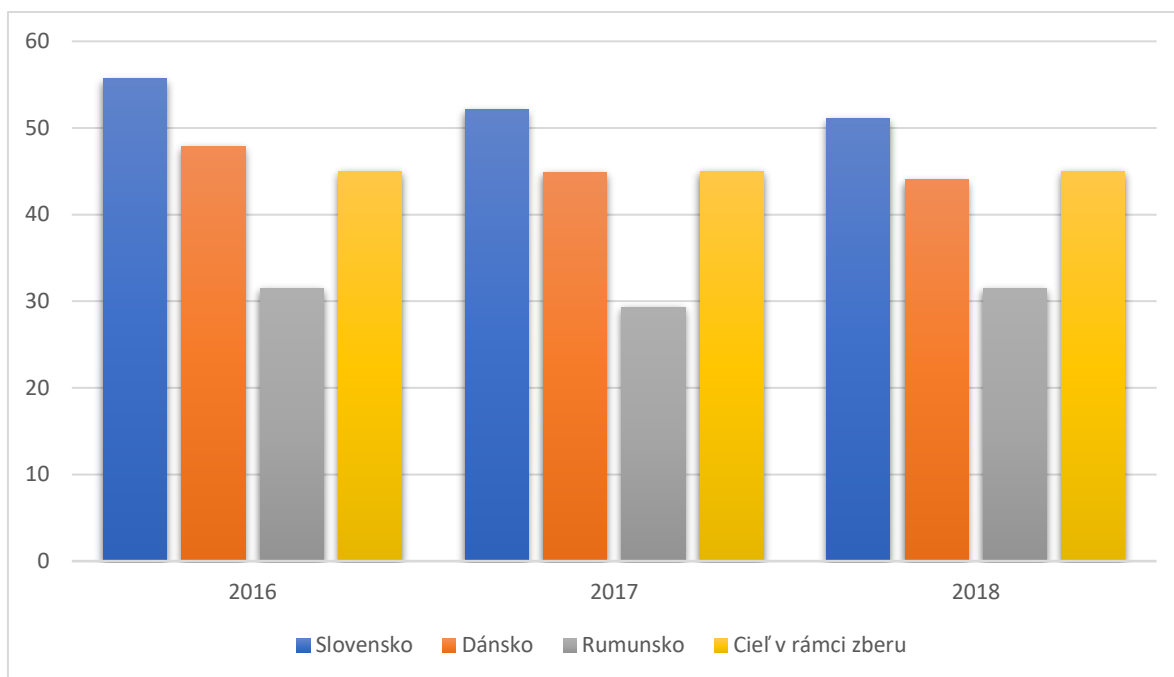
Od roku 2006 hmotnosť vyzbieraného elektroodpadu v Dánsku na obyvateľa neklesla pod úroveň 10 kilogramov na obyvateľa. Kvalitný systémový zber, vysoká informovanosť obyvateľstva a vysoká životná úroveň zaručili vysoké hodnoty. V Dánsku ako v krajine s najväčším HDP na obyvateľa medzi porovnávanými krajinami sa dá očakávať že produkty budú mať nižšiu životnosť, keďže spotrebitelia majú tendenciu vymieňať svoje smartfóny, notebooky skôr z dôvodu maximálneho využitia najnovších funkcií. Vďaka vyšším priemerným príjmom sú relatívne náklady na kúpu nového zariadenia menšie. Vyzbierané

množstvo teda priamo súvisí s predaným. V roku 2010 sa v Dánsku vyzbieralo 14,95 kilogramu elektroodpadu na obyvateľa. V Rumunsku sa za ten rok predalo iba 7,47 kilogramu elektrozariadení na obyvateľa. V Dánsku sa táto hodnota vyšplhala 26,6 kilogramu na obyvateľa. To vychádza na 56% vyzbieraného elektroodpadu zo všetkých predaných elektrozariadení predaných v roku 2010. Pre Rumunsko je toto percento iba 17. Pre krajinu ako Rumunsko boli teda stanovené ciele prakticky nereálne na dosiahnutie a ani v roku 2018 by nedosiahlo požadovanú hodnotu. Slovensko a Rumunsko neboli súčasťou Európskej Únie v čase vydania smernice 2002/96/ES, preto jej implementovanie bolo pre obe krajiny náročné a výsledky sa nedostavili ihneď. Metodika tohto cieľu teda narážala na podstatnú chybu a tou bola závislosť od predaného množstva elektrozariadení. Pri vysokých predajoch by najmä informovanosť obyvateľstva a propagácia nemusel byť na obzvlášť vysokej úrovni. V tejto smernici boli teda zvýhodňované krajiny s vyšším HDP na obyvateľa.

Zavedením smernice 2012/19ES sa ciele zmenili. V článku 7 odseku 1 sa píše: Od 2016 predstavuje minimálny podiel zberu 45 %, pričom tento podiel sa vypočítava na základe celkovej hmotnosti OEEZ vyzbieraného v súlade s článkami 5 a 6 v danom roku v danom členskom štáte a vyjadruje ako percentuálny podiel priemernej hmotnosti EEZ uvedených na trh v troch predchádzajúcich rokoch v danom členskom štáte. Členské štáty zabezpečia, aby sa v období od 2016 do 2019 postupne zvyšoval objem vyzbieraného OEEZ, pokiaľ už nebol dosiahnutý podiel zberu stanovený v druhom pododseku. Od 2019 predstavuje minimálny podiel zberu, ktorý sa má každoročne dosiahnuť, 65 % priemernej hmotnosti EEZ uvedených na trh v predchádzajúcich troch rokoch v dotknutom členskom štáte alebo 85 % OEEZ vyprodukovaného na území uvedeného členského štátu⁴².

⁴² Smernica Európskeho Parlamentu a Rady 2012/19/EÚ

Graf č.8: Podiel zberu pre porovnávané krajiny v rokoch 2016-2018.



Zdroj: EUROSTAT.EU: Podiel zberu pre porovnávané krajiny v rokoch 2016-2018. Cit. dňa (19.06.2022), online, dostupné na internete: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

V článku 7, odseku 1 sa spomína 10 členských krajín Európskej Únie ktoré kvôli „nedostatku potrebnej infraštruktúry a nízkej úrovne spotreby EEZ“ mali možnosť znížiť stanovený cieľ podielu zberu elektroodpadu zo 45% na nižšiu hodnotu, avšak vyššiu ako 40%. Daná percentuálna hodnota je podiel vyzbieraného odpadu z elektrických a elektronických zariadení z priemeru celkovej hmotnosti elektrických a elektronických zariadení uvedených na trh v danom členskom štáte za predchádzajúce 3 roky. Medzi členské štáty ktorým bola udelená výnimka patrí aj Slovensko a Rumunsko.

Prekvapujúco v plnení nového cieľa podielu zberu od roku 2016 najlepšie štatistiky dosahuje Slovensko. Hodnota 51,1% je najnižšia za sledované obdobie. Vďaka výnimke je Slovensko až 11,1% nad minimálnym cieľom a v danej štatistike si počína veľmi dobre. Dánsko ktoré vo viacerých ukazovateľoch vykazovalo najlepšie hodnoty, nový cieľ nesplnilo v roku 2017 o 0,1% a v nasledujúcom roku o 1%. Rumunsko sa počas 3 rokov nedokázalo priblížiť k cieľovým 40%, priemerný odstup je až 10%. Problém pre všetky 3 krajiny je cieľ stanovený od roku 2019 kedy musia dosiahnuť až 65% ako podiel zberu elektroodpadu.

Záver

V súčasnosti je politika životného prostredia Európskej únie neoddeliteľnou súčasťou každého zo štátov EÚ, ktorej hlavným zámerom je dosiahnuť zmeny v správaní, v prospech ochrany a obnovy životného prostredia a tak prispieť k zabezpečeniu trvalo udržateľného rozvoja. Zabezpečenie trvalo udržateľného rozvoja ako nástroja využíva aj Slovenská republika pre dosiahnutie cieľov, ktorý si členské krajiny Európskej únie spoločne vytýčili pre ochranu a obnovu životného prostredia. Cieľom záverečnej práce bolo popísať základné charakteristiky politiky životného prostredia Európskej únie a poukázať na rozdiely v jej implementácii v oblasti zberu elektroodpadu vo vybraných krajinách Európskej Únie. Práca zároveň rozoberala výskumnú otázku: Aký je vzťah medzi zberom elektroodpadu vo vybraných krajinách EÚ a ich ekonomickou vyspelosťou? Ukázala, že hospodársky viac rozvinuté krajiny majú odlišné výhody, nevýhody, dostatky a nedostatky v rámci oblasti politiky životného prostredia narozdiel od hospodársky menej rozvinutých krajín. Hospodársky vyspelé krajiny majú vyššiu kúpyschopnosť obyvateľstva, čo znamená, že množstvo zakúpených elektrozariadení na osobu na rok je vyššie ako v hospodársky menej vyspelých krajinách. Pre tieto krajiny bolo teda jednoduchšie splniť požadovaný cieľ do roku 2015 a to 4 kg vyzbieraného elektroodpadu na osobu ročne. Cieľ, ktorý však stanovila smernica Európskeho Parlamentu a Rady 2012/19/EÚ, kedy sa ciele určujú percentuálnym pomerom predaných zariadení, ich výhodu nuluje, čo môžeme vidieť na grafe číslo 8, kedy Dánsko ako zástupca hospodársky najvyspelejšej krajiny z daných 3, osciluje okolo požadovaných 45% zatiaľ čo Slovensko cieľ plní bez väčších problémov. Z práce vyplýva, že hospodárska vyspelosť zaručí vyššie množstvo predanej elektroniky a tým pádom aj vyššie množstvo vyzbieraného elektroodpadu, avšak nezaručuje splnenie cieľov. Okrem zodpovedania výskumnej otázky práca dospela k významnému záveru, že smernice vydané inštitúciami EÚ mali vždy okamžite pozitívny efekt na množstvo vyzbieraného elektroodpadu na vybrané krajiny. Európska Únia ešte nezvítazila v boji s elektroodpadom ale kroky ktoré vykonáva idú správnym smerom. Bakalárska práca bolo štruktúrovaná do dvoch častí. Teoretická časť popisovala štruktúru európskej politiky v oblasti životného prostredia ako aj problémy znečisťovania a jeho riešenia v rámci Európskej únie. Empirická

časť bola venovaná porovnávaníu vybraných krajín EÚ: Slovensko, Rumunsko, Dánsko a ich stratégiu spracovania elektroodpadu.

Výsledky porovnávaníu slúžia ako informácie na zlepšenie životného prostredia a k zabezpečeníu trvalo udržateľného rozvoja, ako aj do budúcnosti na skvalitnenie a posilnenie nástrojov riešenia problémov znečisťovania životného prostredia.

Zoznam použitej literatúry

1. JORDAN, Andrew. Environmental Policy in the European Union: Actors, Institutions, and Processes. London: Earthscan, 2012. Google-Books-ID: DIFSMutiJt0C. ISBN 978-1-84977-122-1.
2. JANČÁŘOVÁ, ILONA. Ekologická politika. Brno: Masarykova univerzita, 2004, 190-196 s. ISBN 80-210-3599-4
3. AMSTERDAMSKÁ ZMLUVA. 10.11.1997. (online). Dostupná na internete: <https://www.nrsr.sk/web/Static/sk-SK/EU/Doc/amsterdamska-zmluva.pdf>.
4. LISABONSKÁ ZMLUVA. 13.12.2007. (online). Dostupné na internete: www.europarl.eu/ftu/pdf/sk/FTU_1.1.5.pdf
5. ASEKOL, 2010: Povinnosti výrobcov a distribútorov. Citované (8.5.2022). Dostupné na internete: <https://www.asekol.sk/vyrobcovia-a-dovozcovia/elektrozariadenia/povinnosti-vyrobcov-a-distributorov/>
6. BÁREKOVÁ, A.: Odpadové hospodárstvo. SPU, 2014, s.102. 97880055211497.
7. COHEN,S.: Understanding Environmental Policy. New York: Columbia University Press, 2014, 232 p.
8. CVRČEK,F, NOVÁK, F. a kol.: Legislatíva: Teoretické východiská a problémy. Aleš Čenek, 2018, s.246. ISBN 9788073806989.
9. DUDINSKÝ, V. – ROHÁČ, J.: K environmentálnej výchove. Prešov 1996.
10. FIGEL, Ján, ADAMIŠ, Miroslav. 2003. Slovensko na ceste do Európskej únie. Kapitoly a súvislosti. Bratislava: Slovenská spoločnosť pre zahraničnú politiku, Centrum pre európsku politiku. 204 s. ISBN: 80-968148-4-2.
11. HAAS, Ernst. B.. 1958. The Uniting of Europe: Political, Social, and Economic Forces, 1950-1957. Stanford: Stanford University Press, 552 s. ISBN 0804705151.
12. HUTTNER, L.: Elektrické prístroje. Skripta pre študentov Fakulty elektrotechniky a informatiky, 2014. s.161. ISBN 9788022741729.
13. JANČÁŘOVÁ, ILONA. Ekologická politika. Brno: Masarykova univerzita, 2004, 208 s. ISBN 80-210-3599-4.
14. KOLOČÁNY, F.: Trvalo udržateľný rozvoj v Slovenskej republike: http://www.tur.sk/c21_program.stm

15. KOŠIČIAROVÁ, S. a kol.: Právo životného prostredia. Bratislava, 2006.
16. KORDÍK, D. – VRANA, K.: Environmentálna politika EÚ a nástroje jej využívania. Bratislava: Slovenský živnostenský zväz, 2004. Dostupné na internete: , [cit. 2012-04-17].
17. KOZÁK, J.:V zbere elektroodpadu sa Slovensku darí, ale ciele rastú. Sú pred nami tri výzvy (VIDEO).(online). Citované (3.3.2022). Dostupné na internete: <https://www.odpady-portal.sk/>
18. KLINDA, J.: Štátna environmentálna politika od vzniku SR. Enviromagazín, 2013, 18, 2, s. 22 – 25.
19. KLINDA, J., LIESKOVSKÁ, Z. a kol.: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2005. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, 2006. s. 252. ISBN 80-88833-43-4.
20. LIPKOVÁ, Ľ.: Európska únia. Bratislava: Sprint, 2004. 199 s. ISBN: 80-89085-237.
21. NIŽŇANSKÝ, V. (ed.): Decentralizácia na Slovensku. Bratislava 2005.
22. PIATRIK, M. – KOLLÁR, V. – VINCÍKOVÁ, S. – RUSKO, I.: Environmentálny manažment II.. Banská Bystrica 2003.
23. PLECHANOVÁ, B.: Úvod do medzinárodných vzťahů. Praha: Institut pro středoevropskou kulturu a politiku, 2003. ISBN: 80-86130-22-3.
24. PRÁZNOVSKÁ, M.: Environmentálna politika Európskej únie – legislatíva, výzvy a prax. In: PUBLICY 2020 I. – 30 rokov vrejnej správy. Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie. Vyd. 1., 2020, s. 227-236. ISBN 978-80-572-0089-5. [online]. Dostupné na: . PUCHEROVÁ, Z.: Manažment odpadového hospodárstva. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2017, 223 s. ISBN 978-80-558-1157-4.
25. RODNEY, E.: Creating New Markets in the Lifecycle of Connected Things. In Equinix Interconnection, 2019. Cit. (4.5.2022), <https://blog.equinix.com/blog/2019/02/11/creating-new-markets-in-the-lifecycle-of-connected-things/500>
26. MIHAI, F.: Electronic waste management in Romania: Pathways for sustainable practices. Handbook of Electronic Waste Management, Elsevier, 2020, pp.533-551.

27. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky: Informačný systém odpadového hospodárstva. Citované (25.4.2022). Dostupné na internete: <https://www.isoh.gov.sk/uvod/registre/zoznam-ozv-pre-elektrozariadenia.html>.
28. Ministerstvo spravodlivosti Rumunska: Legislatívny portál: Mimoriadne nariadenie č.5 z 2. apríla 2015 o elektroodpade z elektrických a elektronických zariadení. Citované (5.3.2022). Dostupné na internete: <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/167211>
29. STAROŇOVÁ, K. – BARTOSIEWICZ D. (eds.): Samospráva vyššieho územného celku. Bratislava 2002.
30. ŠEDOVIČ, B. – HALUŠ, M. (2015). Hory nelegálnych smetí. Dostupné na internete: http://www.minzp.sk/files/iep/01_2016_nelegalne_skladky.pdf
31. TÓTH, A.: Zelená infraštruktúra v kontexte európskych stratégií. In: Životné prostredie, roč. 52, č. 1, 2018, s. 3-10. ISSN 0044-4863.
32. TIETENBERG, T., LEWIS, L.: Environmental Economics and Policy. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, 2009, 560 p.
33. United Nations University: Discarded Electronics Mismanaged within Europe Equals ~ 10 Times the Volume of E-waste Exported. Citované (3.5.2022). Dostupné na internete: <https://ias.unu.edu/en/media.html>
34. Ústava Slovenskej republiky. Vláda SR, Národná stratégia trvalo udržateľného rozvoja, prijatá vládou SR dňa 10.10.2001: <http://www.rokovania.sk/appl/material.nsf/0/F34F511CC50CD268C1256ADA003D484F?OpenDokument>
35. VANDERMEERSCH, Dirk. The Single European Act and the Environmental Policy of the European Economic Community. In: KRÄMER, Ludwig. European Environmental Law. London: Dartmouth Publishing Company and Ashgate Company, 2003. ISBN 978-0-7546-2310-6.
36. ZÁKON č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. [online]. [cit. 2020-09-11]. Dostupné na: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/1990-369>.
37. ZÁKON č. 238/1991 Z. z. o odpadoch. [online]. [cit. 2020-09-11]. Dostupné na: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/1991/238/>