

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Veřejná správa a regionální rozvoj



Diplomová práce

Cirkulární ekonomika

Bc. Pavel Sádlo, dipl. ek.

© 2022 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Pavel Sádlo, dipl. ek.

Veřejná správa a regionální rozvoj – k.s. Litoměřice

Název práce

Cirkulární ekonomika

Název anglicky

Circular economics

Cíle práce

Diplomová práce má za cíl popsat a vysvětlit cirkulární ekonomii odpadového hospodářství. Ukázat směry, principy cirkulární ekonomie, strategie EU a ČR, kterými se svět ubírá a představit současné překážky, které stojí před námi. Poukázat na důvody, proč celosvětově vzrůstá tlak na třídění odpadu a vysvětlit, co je uhlíková stopa, jak ji svět chce do budoucna lépe sledovat. Na firmě Mondi, bych rád demonstroval, jaké kroky podniká dnes, pro udržení trendu cirkulární ekonomie odpadového hospodářství, chování firmy v oblasti ekologie a představení jejich projektů. Porovnat data sběru odpadového papíru s daty okolních států.

Metodika

Diplomová práce se bude skládat ze dvou na sebe navazujících částí. Teoretická část je psána formou literární rešerše, kde využiji informace získané z odborné literatury, legislativy ČR, CEPI, EU a internetových zdrojů.

Praktická část zahrnuje sběr dat formou dotazníku, který bude statisticky zpracován a doplněn o interview se starostkou obce Sušice, pak s ředitelem Asociace českého papírenského průmyslu a s pracovníkem firmy TSR Czech Republic, s. r. o.. Interview budou v práci doplňovat samotný dotazník a působit jako vhlad do problematiky. Pro interview jsem vybral lidi pracující na pozicích, kterých se cirkulární ekonomika dotýká. Výsledky dotazníkového šetření porovnam s plánem firem a plánem MŽP. Na základě získaných informací navrhnu možná řešení a opatření vedoucí ke zvýšení efektivity.

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

principy ekonomiky, ekonomické řízení, oběhové řízení, principy a nástroje cirkulární ekonomiky, odpadový papír, uhlíková stopa, recyklace, odpad, ekologie

Doporučené zdroje informací

Ferreira Gregorio, V., Pié, L., & Terceño, A. (2018). A systematic literature review of bio, green and circular economy trends in publications in the field of economics and business management. *Sustainability*, 10(11), 4232.

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy—A new sustainability paradigm?. *Journal of cleaner production*, 143, 757-768.

Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: the concept and its limitations. *Ecological economics*, 143, 37-46.

Stahel, W. R. (2016). The circular economy. *Nature News*, 531(7595), 435.

Tungul, E. L. Zelená dohoda pro Evropu a střední třída.

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

Elektronicky schváleno dne 12. 1. 2022

doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 8. 2. 2022

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 31. 03. 2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Cirkulární ekonomika" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucí diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.3.2022

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval za vedení mé diplomové práce paní doc. Ing. PhDr. Lucii Severové, PhD. Za konzultaci bych rád poděkoval Ing. Olze Dočekalové, Miloši Lešikarovi a Ing. Pavlu Bernardovi za poskytnutý rozhovor, kterým obohatili moji diplomovou práci.

Cirkulární ekonomika

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá cirkulární ekonomikou a popisuje koloběh výrobku. Práce se zaměřuje na přínosy a dopady cirkulární ekonomiky. Dále strategii oběhového hospodářství ČR ve vazbě na EU. Mapuje návrh strategického plánu cirkulární ekonomiky České republiky 2040 zveřejněný Ministerstvem životního prostředí. Popisuje nástroje odpadového hospodářství, které se dají použít na podporu cirkulární ekonomiky. Na firmě Mondi demonstruje kroky, trendy k udržení cirkulární ekonomiky odpadového hospodářství a představuje její projekty. Výzkum se zabývá dodavatelskými firmami Mondi a jejich plány investic do třídění, využívání vlastních zdrojů investic, úvěrů nebo dotací od státu. Zjišťuje, zda se odpadové firmy zúčastňují studií od MPO nebo MŽP. Zda existuje seznam výrobků s jejich složením, který by jim pomohl lépe třídít odpad.

Klíčová slova: principy ekonomiky, ekonomické řízení, oběhové řízení, principy a nástroje cirkulární ekonomiky, odpadový papír, uhlíková stopa, recyklace, odpad, ekologie

Circular economy

Abstract

The diploma thesis deals with circular economics and describes the product cycle. The work focuses on the benefits and impacts of the circular economy. Furthermore, the strategy of the Czech circular economy in relation to the EU. It maps the draft strategic plan of the circular economy of the Czech Republic 2040 published by the Ministry of the Environment. Describes waste management tools that can be used to support the circular economy. At Mondi, he demonstrates the steps, trends to maintain the circular economy of waste management and presents its projects. The research deals with Mondi suppliers and their investment plans for sorting, using own resources of investments, loans or subsidies from the state. Finds out whether waste companies participate in studies from the Ministry of Industry and Trade or the Ministry of the Environment. Whether there is a list of products with their composition that would help them better sort waste.

Keywords: circular economy, management economics, circular economy, circular economics principles and instruments, waste paper, carbon footprint, recycling, waste, ecology

Obsah

1 Úvod.....	7
2 Cíl práce a metodika.....	10
2.1 Cíl práce.....	10
2.2 Metodika.....	10
3 Teoretická část.....	11
3.1 Cirkulární ekonomika.....	11
3.1.1 Historie odpadu a recyklace.....	12
3.2 Odpad.....	13
3.2.1 Komunální odpad.....	14
Za komunální odpad.....	14
3.2.2 Sběr a třídění odpadu.....	14
3.2.3 Recyklace.....	14
3.3 Udržitelný rozvoj.....	15
3.4 Zelená dohoda pro Evropu a střední třídu.....	18
3.5 Koncept cirkulární ekonomiky.....	19
3.6 Záměry, přínosy, překážky a nástroje v CE.....	23
3.6.1 Záměry v CE.....	23
3.6.2 Přínosy v CE.....	24
3.6.3 Překážky v oblasti odpadového hospodářství.....	24
3.6.4 Legislativa EU.....	25
3.6.5 Nástroje obcí v oblasti odpadového hospodářství.....	27
3.6.6 Náklady obcí na směsný komunální odpad v ČR.....	28
3.7 Strategický rámec cirkulární ekonomiky České republiky 2040.....	29
3.8 Postavení zpracovatele sběrového papíru v cirkulární ekonomice.....	31
3.9 Statistická historie výroby papíru a obalů v ČR.....	34
3.10 Vývoj cen sběrového lepenky v ČR.....	35
4 Vlastní práce.....	40
4.1 Výzkumné cíle.....	40
4.2 Výzkum.....	41
4.3 Rozhovory.....	54
5 Výsledky a diskuse.....	63
6 Závěr.....	65
Seznam použité literatury.....	67
Přílohy.....	70

Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratk

Seznam obrázků

Obrázek 1: Udržitelný rozvoj	16
Obrázek 2: Cíle udržitelného rozvoje.....	18
Obrázek 3: Cirkulární a linerární ekonomika	20
Obrázek 4: Schéma modelu cirkulární ekonomika	21
Obrázek 5: Hierarchie odpadového cyklu.....	23
Obrázek 6: Nakládání s komunálními odpady v ČR	27
Obrázek 7: Proces zpracování sběrového papíru	32
Obrázek 8: Close the loop v Mondí.....	34

Seznam tabulek

Tabulka 1: Cíle oběhové ekonomiky v oblasti nakládání s odpady	25
Tabulka 2: Cíle návrhu nového zákona o odpadech ČR	26
Tabulka 3: Historic Statistics by country.....	34
Tabulka 4: Porovnání výroby papír a lepenky podle zemí v Evropě	38
Tabulka 5: Počet třídících linek v 1 firmě	44
Tabulka 6: Typy tříděných materiálů	45
Tabulka 7: Plánuje vaše firma investovat do nových technologií	45
Tabulka 8: Využili jste v minulosti dotaci od státu?	45
Tabulka 9: Plánujete do budoucna stát se zpracovateli odpadu?	48
Tabulka 10: Zavřela vaše firma nějaké provozovny v době pandemie COVID19? ...	48
Tabulka 11: Víte, které dvě věci nepatří do procesu cirkulární ekonomiky?.....	49
Tabulka 12: Víte, kolik procent komunálního odpadu se skládalo v roce 2020?...	49
Tabulka 13: Víte, od jakého roku je nutné separovat textilní sběr v oblasti komunálního odpadu?	49

Tabulka 14: Víte, od jakého roku bude zakázáno skládkování odpadu vhodného pro recyklaci?	50	
Tabulka 15: Je zakázána přeshraniční přeprava odpadů do ČR za účelem jeho odstranění?	50	
Tabulka 16: Kdo je původce komunálního odpadu?.....	51	
Tabulka 17: Existuje seznam všech výrobků s postupem likvidace, který by vydalo MPO a MŽP?	51	
Tabulka 18: Pomohl by odpadovým firmám seznam všech výrobků prodaný v ČR při třídění?	52	
Tabulka 19: Souhlasíte s tím, že se bude omezovat skládkovné?	52	
Tabulka 20: Zúčastnili jste se dotazníkového šetření ze strany MPO anebo MŽP? MŽP-ministerstvo životního prostředí, MPO-ministerstvo průmyslu a obchodu.....	53	
Tabulka 21: Od ledna vyšel nový odpadový zákon. Uveďte, co jste museli udělat po vydání	daného	zákona?
.....
.....

Seznam obrázků

Graf 1: Recyklace odpadů z obalů v systému EKO-KOM v roce 2020.....	15
Graf 2: CO ₂ emise podle států	23
Graf 3: Vývoj nákladů na tříděný sběr přepočtených na obyvatele a přepočtených na tunu materiálu.....	28
Graf 4: Paper & Board Production	35
Graf 5: Vývoj cen sběrové lepenky EUR/T EXW (PIX ceny)	36
Graf 6: Vývoz papíru pro recyklaci podle regionu	36
Graf 7: Vývoz papíru pro recyklaci podle tříd	36
Graf 8: Porovnání výroby lepenky a spotřeby lepenky celkem v Evropě	37
Graf 9: Čas vyplnění dotazníku	41

Graf 10: Celkem návštěv	41
Graf 11: Pohlaví	41
Graf 12: Zaměstnavatel	42
Graf 13: Doba práce pro společnost	42
Graf 14: Počet provozoven na sběrový odpad	43
Graf 15: Počet zaměstnanců v jedné firmě	44
Graf 16: Pokrytí investic	46
Graf 17: Výše investic	46
Graf 18: Plán investic	47

Seznam použitých zkratk

ČR	Česká republika
CE	Církulární ekonomika
CEPI	The Confederation of European Paper Industries
DP	Diplomová práce
EK	Evropské komise
EMF	Ellen MacArthur Foundation
EN 643	Evropská norma 643 (Seznam standartních druhů papíru a lepenky pro recyklaci)
EU	Evropská unie
FOEX	Nezávislá agentura pro vykazování cen (dřevo, sběrový papír, bioenergetiky)
HDP	Hrubý domácí produkt
INCIEM	Institut církulární ekonomiky

1 Úvod

Životní prostředí je nejdiskutovanějším tématem posledních pár let a je na čase se chovat šetrně vůči životnímu prostředí a chránit přírodní zdroje. Eriksen poukazuje na špatné zacházení se surovinnými zdroji a ničení životního prostředí (ERIKSEN, 2015, s. 5). Novák ve svém článku uvedl krásný příklad Dánska, jež se rozhodlo větší část odpadu recyklovat a zbytek spalovat. Vybudovali požadovaný počet spaloven. Dnes musí dovážet komunální odpad z Německa i Anglie, aby udržely v chodu postavené spalovny. Vláda nakonec rozhodla, že do 10 let sníží kapacitu spaloven o 30 %. To bude mít za následek zavření 7 spaloven, u nespáleného odpadu budou muset využít velké množství finančních prostředků na třídění a následnou recyklaci. V současnosti se Dánsko podílí na produkci CO₂ v atmosféře, a tím negativně ovlivňuje životní prostředí (Novák, 2020, s. 1). Nyní má svět k dispozici koncept a to cirkulární ekonomiku, která kopíruje přírodní zákony a toky zdrojů. Úkolem budoucnosti je zapojit všechny výrobce do společného cíle. Nesmíme zapomenout na mezinárodní dlouhodobé plány, počet zapojených zemí a dodržování daných plánů. Obchody se dnes nedělají jen na vlastním území, ale po celém světě. Tím je komplikovaná kontrola nad zdroji a záleží na daných státech a jejich zákonech. Můžeme přírodní zdroje rozdělit na cirkulární a necirkulární, obnovitelné a neobnovitelné nebo vyčerpatelné anebo nevyčerpatelné. Svět vnímá a vidí problém u neobnovitelných, necirkulárních a vyčerpatelných přírodních zdrojů. Rychlý růst populace na této planetě nás tlačí k intenzivnímu spotřebování zdrojů. Zdroje na planetě musíme chránit a snažit se je vrátit zpět do oběhu. Dále přemýšlet, jak daný výrobek zatěžuje přírodní prostředí a zda neexistuje šetrnější alternativa. Životní prostředí se mění a stále rostou emise oxidu uhličitého a ten zvyšuje teplotu na této planetě. To má za následek úbytek pitné vody, změnu prostředí a tání ledovců. To lidstvo vidí a vnímá nejvíce. Vznikají nové zákony, dohody, které se snaží změnit přístup, pohled lidí na jejich činnost a snaží se ukázat světu novou cestu pro lidstvo. Jedním z úkolů dneška je předat znalosti, technologie, udržitelné principy a nástroje oběhového hospodářství a zachovat suroviny. Neplýtvat přírodními zdroji a zlepšit recyklaci. Vštěpovat smysl recyklace mladým lidem a naučit se třídit odpad. Vyrábět výrobky, které lze recyklovat a mít na paměti uhlíkovou stopu daného výrobku. Pak máme šanci žít v rovnováze s přírodou a budeme mít šanci zastavit oteplování planety. Zatím teplota na planetě vzrůstá a ohrožuje život nejen lidstva.

Svět se ubírá cestou, kdy skončí lidstvu blahobyt. Covid 2019 ukázal lidstvu, jak je ekonomika křehká. Stačí epidemie, výpadek ropy, plynu a konzumní společnost kolabuje. Všichni se budou muset do budoucna naučit uskromnit, žít a chránit přírodu. Smyslem je začít intenzivně využívat ekologické zdroje a materiály. Nebudeme se moci do nekonečna vymlouvat a používat všechny současné suroviny pro výrobu, a budou se muset naučit využívat ekologické, recyklovatelné a méně energetické náročné výrobky. Výrobky budou muset mít certifikáty, které budou instruovat, kam patří výrobek. Jak je energeticky náročný. Státní orgány MPO a MŽP budou muset dávat povolení na nové výroby. Dohlížet na dodržování vystaveného povolení. Firmy budou mít více svázané ruce než dnes. Budou muset rychle reagovat na nové trendy a být šetrní k přírodě. Ti, kteří se nepřizpůsobí novým trendům, budou platit vyšší ekologickou dan a nedosáhnou na dotace. Každý výrobek budeme mít svůj bezpečnostní list, jaký dnes mají nebezpečné látky. Ten bude informovat o odběrateli, co dělat s výrobkem po skončení života. Hlavním cílem bude zapojit firmy do zpětného odběru odpadu a zajistit opětovnou recyklaci. Firmy budou trhem tlačeny hledat náhradní ekologické materiály pro výrobu a tlačit na výzkum. Výzkum bude požadovat vzdělanější studenty a zvýší se tlak na učitele. Učitelé zvýší tlak na studenty a nároky. To povede automaticky ke změně vzdělávacího systému a lidstvo se bude vzdělávat v průběhu svého pracovního života. Dnes je pojem CE jen motto a přání lidí. Pouze část výrobku se dá opětovně recyklovat. Zatím stále moc velké množství materiálů končí ve spalovnách a na skládkách. Stát bude muset omezit a udělat takové daně na ekologické výrobky, že je zpracovatelé nebudou vyrábět. Stát bude muset vést seznam povolených surovin na výrobu, a ten aktualizovat. Státy budou muset zvýšit recyklaci a zapojit do ní všechny firmy. Podporovat zpracovatele odpadů a nedovolit vyrábět výrobky, které nedokáže lidstvo recyklovat. Tam, kde nebude možnost nahradit surovinu, bude mít firma na výrobu výjimku. Měřítkem nebude jen cena výrobku, ale i ekologie. Omezí se přístup k přírodním zdrojům, a to povede k tlaku na odpadové hospodářství. Všichni na planetě se budou muset naučit myslet ekologicky a táhnout za jeden provaz. Budou znát jedno slovo, které se pojí s ekologií, a to je udržitelnost.

Hlavní podstatou této práce je:

- Seznámení s cirkulární ekonomikou odpadového hospodářství a vším, co je s tím spojené. Poukázat na důvody, proč svět tlačí na zachování zdrojů, a jak toho chce docílit.
- Kam se bude svět ubírat a představit překážky, které stojí před námi.
- Vyzdvihnout nástroje, které můžou použít pro přechod na oběhové hospodářství.
- Poukázat na existující strategické plány ČR a EU, které budou muset řešit.
- Vysvětlit, co je uhlíková stopa, a jak ji lze sledovat.
- Na firmě Mondi, budeme demonstrovat, jaké kroky podniká dnes pro udržení trendu cirkulární ekonomiky odpadového hospodářství, chování firmy v oblasti ekologie a představení projektů.
- Porovnat data sběru odpadového hospodářství papíru s daty okolních států.
- Vysvětlit, co je program close loop, podle které normy se třídí papír, platné změny od 1.1 2021, které se dotýkají odpadového zákona.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je zjistit, zda odpadové firmy podpoří plány ČR v recyklaci a budou investovat do nových technologií a zda plánují provádět recyklaci ve svých firmách. Na základě výsledku výzkumu budou provedeny návrhy opatření pro zvýšení motivace k recyklaci odpadního materiálu ve firmách.

2.2 Metodika

Diplomová práce se skládá ze dvou na sebe navazujících částí. Teoretická část poskytuje získané informace z odborné literatury. Byla provedena komparace zdrojů a popis odborných pojmů za použití deskriptivní metody. Z teoretické části DP navazuje praktická část prezentující výzkumné šetření. Výzkum byl prováděn za pomoci kvantitativní metody s užitím dotazníku a kvalitativní metody formou rozhovorů. Dotazník obsahoval 27 uzavřených otázek. Dotazníky byly respondentům rozesílány emailem a následně zpracovány. Osloveno bylo 151 respondentů a bylo vráceno 106. Rozhovory byly vedeny podle předem připraveného scénáře s třemi respondenty, 9 otevřených otázek. Výsledky výzkumného šetření byly analyzovány a interpretovány.

3 Teoretická část

V teoretické části diplomové práce budou popsány odborné termíny jako cirkulární ekonomika, odpad, komunální odpad, recyklace, sběr, udržitelný rozvoj, zelená dohoda, koncepty cirkulární ekonomiky, a záměry, přínosy, překážky i nástroje v CE. To poslouží k lepšímu pochopení daného tématu.

3.1 Cirkulární ekonomika

Tóthová uvádí, že cirkulární ekonomika nemá přesnou definici. Pojem cirkulární ekonomika je odvozen z anglických slov circular economy. U nás v ČR známe tento pojem jako oběhové hospodářství. Upozorňuje na skutečnost, že pojem CE vychází z právních předpisů a definice se mohou měnit. Zdůrazňuje, že cíl odpadového hospodářství je oddělení obchodního růstu od neadekvátní těžby přírodních materiálů a následnému zhoršování životního prostředí. Uvádí, že je zde snaha změnit starou lineární ekonomiku na uzavřený systém. Lineární ekonomika je jednosměrná cesta, kdy výrobek po skončení svého života končí na skládce. Na proti tomu cirkulační ekonomika se snaží, co nejdéle využívat materiál v ekonomice, při zachování její hodnoty. Zmiňuje se o Geissdoerfovi a kolektivu, kteří psali o oběhové ekonomice, jako o regenerativním systému. Regenerativní systém vznikne opravou, vrácením, opětovným použitím, preventivní údržbou a recyklací (Tóthová a kol., 2020, s. 2).

Společnost Suez ČR i Stahel uvádí, že hlavním cílem EU je management přírodních zdrojů a jejich následné maximální využití. Pokusit se o co nejdéle zachování hodnoty výrobků v ekonomickém systému, snižovat množství odpadu, a tím omezovat dopady na životní prostředí. Upozornují na to, že když výrobky dosáhnou své životnosti, nekončí jejich využití, ale stávají se zdroji. Ty pak následně udržujeme, opravujeme, recyklujeme a znovu využíváme v podnikatelské sféře (SITA ČR, 2016, s. 2, Stahel, 2016, s. 435).

Piero-Sandoval popsal cirkulární ekonomiku, jako 3R. Jde o tři anglická slova. První R je REDUCE, které znamená redukovat. Druhé R je REUSE, které označuje opětovné použití. Poslední R je RECYCLE, které znamená recyklaci (Piero a kol, 2018, s.3).

Všichni autoři definují oběhové hospodářství jako cíl udržet daný výrobek co nejdéle v ekonomice a nevytvářet odpad, považovat odpady za zdroj, který budeme opakovaně recyklovat a používat.

3.1.1 Historie odpadu a recyklace

V každé době hledal člověk využití pro odpad, který sám vytvářel. Uměl dobře zpracovat ulovené zvíře, a to do poslední jeho části. Po ulovení například mamuta, krom masa dokázali zpracovat kosti, kůži a rohovinu. Materiály používali na výrobu oblečení, šperků, staveb, to nám dnes dokazují archeologické nálezy. Archeologové poukazují na skutečnost, že člověk začal sbírat poškozené kovy už v době bronzové. Ty pak následně přetavil na nový výrobek a používal dále. V době starověku člověk hromadil také množství odpadu, vymyslel důmyslný systém na nakládání s odpadem. Musí se zmínit Řecko a Řím, jež byli první, co začali využívat služby na úklid odpadu. Odpad odklízeli v dané době otroci a zajatci. V městech v té době existovala kanalizace, která odváděla z města pryč část odpadu. Za hradbami měst vznikaly první skládky, které byly dále využívány. V dané době bylo málo surovin, a tak zpracovatelé využívali sklo i železo ze skládek. Středověk nebyl pro člověka jednoduchý a kumulace odpadu měla za následek plno nemocí včetně moru. To donutilo postupně města odvázet odpad z měst. V 16. století město Hamburk začalo s odvozem odpadů a důvodem bylo zdraví lidí. Průmyslová revoluce změnila pohled na odpad a začalo třídění a skládkování. Odpad se začal ukládat do nádob již v roce 1884 a prvním průkopníkem byla Paříž, která vydala nařízení na vyhazování odpadu. Lidé měli povinnost třídít komunální odpad, sklo, keramiku a mušle. Pevný odpad šel na skládky a pro tekutý odpad se budovala kanalizace, která odváděla odpad pryč. Mnoho měst následovalo příkladu Paříže. První problém s pevným odpadem se objevil už v 19. století v Londýně přešli na spalování odpadu. U nás v ČR byla postavena první spalovna v roce 1903 v Brně a v roce 1933 potom v Praze. Dnes dochází k materiálovému a energetickému využívání odpadu. Rychlý rozvoj společnosti a technologií vede k velké spotřebě materiálu, který zvyšuje objem odpadu na planetě. Společnost hledá řešení, jak odpad využít a recyklovat (Pavlíček, 2017, s.1).

Erikson ve svém díle napsal, že již v době Antiky existovaly strouhy na odpad. Ty odváděly odpad do podzemí, kde pak profesionální odklízeči prováděli třídění. Dále se zmínil také o Mohendažeru, kde archeologové našli stejný systém. Systém zajišťoval čistotu v ulicích, snížení nemocí a zápach. Zdůraznil skutečnost, že ve světě fungoval lepší

system odpadového hospodářství než v Oslu nebo v Praze. Upozornil na fakt, že ještě v 19. století se odklízel odpad z ulice, který měl za následek výskyt různých nemocí. Napsal, že problémy s odpadem vzrůstají vždy s nárůstem obyvatelstva a že předkové měli funkční systém (Eriksen, 2015, s. 20-23).

Oba představitelé ve svých dílech, píše shodně, že když člověk přestal kočovat a usadil se na jednom místě, začal řešit odpad, který mu překážel, byl příčinou nemocí či zapáchal. Vymyslel si odtokové strouhy na odpad, které odváděly odpad mimo obce. Shodují se i v tom, že v minulosti člověk dokázal materiál maximálně využít. Proto se nachází málo odpadu z daných dob. Dnes je to pravým opakem a lidstvo je oblepeno odpadem, pro který dnes urychleně hledá zpracování a opakované využití. Můžeme se poučit svými předky, kteří byli šetřiví a využívali určité věci opakovaně.

3.2 Odpad

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech definuje odpad jako movitou věc, které se lidé zbavují a vyřazují ji z důvodu nepotřeby a nefunkčnosti. Zákon nám jasně říká, kdo je původce odpadu a jaké jsou jeho povinnosti. Zákon dělí odpad na nebezpečný a ostatní. Byl vytvořen Katalog odpadů, který slouží ke kategorizaci odpadu. Každý druh odpadu má svůj šestimístný kód. První dvojčíslí označuje skupinu odpadu, druhé dvojčíslí označuje podskupinu a třetí druh odpadu. Odpady členíme na základě fyzikálních vlastností, na plynné, kapalně, tuhé a směsné. Podle oborů hospodářské činnosti na výrobní a spotřební. Do výrobní činnosti patří zemědělství, stavebnictví a průmysl. Spotřební zahrnuje komunální odpad. Následuje členění na základě vlivů na člověka a prostředí. Sem patří nebezpečný a ostatní odpad. Poslední kategorie člení odpad podle využitelnosti jako druhotné suroviny a dělíme je na využitelné a nevyužitelné.

Eriksen mluví o naší společnosti, jako o konzumní, která vyprodukovává zbytečně velké množství odpadu. Vycházel ze studie, která proběhla před několika lety v Norsku. Studie prokázala, že za posledních 10 let stoupla spotřeba odpadu o 50 %. Hlavním důvodem byly nové výrobky, které mají kratší životnost, a to automaticky vedlo k nárůstu odpadu, jenž končil na skládkách. Zdůraznil, jak velký vliv má reklama na chování lidí. Ti nakupují podle reklamy stále nové věci a starší věci vyřazují, ačkoliv by mohly být dále

využity. Poukázal na minulost, kdy se lidé chovali šetněji k přírodě. Opravovali si své věci, a tím méně negativně ovlivňovali životní prostředí (Eriksen, 2011, s. 5).

Eriksen o odpadu řekl: „*Odpad je nejviditelnější, nejhmataatelnější a nejsmaradlavější ze všech vedlejších efektů modernity*“ (Eriksen, 2011, s. 8).

Názory MŽP a p. Eriksona se shodují. Důsledkem neefektivního využívání končí materiál na skládkách nebo ve spalovnách. To přináší následně ekonomické náklady, které pak řeší svět.

3.2.1 Komunální odpad

Za komunální odpad je považován ten, který byl vyprodukován v obci a byl odložen na místě tomu určeném. Obec je ze zákona povinna komunální odpad odebrat a odděleně soustřeďovat. Soustřeďování je zajištěno za pomoci sběrných nádob na tříděný odpad a ukládání na sběrném dvoře. Do komunálního odpadu patří: papír, sklo, plasty, kovy, biologický odpad a tuky. Od roku 2025 přibude dále ještě textil (MŽP, 2021)

3.2.2 Sběr a třídění odpadu

Sběr a třídění odpadů je nutné oddělit, z důvodu významu obou slov. **Sběr odpadu** znamená, že kumulujeme odpady fyzickou anebo právnickou osobou k podnikání. Odpadová firma přebere odpad od obce, který přepracuje nebo likviduje dle zákona. **Třídění odpadu** znamená separaci, kdy firmy provedou rozdělení materiálů podle druhu a cílem je předat materiál v takovém stavu, který umožňuje jeho recyklaci. (MŽP, 2021)

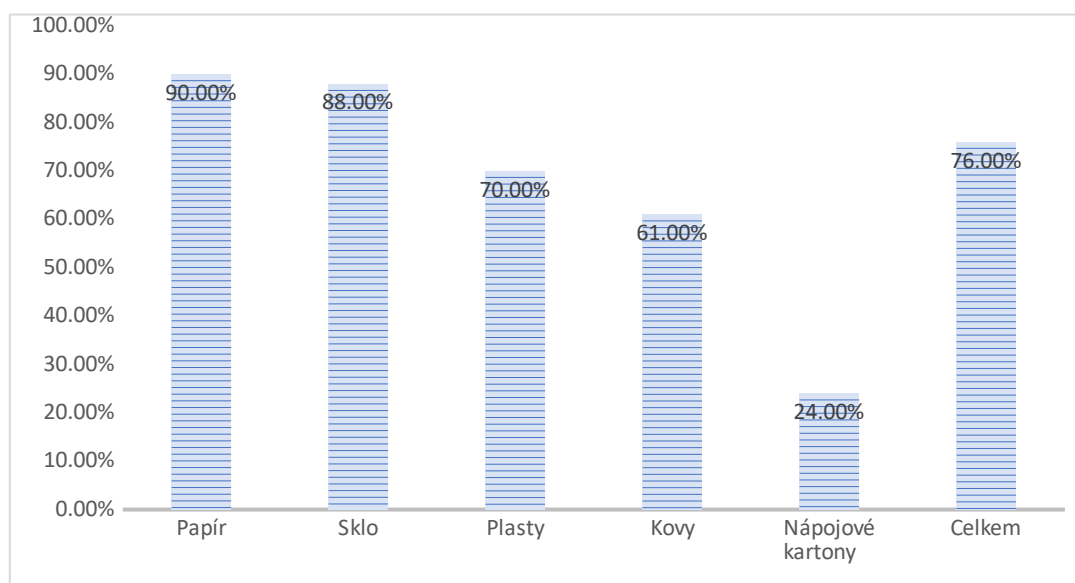
3.2.3 Recyklace

Recyklace je opětovné přepracování odpadového materiálu na nový výrobek anebo surovinu. Přepracování provádí firma, která za pomoci technologií, procesů vrací výrobek na trh. Ten získává zpět svoji finanční hodnotu anebo hodnotu suroviny. Mezi hlavní výhody určitě patří dostupnost suroviny, úspora za suroviny a pozitivní vliv na životní prostředí. Nevýhodou je, že část surovin se může ztratit při přepracování a může být snižena kvalita výsledné suroviny. (MŽP, 2021)

EKO-KOM vydal zprávu, která zhodnotila rok 2020 následovně. Uvedla, že se na český trh dostalo zhruba 1227 tis. tun jednosměrného odpadu, který byl následně vytríděn a recyklován. Na Grafu 1 je vidět, že se povedlo z 90 % znovu využít papír, z 88 % využít sklo, 70 % plastu, u kovů 61 % a u nápojových kartonů došlo ke zpětnému využití ve 24 %.

(Ekokom, 2021)

Graf 1: Recyklace odpadů z obalů v systému EKO-KOM v roce 2020



Zdroj: EKO-KOM, 2021

3.3 Udržitelný rozvoj

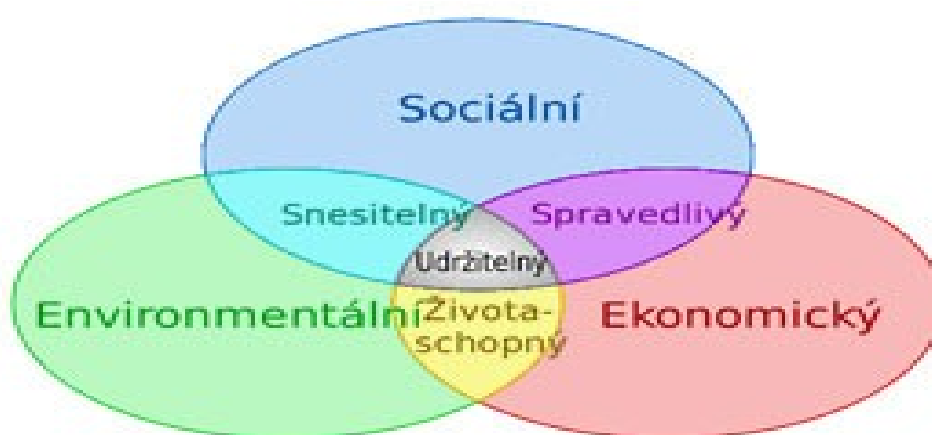
Pojem udržitelný rozvoj je takový druh rozvoje, který se snaží odstranit anebo zmírnit negativní dopady na vývoj lidské společnosti. Ekonomický růst trvá do současnosti, to se negativně podepisuje na životním prostředí. Přírodní zdroje jsou na této planetě omezené a jsou tedy vyčerpatelné. Nadměrná spotřeba surovin poškozují planetu a žijeme na dluh dalších generací. Těm budou dané suroviny chybět a budou muset hledat jiné alternativy, které nahradí současné suroviny (MŽP, 2021, Gregorio, 2018, s. 10-11).

Korhonen, Honkasalo a Seppälä uvedli, že rozvoj má za úkol zajistit potřeby pro současnou lidskou společnost a zachovat zdroje pro budoucí generace. Upozorňují na současný problém globálního environmentálního rozvoje, kdy je negativně ovlivněn udržitelný rozvoj nadále lineární ekonomikou. Ta funguje na principu tekoucí řeky. Zde

funguje princip recyklace, dochází ke ztrátě zdrojů, vzniká velké množství emisí a odpadu (Korhonen, Honkasalo a Seppälä, 2018, s. 34-36).

Udržitelný rozvoj řeší otázku, jak uchovat kvalitu života na planetě a zajistit požadavky současné generace, ale také neohrozit potřeby pro další generace. Proto se už nehledí jen na ekonomický růst, ale klade se důraz na přírodní zdroje a společenské hodnoty. Rozvoj stojí na třech pilířích a to sociálním, ekonomickém a environmentálním (viz Obrázek 1).

Obrázek 1: Udržitelný rozvoj



Zdroj: MŽP, 2021

Udržitelný rozvoj vždy vycházel z potřeby ochrany životního prostředí, ale to dnes nestačí. Dnes je důležité zapojení státu a veřejné správy do dané problematiky a sjednocení politiky, za pomoci strategie, zákona i využití finančních nástrojů (MŽP, 2021).

Geißdörfer, Martin; Savaget, Paulo; Bocken, Nancy; Hultink, Erik-Jan udělali analýzu na slova udržitelnost a oběhová ekonomika. Hledali rozdíly v podobnosti dvou konceptů a to udržitelnosti a oběhové ekokoniky. Došli k závěru, že oba koncepty potřebují spolupráci, aby se dosáhlo cílů. Koncepty řeší problémy globální, odpovědnost, spolupráci, koordinaci i inovace. Následně oba koncepty potřebují regulace a pobídky. Ty se vždy opírají o soukromé podnikání, které má více schopností a zdrojů. Upozorňují na skutečnosti, že implementace udržitelnosti občas zaostává, a to z důvodu technického. Nejsou vyvinuty technologie, které by uměly přepracovat a znova vrátit materiál do cyklu. Nebo je recyklace moc energeticky náročná oproti získání suroviny těžbou. Problémové suroviny končí na skládkách a čekají na budoucí zpracování. Na závěr uvedli, že cirkulární ekonomika má za úkol vrátit odpad, maximálně ho využít, snížit emise CO₂, zpomalit

likvidaci a uzavření materiálu do smyčky. Cíle lze dosáhnout za předpokladu opakovaných použití, oprav a recyklace. Udržitelnost se spojuje s ekonomickou i sociální inkluzí a odolností životního prostředí pro současné i budoucí generace (Geißdörfer a spol, 2017, s. 757-768).

Autoři vnímají udržitelný rozvoj stejně a berou ho jako závazek vůči současným i budoucím generacím. Vidí chyby a možnosti, jak zlepšit rozvoj. Na druhou stranu vnímají i určitá omezení, která jsou ovlivněna technologickým vývojem. Vždy se najde odpad, který bude neekonomický a těžce zpracovatelný. Přesto, směr je správný a jedná se o globální cíl.

V roce 2015 proběhla konference OSN, kde bylo přijato 17 Cílů na udržitelný rozvoj. Cíle se týkaly všech států a každý stát si mohl vybrat své cíle. Na základě daného jednání si ČR vytvořila Strategický rámec ČR 2030, který měl nahradit Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR 2010. Vláda si vytyčila 17 cílů udržitelného rozvoje, který byl schválen v dubnu 2017. Odpovědnost za udržitelný rozvoj má Rada vlády, a s administrativní činností ji pomáhá MŽP. (MŽP, 2021)

Strategický rámec České republiky 2030 si stanovil 6 cílů a jde o dlouhodobý plán. Prvním cílem jsou Lidé ve společnosti. Stát chce investovat hlavně do zdravotní gramotnosti, podpořit systém vzdělávání, podporovat nové vzdělávací systémy, udržet zaměstnanost a zvýšit zapojení problémových skupin do pracovního procesu. Druhým cílem je Hospodářský model, kde si musí ČR najít nové zdroje příjmu. Podporovat inovace malých a středních podniků, snažit se o hospodářský růst, jít cestou dekarbonizace, zmírňovat dopady klimatu, udržovat infrastrukturu a lépe hospodařit s prostředky státu. Třetím cílem je Odolný ekosystém, kdy se ČR pokusí lépe hospodařit s lesy, krajinou a vodou. Půjde o zvýšení úrodnosti, návrat k organickému hnojení, udržení vody v krajině a nabízení dotace tak, aby došlo k obnovení krajiny pro další generace. Čtvrtým cílem jsou Obce a regiony, kde se stát chce pokusit podporovat plány, které si obce a regiony vytyčí. Jde o rozvoj veřejných služeb, bezemisní dopravy, spolupráce obcí a center, zlepšovat péči o zeleň a pokusit se zabránit odlivu mladších generací do měst. Pátým cílem je Globální rozvoj, kde se stát zavázal spolupracovat na globálním prostředí a snaží se zachovat udržitelný rozvoj. Průběžně chce vyhodnocovat dopady ve svém státě a posilovat spolupráci v mezinárodním měřítku. Poslední šestý cíl je o Dobrém vládnutí, kde chce stát zlepšit řízení státu, rozvíjet dovednosti, sdílet data, zajistit soudržnost veřejné politiky a

rozdíjet nové technologie ve veřejné správě. To zvedne efektivnost a úroveň služeb směrem k občanovi (MŽP, 2021).

Obrázek 2: Cíle udržitelného rozvoje



Zdroj: Informační centrum OSN, 2021

3.4 Zelená dohoda pro Evropu a střední třídu

Tungul se vyjádřil k Zelené dohodě následovně. Uvedl, že lidstvo stojí na prahu klimatických změn a je nutné jednat. V roce 2019 přišla EU se Zelenou dohodou, která získala mnoho podporovatelů. Přesto se mezi členskými zeměmi našly země s opačným názorem. Výzkum EU zjistil, že 92 % lidí vnímá klimatické změny jako problém, Podporovatelé chtějí snížit emise CO₂ a být neutrální do roku 2050. Dále se zmínil o tom, že bez správné prezentace a způsobu mluvení k dané problematice bude těžké dosáhnout plánovaných cílů. Dále napsal o studii, která proběhla v ČR. Výzkum provedla firma Eurobarometr v roce 2019 a z výzkumu vyplynulo, že se lidé klimatických změn obávají (Tungul, 2021, s. 10-14).

Vícha říká, že EU chce být do roku 2050 neutrální. Cílem má být ochrana zdraví a přírody. Uvedl, že plán o nulovém znečišťování byl podepsán před časem a to 12.5. 2021.

Znečištění se týká ovzduší, vody i půdy. Zmínil se, že znečištění v EU zapříčiňuje zbytečné předčasné úmrtí 400 000 obyvatel ročně. Ke znečišťování dochází lidskou činností i když je v souladu se zákonem anebo také nemusí být. Mezi nejčastější znečišťování patří hluk, prach, záření anebo chemické látky. K častým zdrojům patří zemědělství, doprava, skládky, havárie, výroba elektrické energie i průmyslová výroba. Říká, že daný systém fungoval, je nutné opřít se o právo. To patří mezi vynikající nástroje, který může ochránit přírodu. Před zavedením nového práva je nutné přezkoumat současné předpisy a následně je upravit. Neobejdeme se bez kontrol o dodržování pravidel a následného vymáhání práva. Na závěr uvedl, že zelenou dohodu by mělo lidstvo chápat jako příležitost a ne překážku (Tungul, 2021, s. 16-18).

Mortler napsal, že tato dohoda má zharmonizovat lidské životy a počítat s omezeními naší planety. Prosazovat princip cirkulární ekonomiky a snažit se o udržitelný růst. Cílem je úspora nerostných surovin a recyklace. Zelená dohoda se pojí hlavně s farmami a lesnictvím. Ekologických cílů se dá dosáhnout za pomoci vědy, výzkumu a ekonomiky. Na základě výzkumu, následně aplikovat nové postupy, dosáhnout rovnováhy a udržet přírodu pro další generace. Lidstvo je na přírodě závislé, chová zvířata, pěstuje plodiny a spotřebovává vyprodukované dary přírody (Tungul, 2021, s. 34,35).

Autoři uvádí, že plán EU je snížit CO₂ a být neutrální do roku 2050. Shodly se na plánu chránit přírodu, a tím chránit zdraví lidstva. Ochrany přírody chtějí dosáhnout za pomoci cirkulární ekonomiky, vědy, výzkumu, norem, kontroly a práva. Pak dosáhnou rovnováhy a udržitelnosti přírody.

3.5 Koncept cirkulární ekonomiky

Oběhové hospodářství stále pracuje na lepším a funkčním systému. Jeho hlavním významem je efektivně vést jednotlivce, organizace, malé, střední, velké podniky lokálně i globálně. Přechod na cirkulární ekonomiku vyžaduje systém změn procesů, které povedou z dlouhodobého hlediska ke snížení ekologických dopadů liberální ekonomiky. Musí umožnit vytvořit prostor pro ekonomické a obchodní příležitosti. V neposlední řadě musíme zajistit pozitivní dopad na životní prostředí a také zachovat společenské výhody (EMF, 2021, s. 1,2).

Obrázek 3: Cirkulární a lineární ekonomika



Zdroj: Tóthová a kol., 2020, s.1

A, Lineární ekonomika

Ingelsson a Melgen říkají, že lineární ekonomika má za úkol získat zdroje pro výrobu výrobků, které po skončení jejich životnosti, stejně budou vyřazeny. To najdeme na Obrázku 1 (Cirkulární a lineární ekonomika). Lineární ekonomika se skládá ze 4 fází, vzít, udělat, použít a vyhodit. Na rozdíl RE a CE nabízí možnost vytváření nových hodnot a v neposlední řadě oddělit ekonomický růst od omezených přírodních zdrojů, Snahou je uchovat přírodní zdroje a řízení obnovitelných zdrojů (Ingelsson a Mellgren, 2020, s. 3).

Tóthová popsala lineární ekonomiku, jako jednosměrnou cestu, kde se po skončení životnosti výrobek zlikviduje. Proces byl popsán jako surovina, produkce, využití a odpad (Tóthová a kol., 2020, s. 2).

Stahel přirovnal lineární ekonomiku k tekoucí řece, kde lidstvo využije zdroje Země a přemění je ve výrobky. Ty mají svou hodnotu a hodnota odpadu rozhodne, zda bude odpad znovu využit. Vlastníci se rozhodnou, zda například pneumatiky nechají repasovat anebo z nich vyrobí třeba boty. Poukazuje na dnešní dobu, kdy se lidstvo nechává ovlivnit módou a pokrokem. Utrácí vydělané peníze za věci, které ani nepotřebuje. Pouze výrobci dosahují obrovských zisků z prodeje zboží a vyrábí levně a rychle (Stahel, 2016, s. 435).

Autoři popisují lineární ekonomiku stejně, pouze byly použité jiné výrazy. Jde o starý systém, který nehledí na zdroje. Neřeší možnou recyklaci a nezajišťuje ochranu zdrojů této planety.

B, Recyklační ekonomika a Cirkulární ekonomika

RE se snaží o optimální využití zdrojů, které stále cirkulují a využívají buď části anebo celý výrobek. Snahou je dosáhnout optimálního využití suroviny, to klade velký tlak na nové technologie, které umožní recyklaci. Přesto stále část surovin je vyřazena a končí na skládkách.

CE se snaží o maximální využití zdrojů, a to za pomoci technologie, která umožní recyklaci, renovaci a repasování. Může se mluvit o nulovém výmětu. Recyklaci může se považovat za cestu, kdy se přemění výrobek na surovinu, která se využije na výrobu jiného výrobku. Repasování je druhá cesta, kdy se výrobek demontuje, rozebere a opraví za pomoci jiných komponentů. Renovace je třetí cesta, kdy se uvede výrobek do chodu pomocí opravy. Často dojde jen k výměně drobné součástky anebo aktualizaci softwaru. Na Obrázku 1 je vidět CE a cesty, které systém nabízí k zachování zdrojů a docílit nulový výmět (Ingelsson a Mellgren, 2020, s. 4-5).

Obrázek 4: Schéma modelu cirkulární ekonomika



Zdroj: Incien, 2017

Na Grafu 4: lze vidět nový proces, který se nenachází v lineární ekonomice ani recyklační ekonomice. Jde o Design nebo Ekodesign, který má zásadní vliv na prodejnost výrobků na světovém trhu, ekologický dopad. U nás v ČR ještě není úplně jasné, kdo bude za Design odpovědný. Dnes to vypadá, že bude pod patronem jak MPO, tak MŽP.

Ekodesign je slovo používané především k řešení otázek životního prostředí a snižování dopadů lidské činnosti na biodiverzitu. Mluvíme o designu pro udržitelnost, kruhový design, zodpovědný design... Ale všichni mají na mysli to samé; rozvoj zboží a činností, které nemají negativní dopad na životní prostředí (Laurent, 2020, s.1).

Laurent připomíná, že design není jen o vzhledu, ale o funkčnosti. Zdůraznila, že inovace a design jsou to samé. Dobrý nápad může firmám ušetřit až 80 % nákladů na odpady. Připomíná, že je nezbytné změnit myšlení lidí, což pomůže snižovat ekologickou stopu (Laurent, 2020, s. 1).

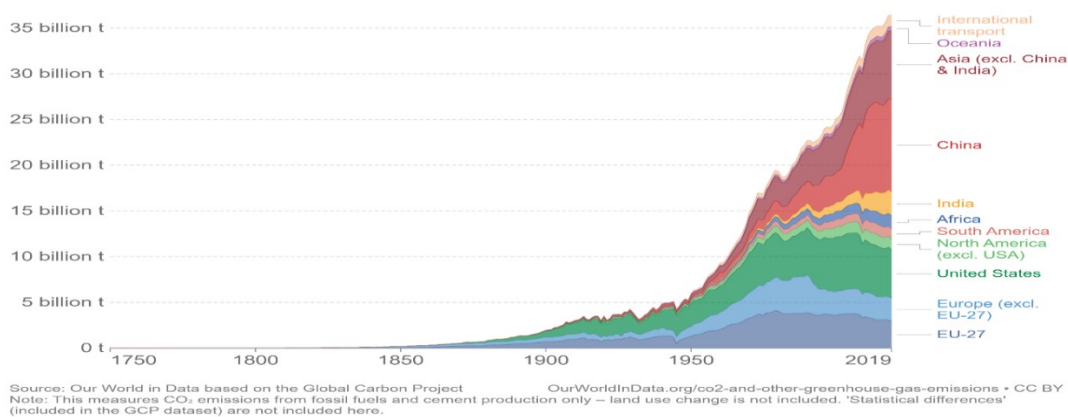
Vnímáme eko design, jako souhrn všech sledovaných environmentálních procesů, aspektů, které se vážou s konkrétní výrobou výrobku. Hned od začátku je snaha eliminovat dopady na životní prostředí, nezapomenout na funkčnost, opravitelnost, zpracovatelnost a po skončení životnosti následné využití.

Ekologická stopa je dnes v kurzu. Všichni dnes sledují stopu CO₂, a to se hlavně pojí s Eko Designem. Začíná se sledovat čím dál více ekologická stopa a vznikají poradenské firmy, které dokáží spočítat emise CO₂ na daný výrobek.

Hannah a Roser říkají, že je nutné urychleně snížit emise, abychom se vyhnuli nezvratným změnám na zemi. Ve své zprávě uvádí, že od 18. století CO₂ stále roste. Vše se pojí s průmyslovou revolucí a intenzivní výrobou na této planetě. V Grafu 4 můžeme vidět výrazný nárůst CO₂ od roku 1950 až po dnešek. V roce 1950 se dostalo do ovzduší 6 miliard tun dnes mluvíme o 36 miliardách tun CO₂. Z ročních emisí můžeme vyčíst, kolik emisí vyprodukuje EU, Čína, USA, Indie, Asie a čísla jsou vysoká. Největším producentem emisí je Asie, která vyprodukuje 19 miliard tun CO₂, což tvoří 53 % z celosvětové produkce. Sem patří Čína, Indie, Japonsko, Irán, Pákistán, Malajsie, Indonésie

a další. Na druhém místě je Severní Amerika, kde se vyprodukuje 6,5 miliard tun CO₂, a to je celosvětově 18 %. Zde si představíme tyto státy, jako USA, Kanadu, Mexiko, Kubu. Třetí příčku zaujímá Evropa, která vyprodukuje 6,1 miliard tun CO₂, a to globálně dělá 17 %. Mezi dané producenty emisí patří EU, Rusko, Turecko, Ukrajina, Bělorusko (Hannah a Roser, 2020, s. 1).

Graf 4: CO₂ emise podle států



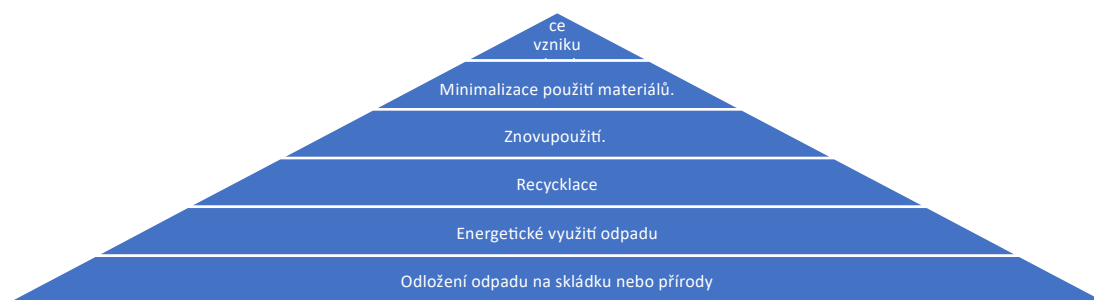
Zdroj: Hannah, Ritchie a Max, Roser, 2020

3.6 Záměry, přínosy, překážky a nástroje v CE

3.6.1 Záměry v CE

Mynářová a Víšek říkají, že nejlepší výrobek je ten, který nebyl vyroben. Podle nich je strategické v CE udržení hodnoty, umožnit opětovné využití produktu anebo materiálové využití. V příloze najdeme pyramidu hierarchii odpadového cyklu, která nabízí možnosti od nejhorší až po tu nejlepší (viz Obrázek 5), (Mynářová a Víšek, 2019, s. 24).

Obrázek 5: Hierarchie odpadového cyklu



Zdroj: Mynářová a Víšek, 2019 vlastní zpracování, s.24

- A, Prevence před vznikem odpadů
- B, Příprava před možným zpracováním
- C, Materiálové recyklace
- D, Energetického využití anebo další možné využití
- E, Odstraňování nepotřebného materiálu

Oba dva zdroje popisují záměry shodně a slouží jako návod, jak postupovat, aby odpad nevznikl.

3.6.2 Přínosy v CE

Snížení závislosti na dovozu surovin, který dnes činní v některých komoditách až 80 %. Na druhou stranu jsme velkými exportéry, a to ze 70 % HDP. **Posílení role místního zpracovatelského průmyslu**, který dnes není uspokojivý. Přes 55 % plastů, 30 % obalového skla a dalších cenných surovin končí na skládkách. **Zvýšení kvality životního prostředí** je úkol pro ČR zásadní, protože stále průmysl a stavebnictví ukládá na skládky. V číslech to vypadá následovně: za průmysl 25 miliónů tun a za komunální odpad z obcí 5 miliónů tun. Jde o to najít kapacity na třídění a začít využívat technologie obdobné, jako v zahraničí. **Vznik nových pracovních míst** nastane přijetí cirkulární ekonomiky, která zajistí například v průmyslu plastu min. 3 pracovní místa (SITA ČR, 2016, s. 4).

Dnes například firma Veolie v Německu jde cestou cirkulární ekonomiky. Firma v minulosti nabízela na německém trhu pouze odpadové služby, ale vše se změnilo, když koupila dva zpracovatelské závody na plasty. V současnosti zpracovává vlastní plasty, ze kterých vyrábí regranulát. Ten následně přepracovává na výrobky, které trh požaduje.

Zbylý regranulát prodává dalším zájemcům na trhu. V České republice je dnes jedna firma, která jde stejným směrem jako Veolie. Jedná se o firmu SUEZ ČR, která již dnes má dva zpracovatelské závody na plasty.

3.6.3 Překážky v oblasti odpadového hospodářství

Christová uvádí, že mezi hlavní překážky v odpadovém hospodářství patří nestabilní kvalita, náročná úprava odpadu, využití odpadu, proměnlivé množství odpadu na trhu, malý trh pro zpracovatele, neexistující technologie a doprava (CIUR, 2016, s. 2,3).

3.6.4 Legislativa EU

EU využívá oběhové hospodářství, k prosazení enviromentálních cílů, umožňuje mít udržitelnou ekonomiku a výhledově dává možnost získat výhody oproti okolnímu světu. Z porovnání se světem se EU ubírá správným směrem a řeší jednotlivé překážky, které před ní stojí.

EK vydala již v roce 2015 konkrétní cíle, které se týkaly balíčku oběhového hospodářství. Balíček zahrnoval sdělení EK, akční plán Uzavřeného cyklu, který jasně definoval CE, která má za úkol zachovat hodnotu suroviny výrobku a zdrojů po co nejdelší možnou dobu. Tento balíček CE byl schválen v roce 2018 viz tabulka č. 1. Veškeré směrnice stanovují cíle o recyklaci, skládkování, odpadech, obalech a vozidle, bateriích a elektrických zařízení, kterým už skončila jejich životnost. Následně EU vydala strategii pro plasty odpadového hospodářství, které má za úkol snížit dopady na životní prostředí a zlepšení třídění.

Tabulka 1: Cíle oběhové ekonomiky v oblasti nakládání s odpady

Rok	Cíl EU
------------	---------------

2023	Oddělený sběr biologického odpadu
------	-----------------------------------

2025	Oddělený sběr textilu a nebezpečného odpadu
------	---

	55 % recyklace komunálního odpadu
--	-----------------------------------

	65 % recyklace veškerých obalových odpadů
--	---

2030	60 % recyklace komunálního odpadu
	70 % recyklace veškerých obalových odpadů
	Zákaz skládkování odpadu vhodného k recyklaci
2035	65 % recyklace komunálního odpadu
	Max. 10 % komunálního odpadu skládkováno

Zdroj: Tóthová a kol., 2020, s. 4

Cíle nového zákona o odpadech v ČR navazuje na cíle EU

Zákon o odpadech převedl do legislativy cíle oběhového hospodářství, které stanovila EK (Tabulka 2). Obcím nový zákon ukládá cíle ohledně komunálního odpadu a obsahuje nástroje, které zvýší třídění. (Tóthová a kol., 2020, s. 6)

Tabulka 2: Cíle nového zákona o odpadech ČR o třídění odpadu dle cílů EU

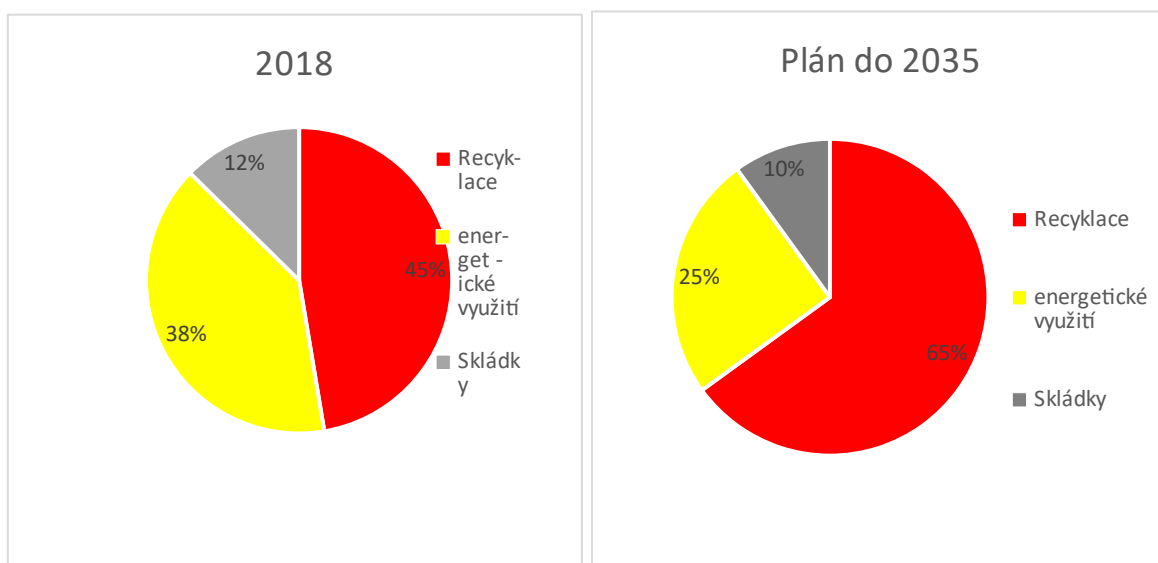
2025	60 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek komunálního odpadu (vytríděno 60 % z celkového KO)
2030	65 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO
2035	70 % odděleně soustředěvaných recyklovatelných složek KO

Zdroj: Evropská komise, 2018, vlastní zpracování

Maršák uvádí 2 důležité cíle, které si vytyčily členské státy. Prvním cílem je, aby členské státy do roku 2030 omezily přijímání recyklovatelného materiálu na skládky. V souladu se 4. článkem, směrnici 2008/98/ES možnost skládkování, a to jen v případě, kdy bude odpad šetrný k životnímu prostředí. Druhým plánovaným cílem je snížit skládkování komunálního odpadu na 10 % a to do roku 2035 (Maršák, 2019, s.10).

Na dalším Obrázku 6 vidíme realitu skládkování komunálního odpadu v ČR a plánovanou strukturu komunálního odpadu. V roce 2018 dosahovalo skládkování kolem 45 %, 12 % bylo využito na energetické využití a pouze 38 % materiálu směřovalo na recyklaci. Plán ČR kopíruje plán EU a do roku 2035 musíme zvýšit recyklaci na 65 % a skládkové omezit na 10 %.

Obrázek 6: Nakládání s komunálními odpady v ČR



Zdroj: MŽP, 2021, vlastní zpracování

3.6.5 Nástroje obcí v oblasti odpadového hospodářství

Tothová uvádí, že největší vliv na komunální odpad mají obce. Říká, že by obce mohly používat tři nástroje v oblasti KO a to normativní, ekonomický a administrativní. Cílem daných nástrojů bylo motivovat spoluobčany k lepšímu třídění. Po vydání nového

zákona došlo ke zrušení administrativního nástroje. Normativní a ekonomické nástroje zůstaly v platnosti.

Normativní nástroj se opírá o obecnou závaznou vyhlášku, kterou vydává každá obec. Jde o závazné vyhlášky o shromažďování, ukládání, sběru, třídění, likvidaci a přepravě komunálního odpadu a vytvářejí plán odpadového hospodaření.

Ekonomický nástroj umožňuje obci stanovovat poplatky na ukládání odpadu, vybírat poplatky od původců komunálního odpadu a vybírat sankce a stanovovat výši poplatků pro firmy, které se chtějí zapojit do odpadového systému obce.

Obce nejvíce používají úhradu za KO, finanční podpory a také jsou běžné úlevy od poplatků. Proto se můžeme setkat se třemi možnostmi úhrad za KO:

A, místní poplatek, který zahrnuje následující služby s KO (provoz, shromažďování, sběr, třídění, zpracování a odstranění)

B, poplatek za KO

C, úhrada za KO (shromažďování, sběr, třídění, zpracování a odstranění)

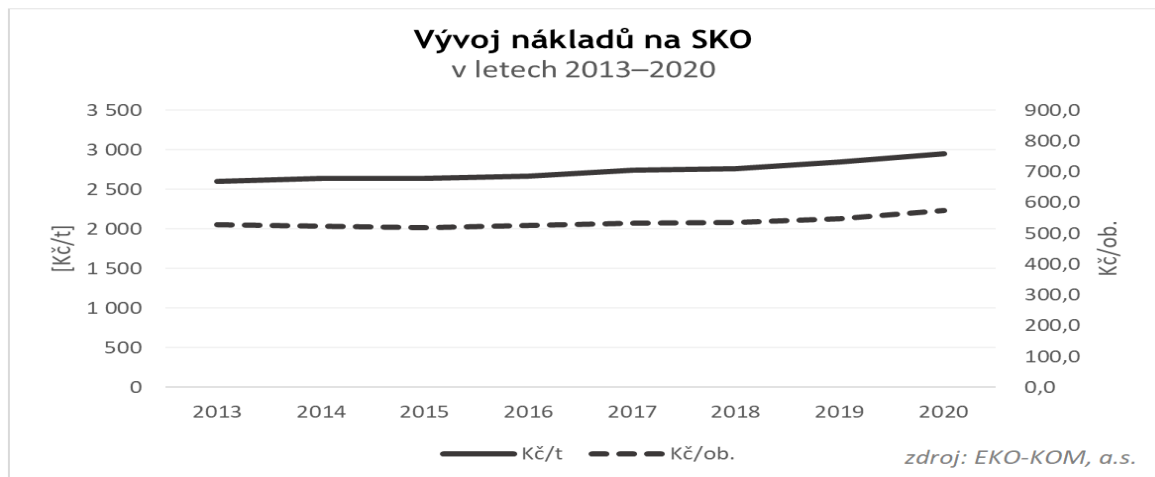
Obce využívají nejvíce místní poplatky za KO a to proto, že vycházejí ze skutečných nákladů obce. Ty jsou následně rozpočítány na základě počtu obyvatel anebo objemu nádob. Postavení obce umožňuje stanovit výši poplatku a ten vybírat od spoluobčanů. Dále se můžeme setkat s nástroji obce, které některé obce dnes využívají. Jedná se o nástroje dobrovolné, motivační a informační. Nástroje nejsou zohledněny v zákoně, přesto dokážou zvýšit sběr v obcích (Tóthová a kol., 2020, s. 7-8).

3.6.6 Náklady obcí na směsný komunální odpad v ČR

Náklady jsou vždy spojeny s náklady sběru, svozu a ostatními náklady. Do ostatních nákladů patří odstranění, skládkování anebo energetické využití.

Graf 3 ukazuje nepoměr ceny za službu a přeneseného nákladu na obyvatele. Cena za službu roste rychleji než přepočtené náklady na obyvatele.

Graf 3 – Vývoj nákladů na tříděný sběr přepočtených na obyvatele a přepočtených na tunu materiálu.



Zdroj: Eko-kom, 2020

3.7 Strategický rámec cirkulární ekonomiky České republiky 2040

V dubnu MŽP zveřejnila návrh strategického rámce, který má navazovat na strategický rámec politiky odpadu a druhotných surovin. Dokument obsahuje návrhy, cíle a opatření, která urychlí přechod na cirkulární ekonomiku. Účelem dané strategie je, aby ČR byla odolná vůči environmentálním hrozbám, změně klimatu, směřování CE a zaměřila se na nízkouhlíkovou cirkulární bio ekonomiku. Nastavila si směr CE a umožnila čerpání peněz z EU fondů a Národního fondu obnovy. Za implementaci je odpovědné MPO a MŽP.

Poslední zpráva EK uvádí, že v ČR neexistuje strategie o oběhovém hospodářství, která by zvedla růst CE. Na základě dané zprávy byl vytvořen strategický rámec CE, který má pozvednout oběhové hospodářství správným směrem.

Strategický rámec ČR uvádí deset priorit:

První prioritou je zlepšit pobídky na výrobu cirkulárních výrobků.

A, Dosažení daného cíle se docílí, když se budou výrobci řídit návrhy výrobků. Návrhy budou zohledňovat prevenci, účinek a odpady. Výrobek bude možné opětovně lépe zpracovat a znovu používat. Na konci života výrobku, bude možné výrobek recyklovat a vrátit do oběhu jako nový výrobek nebo surovinu.

B, Stát má k dispozici širokou paletu nástrojů, kterými pomohou dosáhnout plánovaného cíle. Mezi klíčová politická opatření patří:

- Přenést odpovědnost na výrobce (například v elektroodpadu)
- Zvýšit daně u základních surovin, a tím pádem podpořit využívání surovin ze sběru
- Vytvořit nástroj, který bude podporovat zvýšení opravitelnosti výrobku do veřejných i soukromých zakázek.

Druhou prioritou je povzbudit a přesvědčit zákazníky, aby kupovali větší podíl výrobků z CE. Změnit své chování, zvyky a naučit se lépe využívat materiály, používat výrobky, a nakonec i třídit.

Třetí prioritou bude předcházet odpadům a zaměřit se na recyklaci

Čtvrtou prioritou bude začít lépe využívat bio ekonomiku, která se zaměřuje na bioodpad. Ten kompostovat a vrátit do půdy.

Pátou prioritou je omezit skládkování a podpořit využívání druhotných surovin. Stát chce využít zákon, který zvýší poplatky za skládkování i spalování odpadu.

Šestou prioritou je a bude vzdělávání, které podpoří oběhové hospodářství

Sedmou prioritou bude lepší zacházení s vodou v krajině, v závodech a čištění.

Osmým principem je zaměření na technologie, inovace a nové výrobní postupy.

Devátým principem je zapojení obcí a měst do CE

Desátým principem je nastavení takových postupů a procesů, které umožní odolnost státu vůči hrozbám, jako je covid19 (MŽP, 2020, s. 5-11).

Národní plán obnovy NPO

Cílem daného plánu NPO je obnova, prosperita, kvalita života z dlouhodobého pohledu, oživení a odolnost ekonomiky.

Představitelé ČR vypracovali strategický dokument východiska Národního plánu obnovy (NPO), který má pomoci získat 172 miliard Kč. Peníze mají být vynaloženy na oživení ekonomiky po COVIDU 19, pokračovat v digitalizaci, zaměření na zelenou ekonomiku, splnit evropské reformní a investiční akce a pokračovat v ekonomickém rozvoji ČR.

NPO se skládá z 6 pilířů. Patří sem:

A, Digitální transformace – zajištění elektronické komunikace s úřady a snížení zátěže

B, Fyzická infrastruktura a zelená tranzice – má napomoci spolupráci s okolními státy, výměny výrobku a zlepšování životního prostředí

C, Vzdělání a trh

D, Výzkum, inovace a trh

E, Zdraví a odolnost obyvatelstva

F, Instrukce na podporu podnikání v reakci na COVID 19

Cirkulární ekonomika je součástí NPO a patří do pilíře fyzické infrastruktury. NPO se zaměřuje na CE a finance směřuje na podporu přepracování infekčního materiálu, recyklace odpadů, řešení CE ve společnostech, zvýšit počet zpracovatelů odpadů a šetrně pracovat s vodou v průmyslu (MŽP, Strategický rámec cirkulární ekonomiky České republiky, 2021, s. 30-31).

3.8 Postavení zpracovatele sběrového papíru v cirkulární ekonomice

Mondi Štětí a.s. je součástí nadnárodní společnosti, která je vlastněna firmou Anglo American Group. Dnes Mondi Štětí vlastní společnosti Euro Waste s.r.o., Labe Wood s.r.o., Mondi Štětí White Paper s.r.o. a Nadaci dřevo pro život. Areál společnosti najdeme blízko Roudnice nad Labem. První výroba papíru se datuje k roku 1949 a trvá až do dnes. Papírna vyrábí 72 let a její hlavní prioritou je vyrábět ekologičtěji a k tomu maximálně využít nových technologií. Dnes má společnost dvě varny, a to na bělenou i nebělenou buničinu. To umožňuje společnosti vyrábět bělený i nebělený papír. Papírna je považována za významného výrobce papíru a obalových materiálů. Z vyráběných papírů zpracovatelé vyrábějí pytle, tašky, sáčky a krabice. To, ale není vše, protože společnost má i vlastní energetiku, která zásobuje město Štětí teplem, je vlastníkem čistírny odpadních vod a je také významným zpracovatelem papírového odpadu v ČR. Současným generálním ředitelem je Ing. Roman Senecký, který udává směr ve výrobě papíru. S výrobky se denně setkává mnoho lidí, kteří je používají v pracovním i volném čase.

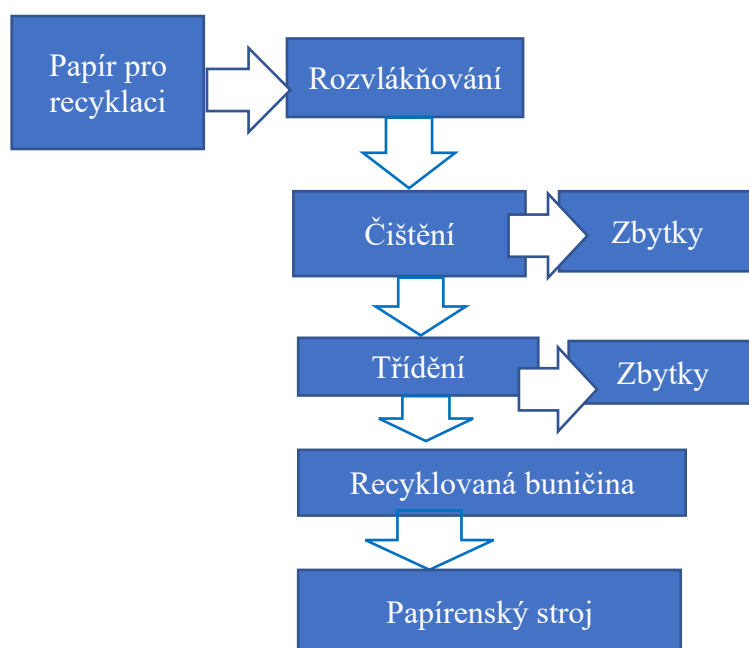
Hlavní prioritou společnosti je zdraví, bezpečnost a spokojenost zaměstnanců. Dnes papírny zaměstnávají kolem 1000 zaměstnanců. Firma se snaží podporovat různé projekty,

a to Patriot, Environmentální výzva a další neziskové organizace. Mezi hlavní priority papírny patří vzdělávání zaměstnanců, podpora studentů středních a vysokých škol a nabídka výrobků plnící ekologické trendy.

Dnes papírny ve Štětí využívají různé systémy řízení, které jdou ruku v ruce s normami na kvalitu (ISO 9001), životní prostředí (ISO 14001) bezpečnost práce (ISO 45001), energetiku (ISO 50001), kontakt a bez kontaktu s potravinami BRCGS a v neposlední řadě je i ve sdružení, které ctí pravidla řetězce dřeva FSC a PEFC (CFCS 1004) (Mondigroup, Kdo jsme, 2021, s.1).

Mondi Štětí zpracuje ročně 75 000 tun sběrového papíru, ze kterého vyrobí recyklovaný papír. Mondi Swiecie zpracovává ročně 1 500 000 tun a Mondi Ružomberok zpracovává 100 000 tun. Celkové množství vypadá velké, ale není tomu tak. V Evropě se vyprodukuje mnohem větší množství.

Obrázek 7: Proces zpracování sběrového papíru (Obaly s obsahem papíru) 2019



Zdroj: vlastní zdroj, vlastní vypracování 2021

Nákup sběrového papíru pro Mondi Štětí zajišťuje dceřiná společnost Euro Waste, která působí na trhu už 24 let. Euro Waste nakupuje papírový odpad od obchodníků a průmyslových podniků. Papírový odpad se třídí, vykupuje podle definované normy EN 643, která vyšla v platnost 2001. Norma stanovuje třídy a kvality papíru, které popisují požadavky na kvalitu vytríděného papíru a lepenky pro opětovné zpracování. Všichni

výrobci obalů by měli brát v úvahu právě danou normu EN 643, která specifikuje kvalitu a možnosti recyklace. Cirkulární ekonomika se dotýká i původců a zpracovatelů papíru. Společnosti, pak musí zavádět nové technologie a inovace, které zvýší zpracovatelnost zušlechťených papírů. Zde se jedná o laminované papíry anebo jiným způsobem upravené.

Mondi spolupracuje jak s vysokými školami, tak zákazníky. Ti mají zajímavé nápady, které čas od času papírny realizují. Poslední taková spolupráce proběhla s firmou Tesco. Jde o dlouholetého zákazníka, který přišel s požadavkem na ekologický výrobek, který bude podporovat cirkulární hospodářství. Dnes zákazníci chtějí výrobky, které jsou šetrné vůči přírodě. Proto byl vyvinut nový papír pro tašky, který se jmenuje EcoVantage. Splňuje požadovaná tři kritéria, a to, že výrobek bude lépe recyklovatelný, umožňuje energetickou recyklaci, a bude biodegradivní. To znamená, že výrobek bude možné kompostovat bez negativních stop. Výrobek byl nakonec v lednu na PS1 dán do výroby a už se prodává i recykluje.

Close the loop v Mondi

Od 1.1.2021 Mondi nabízí certifikovaný materiál EcoVantage, který dále využívá na výrobu tašek. Jde o kruhový obchodní model, který má následně umožnit zúčastněným společností převzít odpovědnost za své výrobky v průběhu jejího celého životního cyklu. Hlavním cílem je snížit dopady na životní prostředí a udržet materiál ve smyčce.

Účel je:

A, Zvyšovat transparentnost toku odpadního materiálu, který vzniká v kruhu dodavatelského řetězce nákupních tašek EcoVantage.

B, Zajistit měřitelnou metodu pro udržitelný výrobek a prokázání emisí skleníkových plynů daného výrobku, které budou v budoucnu požadovány zákazníky.

C, Zajistit prohlášení a potvrzení, že daná nákupní taška byla vyrobena ze sběrového papíru. Značka „oběhovosti“

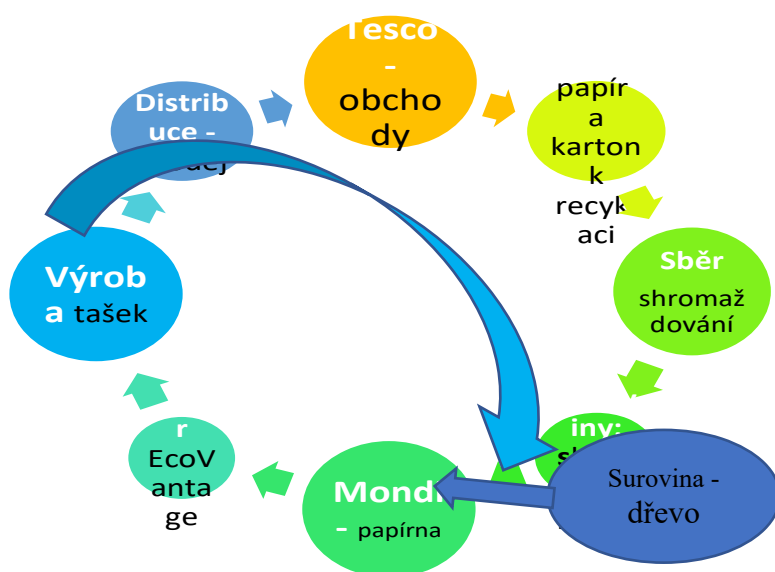
D, Prokázat, že uzavřená smyčka splňuje "Zero Paper Waste" v celém dodavatelském řetězci.

E, Zajišťuje funkční systém, který bude zajišťovat stabilní ceny surovin i potřebné suroviny.

Firma Mondi začátkem roku získala certifikát ISO 22095: 2020, který nabízí nyní prvním zákazníkovi, který se rozhodl zapojit do systému close the loop.

ČSN ISO 22095 je norma, která má za úkol podpořit spolehlivost tvrzení, která se týkají materiálu a výrobků. Nevztahuje se vůbec na služby. Umožňuje, aby danou normu mohli používat společnosti působící v jakémkoliv kroku řetězce (ČSN ISO 22095, 2020).

Obrázek 8: Close the loop



Zdroj: Mondi, 2021, vlastní zpracování

3.9 Statistická historie výroby papíru a obalů v ČR

Náš stát měl v roce 1991 90 výrobců papíru a daný počet se postupně snížil na 16 podniků. S tím souvisí i počet zaměstnanců, který se zásadně snížil s počtem firem. Dnes v papírenském průmyslu pracuje 5220 zaměstnanců. Z dat se dá vyčíst zvyšující se

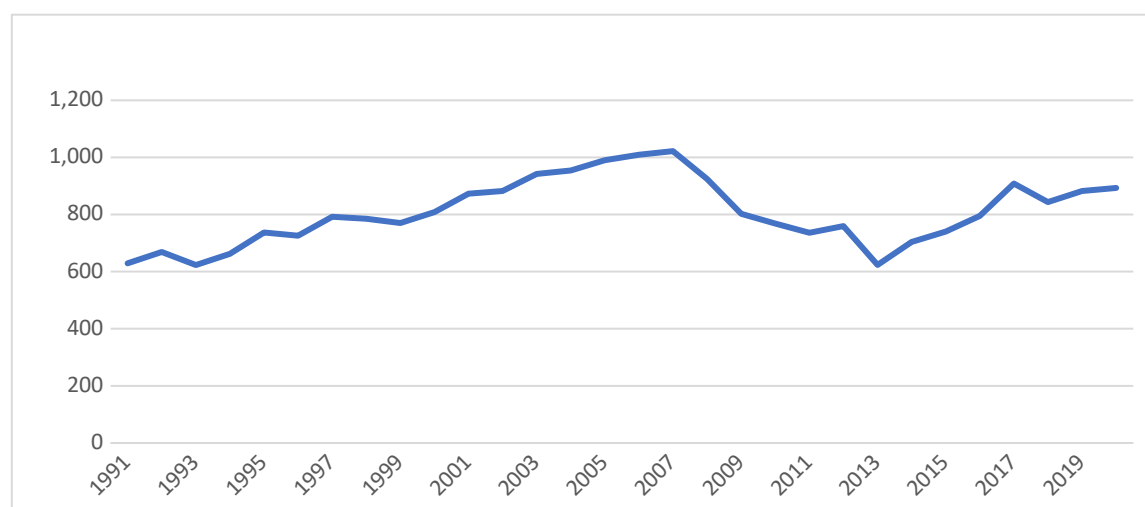
produkce papírových krabic, která stoupá již od roku 1991 (viz Graf 4). Dnes dosahuje tato produkce 893 000 tun, které se musí následně recyklovat v papírnách.

Tabulka 3: Historic Statistics by country

('000 Tonnes)	1991	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Paper & Board Production	629	768	736	759	623	704	740	795	908	843	882	893
Paper & Board Capacity	1 090	769	736	840	689	790	810	860	905	840	879	893
Market Pulp Production	304	415	393	321	142	47	22	16	12	8	55	87
Total Pulp Production	593	703	685	684	450	446	435	452	473	428	611	681
Total Pulp Capacity	717	722	700	758	494	465	465	465	460	420	705	705
Total Pulp Consumption	628	495	521	584	377	572	615	659	705	701	812	847
Total Number of Mills	90	25	21	20	17	16	16	16	16	16	16	16
Wood Consumption	1 678	3 347	3 576	3 459	3 576	3 797	3 669	3 617	3 722	3 564	4 118	4 491
Non-Fibrous Materials Consumption	50	31	20	23	18	17	18	18	20	20	20	20
Employment	33 500	7 000	6 000	5 500	5 000	5 020	5 030	5 050	5 050	5 030	5 150	5 220
Turnover	948	865	894	887	829	836	846	892	980	997	998	1 051

Zdroj: CEPI, 2021, vlastní zpracování

Graf 4: Paper & Board Production



Zdroj: CEPI, 2021, vlastní zpracování

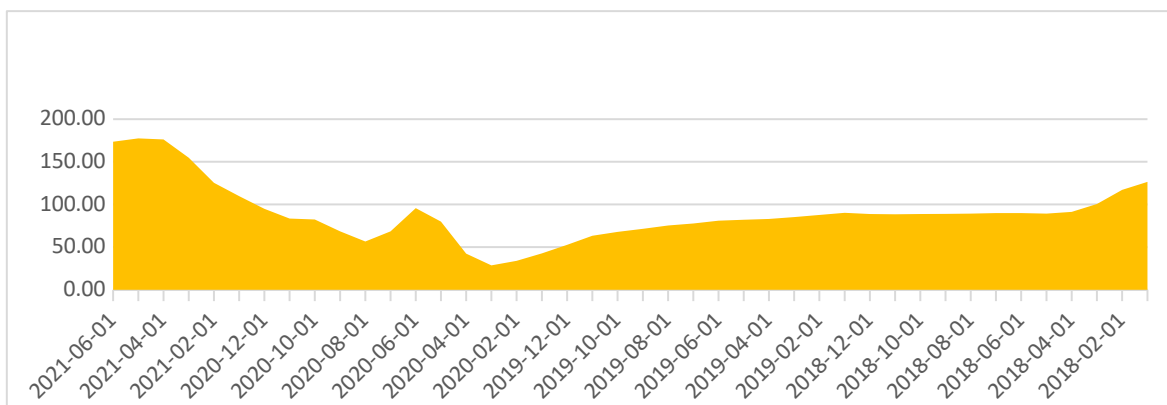
3.10 Vývoj cen sběrového lepenky v ČR

Z Grafu 5 je možné vyčíst, že se sběrové lepenky vykupovaly za stabilní ceny od 1. 3. 2018 do 7/2019. Ceny prudce spadli dolů v době, kdy došlo k přebytku sběrového papíru ve světě. Čína přestala vykupovat sběrový materiál, a ten se začal kumulovat ve skladech. Speciální kvality papíru se přestaly vykupovat úplně. Jednalo se o billboardy, tetrapaky,

kaširované papíry, papírové rody, dutinky. Tento problém trvá dodnes. Největší problém na trhu trval od 10. měsíce 2019 do 3. měsíce 2020. Hrozilo, že se trh papíru zhroutí a bude se vykupovat za záporné ceny. Konkrétně u lepenky byla nejnižší výkupní cena k 1. 3. 2020 kolem 28 EUR/T EXW a nejvyšší cena byla dosažena 1. 4. 2021 a 176 EUR/T EXW.

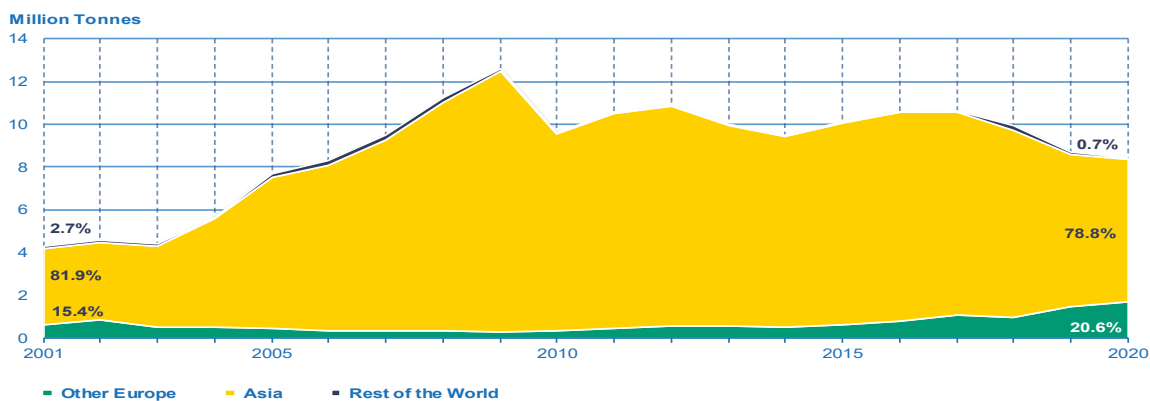
Peníze, které firmy získaly prodejem, vůbec nepokrývaly náklady na sběr, třídění, svoz a lisování. To mělo za následek, že 20 firem skončilo podnikání v tomto oboru. Covid 19 způsobil nedostatek materiálu a ten pomohl zpracovat přebytky sběrového materiálu. Následně nedostatek materiálu na trhu způsobil rychlý nárůst ceny a zastavení bankrotů menších sběrů. Ve stejné době byly otevřeny nové firmy na zpracování sběrového papíru a přestaveny stroje na zpracování lepenky.

Graf 5: Vývoj cen sběrové lepenky EUR/T EXW (PIX ceny)



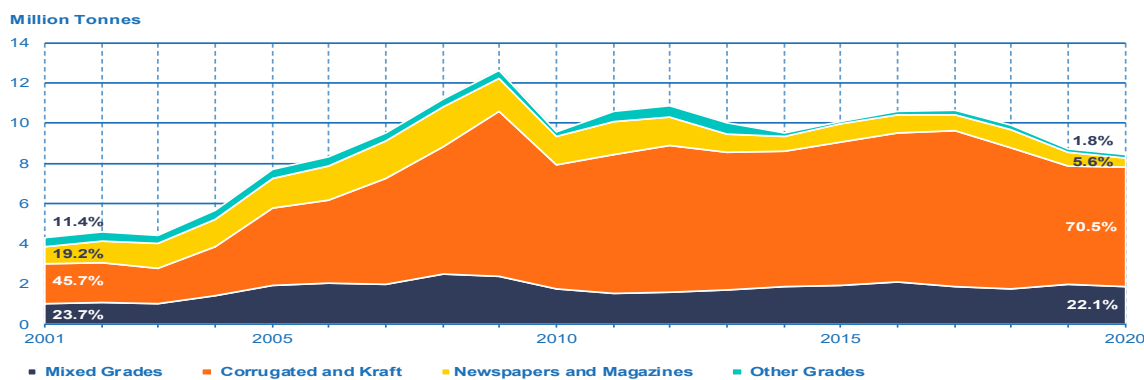
Zdroj: FOEX Indexes Ltd, (2021) vlastní zpracování

Graf 6: Vývoz papíru pro recyklaci podle regionu



Zdroj: CEPI, 2021, vlastní zpracování

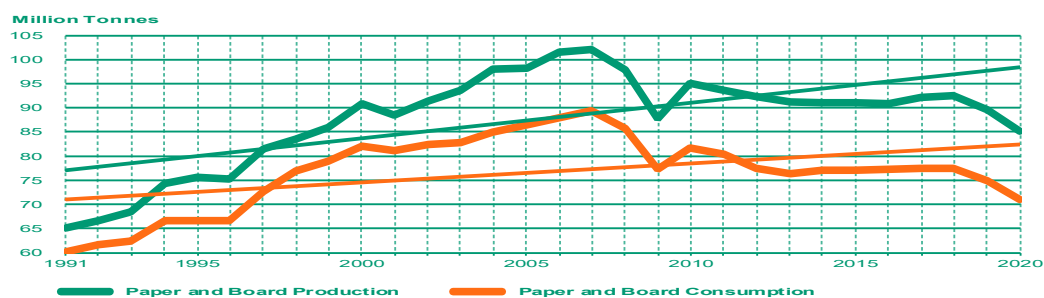
Graf 7: Vývoz papíru pro recyklaci podle tříd



Zdroj: CEPI, 2021, vlastní zpracování,

Tento Graf 7 znázorňuje, jaké třídy papíru byly vyvezeny pro recyklaci. Smíšený papír dělal 22,1 %, lepenka 70,5 %, 5,6 % noviny a časopisy a 1,8 % ostatní papír. Lepenka a kraftový papír je nejlepší pro zpracování a má nejdelší vlákno pro výrobu nového papíru.

Graf 8: Porovnání výroby lepenky a celkové spotřeby lepenky v Evropě



Zdroj: CEPI, 2021, vlastní zpracování

Graf 8 nám ukazuje rychlý nárůst výroby lepenky, a to až do roku 2007, kdy došlo během 2 let ke snížení výroby o 10 mil. tun a následně se výroba stabilizovala na 92 mil. tun. Poslední rok byla výroba ovlivněna Covidem, kdy došlo ke snížení produkce na 85 mil. tun. Podobný trend má i spotřeba lepenky, která kopíruje trend výroby lepenky.

Tabulka 4: Porovnání výroby papír a lepenky podle zemí v Evropě

'000 Tun	1991	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Austria	3 090	3 599	4 386	4 950	5 009	4 901	5 004	4 837	4 865	4 965	4 995	4 860	5 055	4 985	4 719
Belgium	1 126	1 315	1 728	1 897	1 974	1 961	2 007	1 982	2 044	2 123	2 077	2 022	1 946	1 765	1 610
Czech Republic	629	737	808	990	768	736	759	623	704	740	795	908	843	882	893
Finland	8 760	10 841	13 509	12 391	11 759	11 329	10 694	10 591	10 409	10 319	10 145	10 277	10 544	9 711	8 207
France	7 348	8 617	10 006	10 330	8 830	8 545	8 100	8 043	8 096	7 986	7 984	8 021	7 870	7 323	6 873

Germany	12 769	14 827	18 182	21 679	23 072	22 706	22 603	22 401	22 540	22 601	22 629	22 925	22 682	22 080	21 354
Hungary	359	320	506	569	600	692	780	781	811	842	788	807	806	774	869
Italy	6 471	7 477	9 127	9 999	9 087	9 042	8 588	8 652	8 649	8 955	8 888	9 071	9 081	8 901	8 535
Netherlands	2 862	2 968	3 332	3 471	2 859	2 748	2 761	2 784	2 767	2 643	2 671	2 983	2 980	2 895	2 869
Norway	1 785	2 263	2 301	2 223	1 696	1 496	1 197	1 078	1 024	979	1 098	1 097	1 136	1 055	933
Poland	1 066	1 477	1 934	2 732	3 689	3 724	3 822	4 064	4 222	4 367	4 615	4 779	4 857	4 870	4 933
Portugal	864	977	1 290	1 602	2 036	2 098	2 120	2 129	2 187	2 221	2 097	2 095	2 285	2 249	2 113
Romania	358	361	338	365	311	298	318	347	386	429	459	529	669	678	669
Slovakia	415	458	663	850	780	748	751	759	752	764	783	749	751	740	695
Slovenia	423	400	558	700	706	668	675	661	711	721	756	748	729	732	706
Spain	3 427	3 684	4 765	5 697	6 193	6 203	6 177	6 182	6 036	6 195	6 219	6 218	6 157	6 437	6 269
Sweden	8 350	9 169	10 786	11 775	11 397	11 321	11 417	10 791	10 419	10 163	10 102	10 260	10 142	9 616	9 333
United Kingdom	4 950	6 092	6 604	6 039	4 300	4 342	4 480	4 561	4 397	3 970	3 678	3 858	3 894	3 851	3 628
Celkem	65 052	75 582	90 823	98 259	95 065	93 557	92 251	91 268	91 019	90 982	90 778	92 208	92 427	89 543	85 208

Zdroj: CEPI, 2021, vlastní zpracování

Z tabulky 4 je patrné, že největšími výrobci papíru a lepenky jsou Německo, Švédsko, Itálie, Finsko a Francie. ČR vyprodukoval za rok 2020 celkem 893 000 tun papírového odpadu a jde o stoupající trend, který byl hlavně ovlivněn situací způsobenou COVID19.

Závěr teoretické části

Všichni autoři citovaní v diplomové práci upozorňují na fakt, že je nutné aplikovat cirkulární ekonomiku po celém světě. V případě, že nepodnikne společnost potřebné kroky, život na naší modré planetě může skončit. Autoři ve svých publikacích píšou, že cirkulární ekonomika je cesta, jak zachovat a předat zdroje dalším generacím. Dnes si celý

svět uvědomuje, že bude muset změnit přístup svého myšlení. Ušetřit zdroje a energie a začít budovat nová pracovní místa, která se budou podílet na udržitelnosti světa.

Ve dvacátém i jednadvacátém století se společnost chová konzumně a spotřebovává velké množství materiálových zdrojů. Důvodem je životní styl a nárůst populace na této planetě, která se zvedla na 7,6 miliard. Lidstvo je tím pádem nuceno vyrobit a vypěstovat velké množství věcí pro lidstvo. Jediný, kdo z toho má velký prospěch jsou nadnárodní společnosti, které vyrábí obrovské množství zboží.

V teoretické části práce jsou uvedeny cíle, které mají zajistit udržení rozvoje. Dozvíte se, že se dnes daný problém řeší na mezinárodní úrovni. Existuje udržitelný plán rozvoje, který má už 17 cílů. Vytvořila ho EU, který následně členské státy přijaly a nyní aplikují na své státy. Jedním z cílů je například snížení emisí CO₂ a zavedení výkonnostní ekonomiky. Ta zajistí předcházení vzniku odpadu a jeho opětovné zpracování.

4 Vlastní práce

4.1 Výzkumné cíle

Cílem výzkumné práce bylo odpovědět na dvě hlavní výzkumné otázky:

1. Plánují odpadové firmy investovat a využít ve velké dotace od státu?
2. Plánují zpracovávat nebo přepracovávat nějaký tříděný odpad? Proč?

Pod cíle

- zjistit počet odpadových firem, které v minulosti využily dotace od státu
- ověřit si znalost změn v odpadovém zákoně u obchodních partnerů
- prověřit, zda sběrnám nechybí seznam všech výrobků, které se uvádí na trh v ČR, kde by mohli odpadové firmy čerpat informace o zařazení odpadu a možném způsobu likvidace.

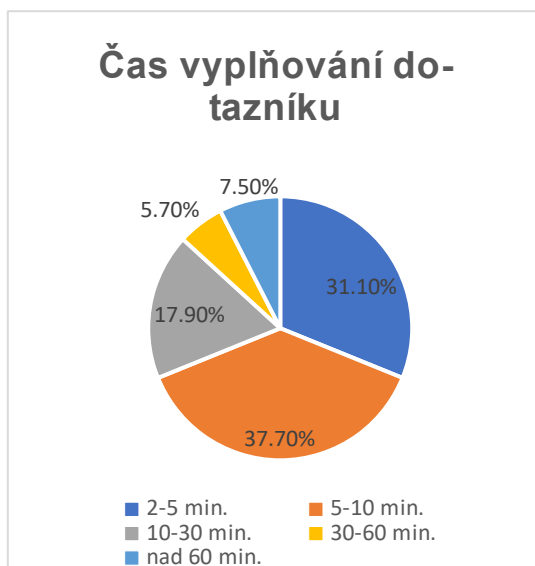
Do výzkumu byly zahrnuty odpadové firmy, které prodávají jejich odpadový materiál firmě Euro Waste s.r.o. Šetření proběhlo dotazníkovou metodou. Dotazníky byly vyplněny anonymně. Oslovené firmy se mohly vyjádřit k danému tématu. Výzkum jsem koncipoval jako kvantitativní. Jde o vhodný nástroj, jak rychle získat požadované informace. Mezi hlavní nevýhody patří, že chybí kontakt s respondenty a není dále možné upravit otázky respondentům na míru.

Výběr oslovených firem vycházel ze seznamu odpadových firem Euro Waste, s.r.o., které dodávají anebo dodávaly do společnosti za poslední 3 roky. Sběr dat byl proveden dotazníkovou formou a jeho úkolem bylo zajistit anonymitu. Respondenti měli možnost si vybrat pouze jednu odpověď na danou otázku. Dotazník zahrnoval celkem 27 otázek a byl rozdělen na dva bloky. První blok zajistil informace o odpadových firmách a druhý blok se zabýval výzkumnými otázkami.

Před spuštěním průzkumu jsem si nechal odsouhlasit dotazník ředitelem společnosti.

Ze 151 oslovených firem dotazník dokončilo 106 firem, což je 70, 2% úspěšnost z celkového počtu oslovených firem. Čas pro vyplnění dotazníku se pohyboval od 2 do 60 minut, jak je vidět na čase vyplnění i na celkovém počtu návštěv.

Graf 9: Čas vyplnění dotazníku



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Graf 10: Počet návštěv



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

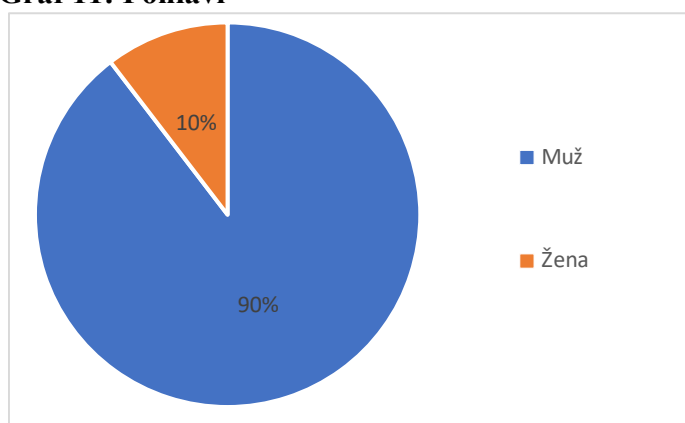
4.2 Výzkum

Výzkum probíhal v období od 22.10. 2021 do 30.1. 2022. Kontaktováno bylo 151 odpadových firem, které dodávají nebo dodávaly do firmy Euro Waste s.r.o. Celkem vyplnilo dotazník 106 oslovených firem.

Údaje o respondentech a firmách

Obecné údaje – pohlaví (Graf 11) Studie se zúčastnilo 89,36 % mužů a 10,4 % žen.

Graf 11: Pohlaví



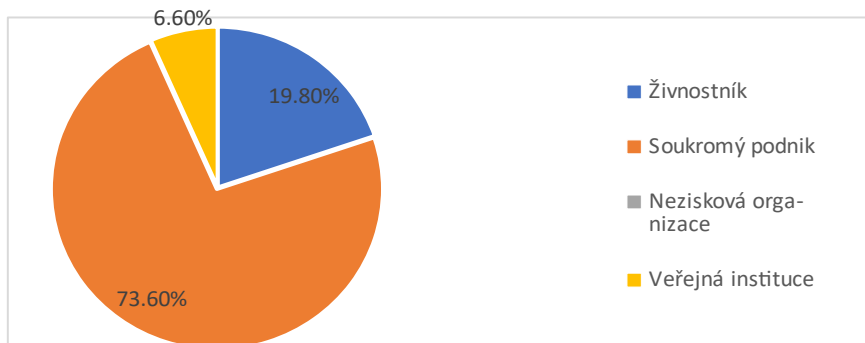
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Pohlaví	Počet	Podíl
Muž	95	89,60%
Žena	11	10,40%

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Obecné údaje – Kdo je vaším zaměstnavatelem? – (Graf 12) Nejvíce oslovených respondentů pracuje v soukromém sektoru, a to 73,1 %. Druhou největší skupinou jsou živnostníci.

Graf 12: Zaměstnavatel



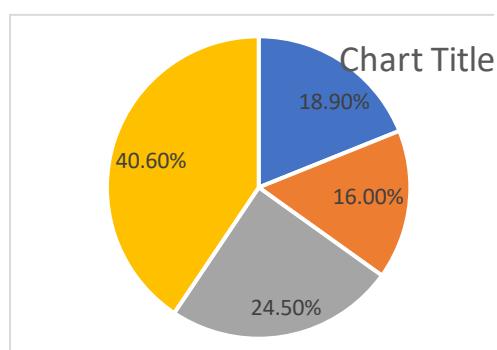
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Odpověď	Responzí	Podíl
Živnostník	21	19,80 %
Soukromý podnik	78	73,60 %
Nezisková organizace	0	0,00 %
Veřejná instituce	7	6,60 %
Státní podnik	0	0,00 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Obecné údaje – Doba práce pro společnost – (Graf 13) Největší počet oslovených respondentů pracuje pro společnost déle než 21 let a jednalo se o 40,6 % respondentů.

Graf 13: Doba práce pro společnost



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Odpověď	Počet	Podíl
---------	-------	-------

0 – 5 roky	20	18,90 %
6 – 10 let	17	16,00 %
11 – 20 let	26	24,50 %
21 a více	43	40,60 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Čtvrtá otázka – Počet provozoven na sběrný odpad – (Graf 14) Graf nám ukazuje, že v ČR existuje velký počet malých provozoven na sběrný odpad. Z grafu také vyčteme informaci, že je zde jedna velká společnost, která vlastní v současnosti 280 provozoven.

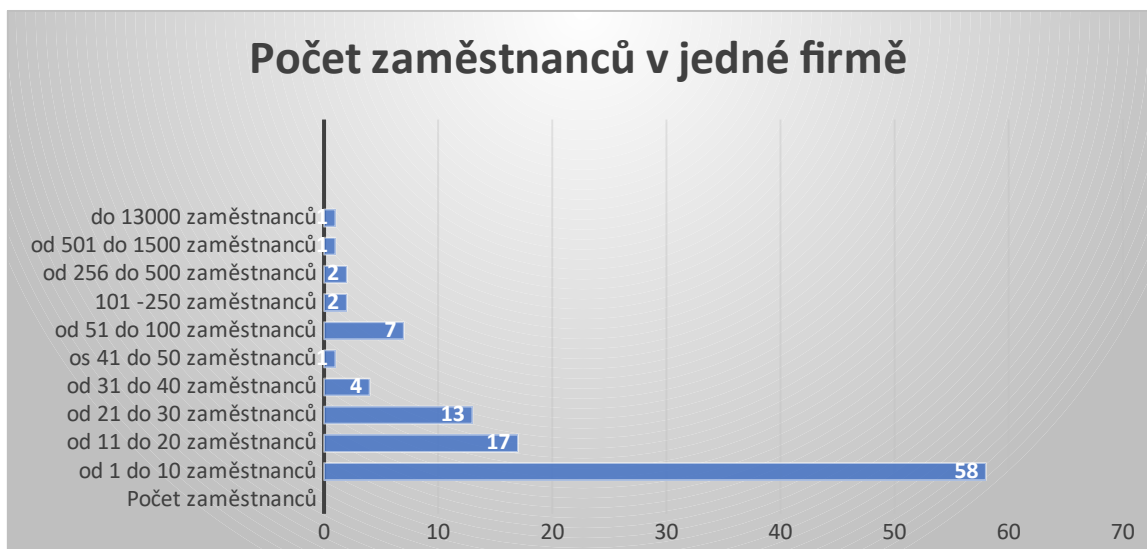
Graf 14: Počet provozoven



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Pátá otázka – Kolik zaměstnanců má vaše firma? – (Graf 15) Největší počet odpadových firem zaměstnává do 10 zaměstnanců a jde o 58 firem. Přesto nám graf ukázal, že jedna firma v ČR zaměstnává 13 000 lidí.

Graf 15: Počet zaměstnanců v jedné firmě



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Šestá otázka: Kolik má vaše firma třídících linek? V ČR je 66 firem, které nemají třídící linky na odpadový materiál. Z dat lze poznat, že největší počet třídících linek mají pouze velké firmy. Přesto je velmi zajímavé zjištění, že ani menší nezůstávají pozadu a mají třídící linky.

Tabulka 5: Počet třídících linek v 1 firmě

Kolik má vaše firma třídících linek?	Počet	Počet třídících linek
0	66	0
1	30	30
2	6	12
3	1	3
4	1	4
6	1	6
10	1	10
Celkem	106	65

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Sedmá otázka: Jaké materiály třídíte dnes? (Tabulka 6)

Nejvíce tříděným materiálem je papír (z 89,6 %), druhý materiál jsou plasty (85,8 %) a na třetím místě jsou kovy (79,2 %). Nejméně se třídí textil, baterie a žárovky.

Tabulka 6: Typy tříděných materiálů

Jaké materiály třídíte dnes?	Počet	Podíl
------------------------------	-------	-------

Papír	95	89,60 %
Sklo	50	47,20 %
Plasty	91	85,80 %
Kovy	84	79,20 %
Dřevo	56	52,80 %
Bioodpad	34	32,10 %
Chemie, maziva, oleje	31	29,20 %
Elektroodpad / baterie	13	12,30 %
Textil	6	5,70 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Osmá otázka: Plánuje vaše firma investovat do nových technologií? (Tabulka č. 7)

Přes 64,5 % společností má v plánu investovat do firmy. Plánují investovat do lisů, třídičky, lisovacích kontejnerů, dopravy, nakladačů, sběrný a stavby nové haly.

Tabulka 7: Plán investic do nových technologií

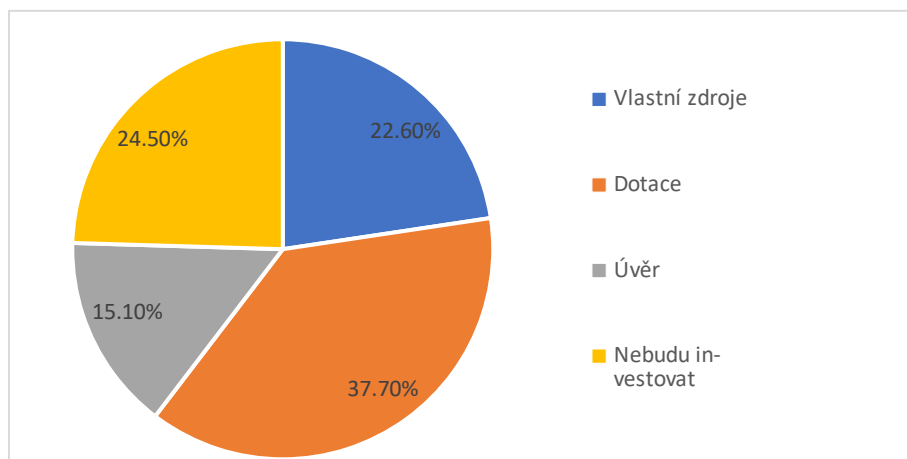
Plánuje vaše firma investovat do nových technologií?	Počet	Podíl
ano	68	64,20 %
do čeho: lisů, třídičky, lisovacích kontejnerů, dopravy, nakladačů, sběrný, stavby nové haly		
ne	12	11,30 %
uved'te důvod: investoval jsem v roce 2019, 2020, je to moc složité		
nevím	27	25,50 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Devátá otázka: Jakým způsobem pokryjete investice? (graf 16)

Odpadové společnosti plánují investovat za pomoci dotací, jde o 37,7 %. Druhá velká skupina neplánuje investovat (24,5 %).

Graf 16: Pokrytí investic



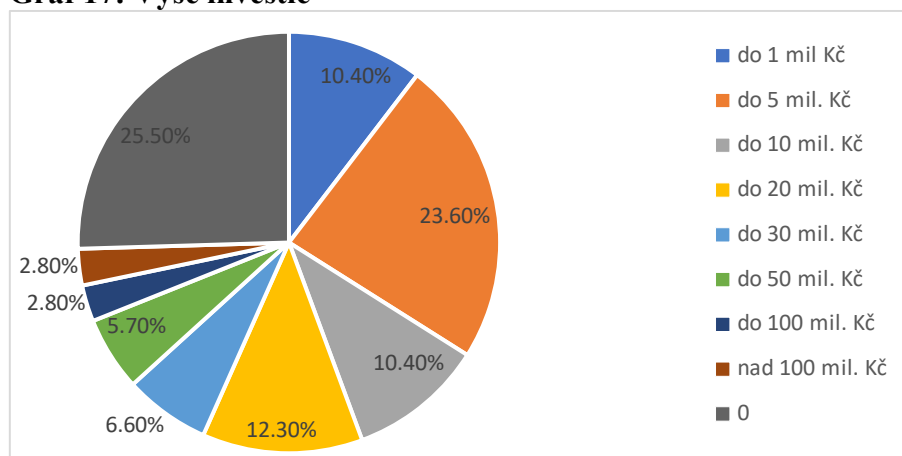
Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Pokrytí investic	Počet	Podíl
Vlastní zdroje	24	22,60 %
Dotace	40	37,70 %
Úvěr	16	15,10 %
Nebudu investovat	26	24,50 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Desátá otázka: Uveďte výši investic? (graf 17) Nejvyšší investice činí přes 100 mil. Kč a nejnižší udržovací investice činí do 1 mil. Kč. Celkem 3 firmy chtějí investovat do rozvoje společností nad 100 mil. Kč.

Graf 17: Výše investic



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

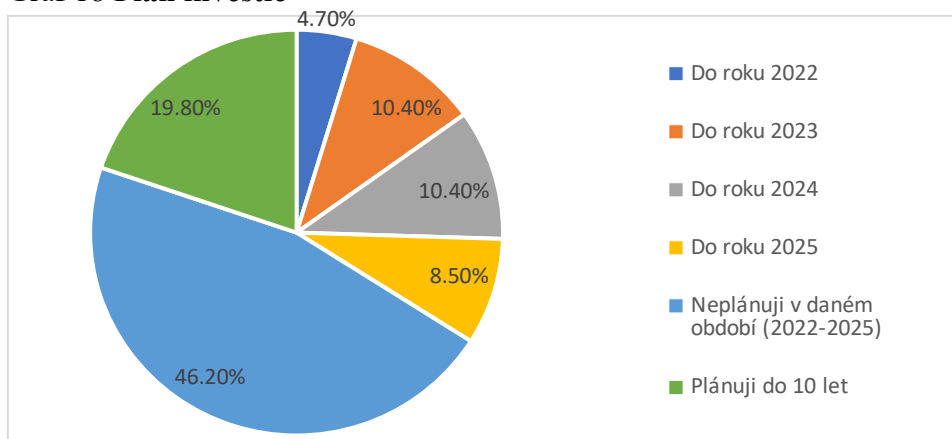
Výše investic	Počet	Podíl
Do 1 mil Kč	11	10,40 %
Do 5 mil. Kč	25	23,60 %

Do 10 mil. Kč	11	10,40 %
Do 20 mil. Kč	13	12,30 %
Do 30 mil. Kč	7	6,60 %
Do 50 mil. Kč	6	5,70 %
Do 100 mil. Kč	3	2,80 %
Nad 100 mil. Kč	3	2,80 %
0	27	25,50 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Jedenáctá otázka: Kdy plánujete investici? (graf 18) Přes 46,2 % odpadových firem neplánuje investovat v průběhu let 2022 až 2025. V roce 2022 chce investovat pouze 4,2 % a za celé období 2022 až 2025 plánuje investovat celkem 34 % společností.

Graf 18 Plán investic



Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Kdy plánujete investici?	Počet	Podíl
Do roku 2022	5	4,70 %
Do roku 2023	11	10,40 %
Do roku 2024	11	10,40 %
Do roku 2025	9	8,50 %
Neplánuji v daném období (2022-2025)	49	46,20 %
Plánuji do 10 let	21	19,80 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Dvanáctá otázka: Využili jste v minulosti dotaci od státu? (tabulka 8) Mezi hlavní důvody nevyužití dotací patří obavy z vrácení dotací, složitosti získání dotací a část podniků využila vlastní zdroje. Z těchto důvodů nevyužilo dotaci 58,5 % společností, které se zabývají odpady.

Tabulka 8: Využili jste v minulosti dotaci od státu?

	Počet	Podíl
Ano (napište program, který jste využili)	43	40,60%
Dotace z Operačního programu Životní prostředí, dotace na odpadové hospodářství		
Ne (důvod)	62	58,50%
Složitě, nebezpečí vrácení dotace, využití vlastních zdrojů peněz,		

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Třináctá otázka: Plánujete do budoucna stát se zpracovateli odpadu? Proč? (tabulka 9) Velká část firem neplánuje do budoucna zpracovávat odpad a to z 65,1 %. Nevidí důvod, proč investovat, vnímají další zpracování odpadu za velmi logisticky náročné, upozorňují na omezené prostory a uvádí, že je špatná doba na tyto investice.

Tabulka 9: Plánujete do budoucna stát se zpracovateli odpadu?

	Počet	Podíl
Ano... jakého?	9	8,50 %
Plastů, pneumatik, dřeva, papíru		
Ne.... proč?	69	65,10 %
málo materiálu v okolí, špatná doba, omezené prostory, logisticky náročné, není důvod		
Už přepracováváme.... který?	27	25,50 %
dřevo na brikety, plasty drtíme na polotovary, polystyrén na nový výrobek dle přání zákazníka, papír na zateplovací materiály,		

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Čtrnáctá otázka: Zavřela vaše firma nějaké provozovny v době pandemie COVID19? (tabulka 10) Nadpoloviční většina firem nezavřela provozovny sběrového odpadu a jednalo se o 55,7 %. Ostatní firmy zavřely provoz z důvodu pandemie a menšího množství odpadu.

Tabulka 10: Zavřela vaše firma nějaké provozovny v době pandemie COVID19?

	Počet	Podíl
Ano	47	44,30 %
z důvodu: covidu, množství materiálu		
Ne	59	55,70 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Patnáctá otázka: Co je to cirkulární ekonomika?

Respondenti odpovídali dost podobně a psali, že v cirkulární ekonomice neexistuje odpad. Materiálový tok je uzavřen a neustále využíván ve výrobě, přičemž v daném koloběhu neztrácí svou hodnotu. Nejvíce mě zaujala tato odpověď a to, že: *Spolupráce mezi producenty a zpracovateli odpadů, kdy odpad producenta je přeměněn zpracovatelem odpadu na zboží/materiál, který producent od zpracovatele vykoupí a vrátí do oběhu.*

Šestnáctá otázka: Víte, které dvě věci nepatří do procesu cirkulární ekonomiky? (tabulka 11)

Přes 56,6 % respondentů odpovědělo, že do procesu cirkulární ekonomiky nepatří sdílení a odpad.

Tabulka 11: Víte, které dvě věci nepatří do procesu cirkulární ekonomiky?

	Počet	Podíl
Suroviny, odpad	43	40,60 %
Sdílení, odpad	60	56,60 %
Recyklace, využití	3	2,80 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Sedmnáctá otázka: Víte, co je Ekodesign?

Oslovené firmy odpověděly z 98,1 % správně. Vybraly si odpověď, kde bylo zmíněno, že ekodesign bere v úvahu vývoj a návrh produktu i pohled na ochranu životního prostředí.

Osmnáctá otázka: Víte, kolik procent komunálního odpadu se skládkovalo v roce 2020? (tabulky 12)

Firmy se odpověděli, že 37,7 % komunálního odpadu jde na skládky a to není správná odpověď. Na skládky šlo 45 %.

Tabulka 12: Víte, kolik procent komunálního odpadu se skládkovalo v roce 2020?

Víte, kolik procent komunálního odpadu se skládkovalo v roce 2020?	Počet	Podíl
45 %	9	8,50 %
51 %	40	37,70 %
55 %	18	17,00 %
61 %	30	28,30 %
Nevím	9	8,50 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Devatenáctá otázka: Víte, od jakého roku je nutné separovat textilní sběr v oblasti komunálního odpadu? (tabulka 13)

Z dotazníku vyplynulo, že většina firem si myslí, že povinnost separovat textil je od roku 2023, ale to není správně. Správná odpověď je rok 2025 a správně odpovědělo pouze 6,6 %. Ke sběru textilu dochází v ČR, ale producenti se zatím nezapojili do zpětného odběru odpadu.

Tabulka 13: Víte, od jakého roku je nutné separovat textilní sběr v oblasti komunálního odpadu?

	Počet	Podíl
2023	79	74,50 %
2024	3	2,80 %
2025	7	6,60 %
Nevím	17	16,00 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Dvacátá otázka: Víte, do jakého roku bude zakázáno skládkování odpadu vhodného pro recyklaci? (tabulka 14)

Respondenti odpověděli, že zákaz skládkování bude od roku 2035 a to z 58,5 %. Správná odpověď je ale rok 2030 a správně odpovědělo 22,6 % dotazovaných.

Tabulka 14: Víte, do jakého roku bude zakázáno skládkování odpadu vhodného pro recyklaci?

	Počet	Podíl
2024	6	5,70 %
2030	24	22,60 %
2035	62	58,50 %
Nevím	14	13,20 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Jednadvacátá otázka: Je zakázaná přeshraniční přeprava odpadů do ČR za účelem jeho odstranění? (tabulka 15)

Na základě odpovědí, je patrné, že 42,5 % respondentů zná zákon a ví, že přeshraniční přeprava odpadů do ČR není povolena za účelem odstranění, 30,2 % respondentů neví a 27,4 % odpověděla špatně.

Tabulka 15: Je zakázaná přeshraniční přeprava odpadů do ČR za účelem jeho odstranění?

	Počet	Podíl
Ano	45	42,50 %
Ne	29	27,40 %
Nevím	32	30,20 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Dvaadvacátá otázka: Kdo je původce komunálního odpadu podle zákona? (tabulka 16)

Původce komunálního odpadu podle zákona jsou obce i občané (firmy). Po analýze správně odpovědělo pouze 23,6 % respondentů. Přes 72,6 % respondentů vidí odpovědnost na straně měst.

Tabulka 16: Kdo je původce komunálního odpadu podle zákona?

	Počet	Podíl
Obec	77	72,60 %
Občané	3	2,80 %
Obec i občané	25	23,60 %
Stát	0	0,00 %
Nevím	1	0,90 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Třiadvacátá otázka: Existuje seznam všech výrobků s postupem likvidace, který by vydalo MPO a MŽP? (tabulka 17)

Oslovení odpověděli správně a to 68,9 %. Dalších 22,6 % respondentů neví o tom, že by existoval seznam všech výrobků s popisem likvidace.

Tabulka 17: Existuje seznam všech výrobků s postupem likvidace, který by vydalo MPO a MŽP?

Existuje seznam všech výrobků s postupem likvidace, který by vydalo MPO a MŽP?	Počet	Podíl
Ano	9	8,50 %
Ne	73	68,90 %
Nevím	24	22,60 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Čtyřicetá otázka: Pomohl by odpadovým firmám seznam všech výrobků prodáváných v ČR při třídění? (tabulka 18)

46,2 % respondentů si myslí, že by jim pomohl seznam všech výrobků prodáváných v ČR při třídění. Přes 30,2 % neví a 23,6 % respondentů si myslí, že by jim seznam všech výrobků prodáváných v ČR při třídění nepomohl.

Tabulka 18: Pomohl by odpadovým firmám seznam všech výrobků prodáváných v ČR při třídění?

	Počet	Podíl
Ano	49	46,20 %
Ne	25	23,60 %
Nevím	32	30,20 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Pěťadvacátá otázka: Souhlasíte s tím, že se bude omezovat skládkovné? (tabulka č. 19)

Odpadové firmy akceptují z 64,2 % omezení skládkovného a 31,1 % firem by chtěla pokračovat ve skládkovném.

Tabulka 19: Souhlasíte s tím, že se bude omezovat skládkovné?

Souhlasíte s tím, že se bude omezovat skládkovné?	Počet	Podíl
Ano	68	64,20 %
Ne	33	31,10 %
Je mi to jedno	5	4,70 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Šestadvacátá otázka: Zúčastnili jste se dotazníkového šetření ze strany MPO anebo MŽP? MŽP-ministerstvo životního prostředí, MPO-ministerstvo průmyslu a obchodu. (tabulka 20)

Zúčastněné firmy odpověděly, že se za své působnosti nezúčastnily dotazníkového šetření ze strany MPO a MŽP.

Tabulka 20: Zúčastnili jste se dotazníkového šetření ze strany MPO anebo MŽP? MŽP-ministerstvo životního prostředí, MPO-ministerstvo průmyslu a obchodu.

	Počet	Podíl
Ano	0	0 %
Ne	106	100 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

Sedmadvacátá otázka: Od ledna vyšel nový odpadový zákon. Uveďte, co jste museli udělat po vydání daného zákona? (tabulka 21)

Celkem 81 % odpadových firem uvedlo, že po vydání odpadového zákona musely změnit evidenci v odpadech, podat si žádost a získat povolení na obchodování s odpady.

Tabulka 21: Od ledna vyšel nový odpadový zákon. Uveďte, co jste museli udělat po vydání daného zákona?

Od ledna vyšel nový odpadový zákon. Uveďte, co jste museli udělat po vydání daného zákona?	Počet	Podíl
Ano	81	76,42 %
Uveďte příklad: změny v evidenci odpadů, získání povolení na obchodování s odpady		
Ne	25	23,58 %

Zdroj: Vlastní dotazníkové šetření

4.3 Rozhovory

Rozhovoru se zúčastnili tři respondenti. Jednalo se o Ing. Olgu Dočekalovou, která pracuje jako starostka obce Sušice, dále se rozhovoru zúčastnil pan Miloš Lešikar, který pracuje pro ACCP. Poslední rozhovor proběhl s Ing. Pavlem Bernadem, který pracuje pro firmu

TSC ČR. Respondenti odpovídali celkem na 9 otázek, které měly ukázat širší pohled na problematiku.

První rozhovor proběhl s Ing. Dočekalovou, která založila sdružení obcí zabývajících se odpady. Zná odpadový zákon, povinnosti obcí a řeší problematiku sběru odpadů. Na mé otázky odpověděla následovně:

1. Je ČR připravena na cirkulární ekonomiku, když EK oznámila, že ČR nemá strategický plán?

Obávám se, že stále nikoliv. Zatím jsme ve fázi plánování ve stylu „Mělo by se, bylo by potřeba“. Česko ví, kam by to mělo celé směřovat, ale neví, jak to uchopit. Jediné, co stát zatím dokázal, je dát obcím povinnosti ve třídění, osvětě a v dotazníkovém šetření. Vše pod sankcemi.

2. Které překážky mohou očekávat obce a stát při přechodu na nový odpadový zákon?

Obce pod tlakem sankcí začnou ještě více intenzivně třídit odpady. Buď zaváděním Door to door systémů, tam kde to jde, nebo zahušťováním veřejných sběrných sítí a budováním sběrných dvorů. Ovšem začnou se potýkat s odbytem vytríděných odpadů a zvýšenými platbami za jeho odbyt. Na plastový odpad nám ve státě pořád chybí dostatek recyklačních kapacit. V případě tříděného papíru se budou zase obce obávat, aby nepřišla krize. U zpracovaných bioodpadů ve formě kompostů potřebují obce odbyt především u zemědělců, aby se cirkulární kolečko uzavřelo. Dalším velkým problémem bude textil. Ten je problém už nyní, ale od r. 2025 bude jeho sběr pro obce povinný.

3. Myslíte si, že je správné, aby cirkulární ekonomika v ČR byla v dikci více ministerstev? Nebylo by lepší, aby cirkulární ekonomika byla řízena pouze jedním ministerstvem?

Nedokážu v tuto chvíli posoudit. Je pravda, že v současnosti se to dotýká především MŽP, MZe a MPO. A ti se kolikrát mezi sebou domlouvají složitě a zjišťují, které kompetence jsou cí.

4. Myslíte si, že může ČR republika zvýšit recyklaci na požadovaná čísla, když byl návrh strategického rámce cirkulární ekonomiky oznámen v dubnu 2021?

Rok 2025 je za dveřmi a s naší rychlostí a složitostí stavebních a schvalovacích procesů nejsme schopni za čtyři roky cirkulárně fungovat. A pak strategický rámec cirkulární ekonomiky na papíře je jedna věc a praxe druhá. Myslím, že pro ČR to nebude reálné. Stát by skutečně musel finančně podpořit firmy, zvýhodnit recyklované výrobky proti primárním surovinám a zjednodušit administrativu a mnohá pravidla.

5. Existuje studie, která by říkala, že současné firmy budou ve velkém investovat do recyklace komunálního odpadu?

Nevím o takové studii.

Určitě je to složité a nejisté i pro firmy. Ukažte mi podnikatele, který bude investovat a nemá jistotu vstupního materiálu na straně jedné, o odbytu výrobků nemluvě. Na nadnárodní společnosti se spolehnout nejde (když se obce rozmyslí, tak odejdou a založí si svoje komunální společnosti). Jediná možnost v jistotě může být právě ve spolupráci přímo s původci odpadů.

6. Od jakého roku bude mít stát povinnost ve svých smlouvách dodatek, že tolik a tolik % bylo použito recyklovaného materiálu na jejich stavbách?

Myslím, že zde žádný rok stanoven není. Obce a města by rády preferovaly ve VŘ recyklované materiály, ale nevědí, co mohou požadovat, jaké jsou výrobky z recyklovaných materiálů, příp. jaká má být kvalita. Chybí zde nějaký katalog, aby se přes VŘ zvýšil odbyt.

7. Přejít z recyklační ekonomiky na cirkulární ekonomiku dojde k velkým změnám. V cirkulární ekonomice máme tyto procesy a to ekodesign, surovina, výrobu, distribuci, spotřebu, sběr a recyklaci. Která z těchto procesů se dá považovat za slabinu v ČR? Existuje proces, ve kterém má ČR nějakou silnou stránku? Slabinou je jednoznačně stále recyklace. Na ekodesignu obaláři i výrobci usilovně pracují. Silnou stránkou je propracovaný dvacetiletý systém sběru odpadů na obcích a městech.

8. Proč bylo odloženo skládkování z roku 2024 na rok 2030, když už dnes v ČR existují firmy, které investovali do přepracování velké peníze? Nemyslíte si, že dané firmy byly poškozeny? Jedním z důvodů také bylo, že nastane velký problém v určitých lokalitách, kde není žádné energetické využití odpadů a nedostatek recyklačních kapacit. Kam potom obce budou ukládat komunální odpad? Budou jej převážet do jiné části

republiky? Když pomínu zdražení směsného komunálního odpadu za dopravu pro obce, tak by nemělo být jedno, že převozem odpadů se zvyšuje zase uhlíková stopa. Pozbývá to logiku. A stále existuje spousta odpadů, které nikdy mít jiné využití než energetické, nebudou. Stačila účinnost zákona od ledna tohoto roku a současné ZEVA jsou kapacitně plné. Jen na jižní Moravě budou v roce 2023 končit tři skládky a už nyní máme obrovský problém. ZEVO SAKO Brno nemá kapacitu. Budeme tedy muset převážet odpad na jinou skládku, dál, než je ZEVO. Kdyby skutečně firmy investovaly nemalé peníze, tak tento problém řešit nebudeme. Ale nevím o tom. Spíš všichni vyčkávají, ale odnesou to zase obce.

9. Má stát připravený nějaký nástroj, který zamezí spalování recyklovaných materiálu ve spalovnách? Nevím o tom.

Druhým respondentem p. Lešikar, který se pohybuje v odpadech celý život. Pro asociaci dělá reportéra a vydavatele novin.

Otázky:

1. Je ČR připravena na cirkulární ekonomiku, když EK oznámila, že ČR nemá strategický plán?

O nějaké velké připravenosti bych si dovolil pochybovat, protože ta cirkulární ekonomika je zatím pojem, pod kterým si každý představuje trochu něco jiného a také různá řešení situace. Navíc, co nakonec EK vymyslí, vypustí a nařídí není jasné a když zatím ano, tak není záruka, že to za chvíli nebude jinak. Je například zvláštní, že většina sebraného papíru by se měla povinně recyklovat (tedy neměl by jít na skládky i když skládkaři to vidí rádi, neboť papír je vlastně přírodní celulóza, papír se dá i kompostovat a ve spalovnách jsou rovněž rádi, když spalovaná směs obsahuje co nejvíce papíru, protože zkrátka dobře hoří, nejsou z něj emise a škodlivé pozůstatky a je to také "energetická" recyklace), a přitom přímo těžené a získávané dřevo by se mělo (mohlo) přímo spalovat. Proč ne až to již prvotně využít na papír, stavební účely, nábytek spod. – to by se pak mělo spíše spalovat!

2. Které překážky mohou očekávat obce a stát při přechodu na nový odpadový zákon?

Obce se s tím budou muset poprat i když mnohdy to moc logiky nemá – viz výše.

3. Myslíte si, že je správné, aby cirkulární ekonomika v ČR byla v dikci více ministerstev? Nebylo by lepší, aby cirkulární ekonomika byla řízena pouze jedním ministerstvem?

S rozdělením kompetencí ministerstev je to problém, dříve pro náš obor bylo to hlavní a rozhodující Ministerstvo lesního a vodního hospodářství, které zahrnovalo něco ze Zemědělství, Průmyslu i Životního prostředí a možná vše fungovalo lépe a koordinovaněji. To si pamatujeme pouze my starší.

4. Myslíte si, že může ČR zvýšit recyklaci na požadovaná čísla, když byl návrh strategického rámce cirkulární ekonomiky oznámen v dubnu 2021.

Je otázkou, zda zvýšení recyklace na požadovaná čísla slibuje a zavazuje se k tomu ČR, ale např. nové recyklační papírenské linky (včetně papírenských strojů) by musely postavit soukromé průmyslové subjekty (firmy) a žádná vláda, ministerstva ani politici asi investovat miliardy nebudou a nepostaví to. Maximálně se pak budou chlubit, jak se recyklace zvýšila, když někdo něco udělá. Zatím ale praxí je, že když se měla např. další kapacita na recyklaci papíru v ČR (v Zábřehu) stavět a investičně to bylo zajištěno, vleče se to už asi 8 let a brojí proti tomu především tzv. "zelené" organizace a spolky, komplikuje to také státní legislativa, stát to naopak nijak nepodpořil a soudy dodnes definitivně nerozhodly. Mezi tím už to zřejmě celé padlo (bylo by to zvýšení tuzemské spotřeby o cca 250 tis. tun sběrového papíru a výroba surovin na vlnité lepenky, kterých je na trhu akutní nedostatek). A jak se tedy pak má tuzemská recyklace papíru zvýšit a jak to ti politici chtějí zajistit? No, nepovede se to

5. Existuje studie, která by říkala, že současné firmy budou ve velkém investovat do recyklace komunálního odpadu?

Nevím, a jak to zatím funguje, pochybuji (viz výše). Nemám informaci, že by někdo chtěl stavět papírenský stroj na výrobu recyklovaného papíru (to by obnášelo cca 2–3 miliardy Kč).

6. Od jakého roku bude mít stát povinnost mít ve svých smlouvách dodatek o množství použití recyklovaného materiálu na jejich stavbách?

To tedy opravdu nevím, a hlavně je otázkou, že i kdyby to tam měl, jak se to pak bude plnit? Vždyť v současnosti např. při výstavbě budov ze dřeva je u nás legislativně (a

požárními předpisy) spíše bráněno, i když v cizině se tak běžně masově staví, a to i výškové budovy.

7. Přejdem z recyklační ekonomiky na cirkulární ekonomiku dojde k velkým změnám. V cirkulární ekonomice máme tyto procesy a to ekodesign, surovinu, výrobu, distribuci, spotřebu, sběr a recyklaci. Který z těchto procesů se dá považovat za slabinu v ČR? Existuje proces, ve kterém má ČR nějakou silnou stránku?

Největšími slabunami v současnosti se mi ve vyjmenovaném jeví ekodesign, spotřeba a vlastní recyklace. Například ve spotřebě se prudce rozvíjí a je podporováno, vyzdvihováno a rozvíjeno internetové obchodování (e-commerce) a přitom je zjevné, že je to exemplární příklad masivního mrhání materiály a obalovými prostředky (již vyrobené a spotřebitelsky zabalené zboží se znovu přebaluje a balí s použitím i spousty fixačních materiálů a přepravních obalů – hlavně krabic z vlnité lepenky), lidskými zdroji (ti kdo to musí balit a přepravovat) a dopravou (logistika). Nebo např. problematika PET lahví a obalů. Proč je propagováno a lidé si kupují kvanta tekutin v PET lahvích, když si mohou natočit vodu z kohoutku, nepít sladké nápoje, když je to zdraví škodlivé apod. a pak by nebyly problémy s tak obrovským sběrem, likvidací a recyklací PET obalů. Kde je státní propaganda v tomto směru?

8. Proč bylo odloženo skládkování z roku 2024 na rok 2030, když už dnes v ČR existují firmy, které investovaly do přepracování velké množství finančních prostředků? Nemyslíte si, že dané firmy byly poškozeny?

Ti, kdo reagují rychle, jsou mnohdy poškozeni, a to i proto, že cíle se různě mění a posouvají a v různých zemích se liší. Švýcarsko téměř komplet odpady spaluje s energetickým využitím a funguje to tam bez problémů a protestů veřejnosti. Proč je to jinde (a třeba i u nás) takový problém, a dokonce se proti tomu bojuje? (asi i proto, že Švýcarsko není v EU a panuje tam zdravý rozum)

9. Má stát připravený nějaký nástroj, který zamezí spalování recyklovaných materiálů ve spalovnách?

Obávám se, že stát takový nástroj nemá. Navíc ale můj názor je, že lepší je spalovat již použité odpadové materiály, případně již dokonce třeba několikrát recyklované (sběrový papír), než primární čerstvé suroviny (to myslím na dřevo, které je dnes při spalování dokonce dotováno, jako čistý ekologický zdroj – spalování biomasy), a přitom u použitého

papíru, ale třeba i nábytku apod. jsou neustále hledány složité cesty maximální recyklace. Vyváženost směřování (a zdravý rozum) je to hlavní, co zcela chybí. Starý papír po přetřídění přece není žádný zločin skládkovat nebo kompostovat – vždyť je to základní přírodní materiál - celulóza.

Třetí rozhovor proběhl s pí. Ing. Bernardem, který pracuje pro firmu TSR ČR s.r.o.. Firma se zabývá sběrem, likvidací odpadů. Na mé otázky odpověděla následovně:

1. Je naše ČR připravena na cirkulární ekonomiku, když EK oznámila, že ČR nemá strategický plán?

Řekl bych, že není připravena celá Evropa, zejména pak východní země EU.

2. Které překážky mohou očekávat obce a stát při přechodu na nový odpadový zákon?

Neznám detailně problematiku zákona o odpadech, nicméně jeho složitost a komplikovanost nepomáhá různým subjektům, natož obcím.

3. Myslíte si, že je správné, aby cirkulární ekonomika v ČR byla v díkci více ministerstev? Nebylo by lepší, aby cirkulární ekonomika byla řízena pouze jedním ministerstvem?

Není důvod správy pod více ministerstev. Cirkulární ekonomika přímo souvisí s životním prostředím a je tedy logické jeho správa zde.

4. Myslíte si, že může ČR republika zvýšit recyklaci na požadovaná čísla, když byl návrh strategického rámce cirkulární ekonomiky oznámen v dubnu 2021.

Je nutné, aby jednotlivé obce měli svůj zájem na zvýšení podílu recyklace a tím získali zpět do svého rozpočtu dotační peníze. A neznám daná čísla a termíny plnění. Strategický rámec hovoří o plnění do roku 2040, takže je prostoru pro naplnění daných ukazatelů asi dostatek.

5. Existuje studie, která by říkala, že současné firmy budou ve velkém investovat do recyklace komunálního odpadu?

Neznám nic konkrétního

6. Od jakého roku bude mít stát povinnost mít ve svých smlouvách dodatek o množství použití recyklovaného materiálu na jejich stavbách?

Neznám detaily a je to pro mě novinka

7. Přejdem z recyklační ekonomiky na cirkulární ekonomiku dojde k velkým změnám. V cirkulární ekonomice máme tyto procesy a to ekodesign, surovinu, výrobu, distribuci, spotřebu, sběr a recyklaci. Který z těchto procesů se dá považovat za slabinu v ČR? Existuje proces, ve kterém má ČR nějakou silnou stránku?

Rozhodně slabinou je sběr komunálního odpadu i plastů a jeho další (ne)třídění. U třídění plastů sice patříme k evropské špičce, ale více jak 50 % plastů stále končí na skládce či spalovně. To je ovšem problém celé EU.

8. Proč bylo odloženo skládkování z roku 2024 na rok 2030, když už dnes v ČR existují firmy, které investovaly do přepracování velké množství finančních prostředků? Nemyslíte si, že dané firmy byly poškozeny?

Myslím, si, že zde neexistuje dostatečné množství náhradních zdrojů, jak naložit s komunálním odpadem, proto možná tento odklad. Pokud byl někdo poškozen, tak na tuto otázku by měl odpovědět soud.

9. Má stát připravený nějaký nástroj, který zamezí spalování recyklovaných materiálů ve spalovnách?

Nevím o žádném, nicméně mnoho druhů odpadů je dnes recyklováno a myslím si, že se jedná o malé množství recyklovaného odpadu, který končí ve spalovně.

Z rozhovorů vyplynulo, že respondenti odpovídali následovně:

Otázka č. 1 Je naše ČR připravena na cirkulární ekonomiku, když EK oznámila, že ČR nemá strategický plán?

Říkají, že ČR není připravena na cirkulární ekonomiku a že jde spíše o stav plánování. Vnímají, že ČR republika dělá vše, co EK nařídí a bojí se následných změn. Myslí si, že stát stejně neví, jak řešit strategický plán. Stát převedl odpovědnost a povinnosti na obce, které narychlo vytváří vlastní síť sběren. Plánují více třídít a bojí se sankcí.

Otázka č. 2 Které překážky mohou očekávat obce a stát při přechodu na nový odpadový zákon?

Obce se bojí sankci, a tak chtějí investovat do vlastních dvorů a třídění. Bojí se, kam budou dodávat odpady v průběhu krize. Mají z minulosti špatnou zkušenost a zažili dobu, kdy nikdo materiál nechtěl.

Otázka č. 3 Myslíte si, že je správné, aby cirkulární ekonomika v ČR byla v dikci více ministerstev? Nebylo by lepší, aby cirkulární ekonomika byla řízena pouze jedním ministerstvem?

Respondenti vnímají rozdělení kompetencí na více ministerstev za problém. Obávají se složité komunikace a přehazování problému z jednoho ministerstva na druhé.

Otázka č. 4 Myslíte si, že může ČR republika zvýšit recyklaci na požadovaná čísla, když byl návrh strategického rámce cirkulární ekonomiky oznámen v dubnu 2021?

Myslí si, že se to ČR nemůže povést. To by museli soukromé subjekty začít investovat do recyklace. Zatím se velké množství odpadů spíše vyváží do zahraničí. Sběr se zvednout může v ČR, ale ne recyklace.

Otázka č. 5 Existuje studie, která by říkala, že současné firmy budou ve velkém investovat do recyklace komunálního odpadu?

Neví a pochybují o tom. Jeden z respondentů uvedl, že například investice do nové papírenské linky na výrobu papíru stojí kolem 3 miliard Kč.

Otázka č. 6 Od jakého roku bude mít stát povinnost mít ve svých smlouvách dodatek o množství použití recyklovaného materiálu na jejich stavbách?

Neví. Přesto existuje zájem obcí o recyklované materiály. Chybí jim katalog na dané výrobky a jakou kvalitu výrobky musí splňovat.

Otázka č. 7 Přechodem z recyklační ekonomiky na cirkulární ekonomiku dojde k velkým změnám. V cirkulární ekonomice máme tyto procesy a to ekodesign, surovinu, výrobu, distribuci, spotřebu, sběr a recyklaci. Který z těchto procesů se dá považovat za slabinu v ČR? Existuje proces, ve kterém má ČR nějakou silnou stránku?

Za slabinu v procesu vnímají stále recyklaci, ekodesign i spotřebu.

Za silnou stránku považují propracovaný systém sběru odpadu v obcích.

Otázka č. 8 Proč bylo odloženo skládkování z roku 2024 na rok 2030, když už dnes v ČR existují firmy, které investovali do přepracování velké peníze? Nemyslíte si, že dané firmy byli poškozeny?

Myslí si, že skládkování bylo odloženo, proto, že je nedostatečná recyklační kapacita firem. Dále, že pro určitý odpad není žádné energetické využití a musí skončit na skládce.

Otázka č. 9 Má stát připravený nějaký nástroj, který zamezí spalování recyklovaných materiálu ve spalovnách?

Nevím o tom. Domnívají se, že je lepší spalovat použitý odpad a že kapacity spaloven už dnes jsou plné.

5 Výsledky a diskuse

Cílem práce bylo zjistit, zda je plán odpadových firem podobný s plánem MŽP. Z výzkumu bylo zjištěno, že na trhu je velké množství odpadových firem, které nemají třídící linky. Výzkum prokázal, že vlastníky třídících linek jsou převážně větší firmy, které si v minulosti třídící linky pořídily. Z oslovených firem má pouze 65 třídících linek, a to se ještě nejedná o automatické třídící linky. Jsou to linky, kde odpad třídí lidé. Tomu odpovídá kvalita a množství vytríděného odpadu za rok. Proto nebude jednoduché zvýšit množství tříděného odpadu v ČR. Na západě je situace jiná, tam odpadové firmy využívají automatické stroje, které dokáží přetřídít denně například 80 kamionů papíru. Takové společnosti pak nestačí jedno město, ale více měst, které zajišťuje. Z praxe se dá mohu uvést například firma ROWE.

Obecně platí, že firmy v ČR nejčastěji třídí papír, plasty, železo, dřevo, chemii, bioodpad, elektroodpad, baterie a textil. Ty pak následně třídí, lisují, drtí, dělí a připravují k následnému prodeji zpracovatelům. Pro obchodování dnes potřebují číslo provozovny anebo povolení obchodu s odpady.

Malým odpadovým firmám dnes připadají dotační programy složité a když si najmou firmu na zajištění dotace, je nabízená služba drahá. Výzkum prokázal, že dotace hlavně využívají velké firmy, které investují do nových sběrů, vybavení, dopravního parku a logistiky. Menší firmy pouze investují do zachování provozu, a to malé částky. Investují do kontejnerů, lisů, vozíků a drtičů. Při dotazu, proč nevyužívají dotace, některé firmy odpověděly, že mají špatnou zkušenost s dotacemi. Na základě chyby, že pak musely vrátit dotaci, což jim zkomplikovalo další existenci firmy. Tyto firmy pak raději využívají nižší dotace, úvěr od bank anebo vlastní finanční zdroje.

Firmy si dnes uvědomují, že neexistuje seznam všech výrobků na českém trhu, kde by bylo možné zjistit popis výrobku, složení, způsob likvidace, recyklace a odkaz na zpracovatele odběratele. Sběrny se setkávají s výrobky, které nelze nijak recyklovat, a tak je pálí anebo končí na skládce.

Na závěr je doporučení, aby MPO a MŽP zlepšilo komunikaci s odpadovými firmami. Jednou za rok by měli ověřovat data od odpadových firem. Porovnávat data s daty od Eko-komu, který funguje jako prostředník mezi státem, odpadovými firmami a původci odpadu.

Další doporučení, aby se stát pokusil zjednodušit získávání dotací na třídění a recyklaci. Nabízel firmám zdarma školení pro odpadové firmy a sám nabízel nové programy, které zvýší třídění odpadů i recyklaci.

Zamysleli se, zda by nebylo vhodné vytvořit specializovaná centra pro speciální odpady, a to v každém kraji. Ta by pak zajistila správnou recyklaci anebo likvidaci.

Zamyslet se nad povinností vytvořit seznam výrobků, který by byl přínosný odpadovým firmám. Mohlo by se jednat o kmenový záznam výrobku, který by jasně říkal, jak výrobek likvidovat nebo recyklovat. Dnes tuto povinnost mají výrobci, kteří uvádí na trh nebezpečné výrobky. Jde o kmenový záznam výrobku, který popisuje bezpečnost práce s výrobkem, první pomoc, kontakt na výrobce a doporučení na uskladnění a likvidaci. Když už je používáno v cirkulární ekonomice slovo design, může se u toho zůstat. Vytvořit databázi, udávat povolení, která zajistí smysluplný proces. Nad tím může dohlížet MPO a seznam propojit s MŽP.

Výzkum mi ukázal, že je nutné si dát pozor na správné načasování daného výzkumu. Osloveno bylo 151 respondentů a dotazník vyplnilo 106 respondentů. Do budoucna je důležité nedělat dlouhé dotazníky a nepoužívat slova, které respondenti neznají. Především se nevyplnění dotazníku a získat názor, který může mít dobrou myšlenku.

6 Závěr

Hlavním cílem bylo zjistit, zda odpadové firmy podpoří plány ČR v recyklaci a budou investovat do nových technologií a využijí dotace od státu. Ze studie vyplynulo, že část firem využívá dotace. Přesný název dotace, který v minulosti odpadové firmy využili, neznají. Výzkum prokázal, že menší firmy jsou opatrnější s využíváním dotací a to z důvodu špatné zkušenosti z minulosti. Část odpadových firem uvedla, že musela v minulosti dotace vracet. Pro malé firmy je získávání dotací složité a firmy nechtějí platit poradcům za pomoc získání dané dotace. Do budoucna by bylo zajímavé zjistit důvody vracení dotací a o jaké chyby hlavně šlo. Průzkum dále odhalil, že nejvíce využívají dotace velké odpadové firmy, které investují do třídíček, vozového parku, lisů a středisek. Na základě získaných dat, vyplynulo státu a ministerstvu doporučení, aby se zjednodušil přístup získání dotací. Z provedeného šetření vyplynulo, že odpadové firmy nepodpoří plán ČR. Důvodem je nízké využití dotací a dlouhý plán jejich čerpání.

Dále bylo prověřit zda firmy plánují zpracovávat tříděný odpad. Většina firem neplánuje zpracovávat odpad, přesto se našli i výjimky. Oslovené firmy chtějí například do budoucna přepracovávat plasty, dřevo, sklo a následně na trhu nabízet výrobky. To považují za jedinou správnou cestu, která může pomoci zachovat odpadovou surovinu v ČR a zbytečně ji nevyvážet. Tím, že se bude zpracovávat odpad zde v ČR, nebude naše země tolik závislá na okolních státech. Omezíme spotřebu emisí a můžeme kamiony poslat vozit jiné komodity.

Z výzkumu se zjistilo, že není dobré často měnit základní pojmy, právní předpisy, protože se následně firmy hůře orientují v předpisech a ztrácí provázanost. Na základě nepochopení, neznalosti, platí firmy pokuty kontrolním orgánům. Část firem si platí konzultanty, kteří dohlíží na změny v zákonech a vedou příslušnou evidenci podle zákona.

Současná ekonomická, covidová, ekologická, válečná situace není dobrá. Lidstvo nesmí jen mluvit, ale hlavně musí řešit komplexně problémy životního prostředí. Čas se nedá zastavit a vůbec vrátit. Stojíme na křižovatce a naše děti budou v budoucna hodnotit naše kroky. Musíme předat svým dětem obyvatelnou planetu. Nesmíme jen myslet na zisky, ale budeme se muset i uskromnit. Máme vše ve vlastních rukou a každý obyvatel planety může udělat první krok. Třídít, neplýtvat zbytečně surovinami a přemýšlet nad svými dalšími kroky. Obyvatelé Evropy mají velkou výhodu. Je zde Evropskou unie, která

má stejné ekologické plány. To umožňuje EU 27 lépe zacílit na ekologii a hospodaření s odpady. Využívat stejné nástroje a řešit problémy společně. Členské státy mohou využívat dotace, které mají pomoci zvýšit udržitelnost na této planetě. To dává velkou šanci, eliminovat dopady na životní prostředí. Stát by mohl motivovat odpadové firmy snížením daní a zvýhodněnými úvěry.

Seznam použité literatury

Knížní zdroje

Eriksen, Thomas Hylland. 2011. *Odpady*. Brno : Doplněk, 2011. 978-80-7239-325-1.

Ferreira Gregorio, V., Pié, L., & Terceño, A. *A systematic literature review of bio, green and circular economy trends in publications in the field of economics and business management*. Sustainability, 10(11), 2018. 4232.

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M., & Hultink, E. J. 2017. *The Circular Economy—A new sustainability paradigm?*. Journal of cleaner production, 2017, Sv. 143, 757-768.

Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. *Circular economy: the concept and its limitations*. Ecological economics, 2018. 37-46.

Pietro-Sandoval, V. a kol. *Towards a consensus on the circular economy*. místo neznámé : Journal of Cleaner Production, 2018. 605-615.

SITA CZ a.s. *Oběhové hospodářství v praxi - odpady jsou zdroje*. Praha : MŽP, 2016. 978-80-7212-608-8.

Tóthová, Dominika. *Nástroje pro přechod na oběhové hospodářství*. Brno : Masarykova universita, 2020. 978-80-210-9730-8.

Tungul, E. L. *Zelená dohoda pro Evropu a střední třída*. místo neznámé : Topaz, 2021. 978-80-88350-17-0.

Zákon

Ministerstvo životního prostředí. *Zákon o odpadech č. 541/2020*. [Online] ©23. 12 2020. [Citace: 3. 7 2021.] <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-541>.

Norma:

ČSN ISO 22095. 2020. *Spotřebitelský řetězec - Obecná terminologie a modely*. [Online] ©2020. [Citace: 7. 7 2021.] <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:22095:ed-1:v1:en>.

Elektronické zdroje

EKO-KOM. *Recyklace odpadů z obalů v systému EKO-KOM v roce 2020.* [Online] ©2020. [cit. 9.9.2021]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/vysledky-zpetneho-odberu-a-vyuziti-obalovych-odpadu-za-rok-2020/>

Evropská komise. *Oběhové hospodářství, Díky novým pravidlům zaujme EU celosvětově přední místo v oblasti nakládání s odpady a recyklace.* [Online] ©22.5.2018. [Citace: 3.1 2022.] Dostupné z: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/cs/IP_18_3846

EMF. *Cirkular - economy.* [Online] ©2021. [Citace: 3. 7 2021.] Dostupné z: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept>.

František, Novák. *Týdeník hrot.* [Online] ©30. 9 2020. [Citace: 16. 8 2020.] Dostupné z: <https://www.tydenikhrot.cz/clanek/spalovac-odpadudansko-je-musi-dovazet>.

Hannah, Ritchie a Max, Roser. *CO2 and Greenhouse Gas Emissions.* [Online] © 2020. [Citace: 7. 1. 2022] Dostupné z: <https://ourworldindata.org/co2-emissions>.

INCIEN. *Cirkulární ekonomika.* [online] ©2017 [cit. 2017-01-18]. Dostupné z: <https://incien.org/cirkularni-ekonomika/>

Informační centrum OSN. *Cíle udržitelného rozvoje.* [Online] ©2021. [Citace: 7. 12. 2021.]. Dostupné z: <https://www.osn.cz/osn/hlavni-temata/sdgs/>.

Ingelsson, Frederik a Mellgren, Magnus. *From Linearity to Circularity.* Golthenburg : Chalmers university of technology, ©2020. [Citace: 7. 1. 2022].. Dostupné z: https://odr.chalmers.se/bitstream/20.500.12380/301458/1/E2020_109.pdf. E2020:109.

Justine, Laurent. *eco-design.* [Online] ©26. 6 2020. [Citace: 7. 1. 2022.]. Dostupné z: <https://circulab.com/eco-design-definition/>.

Kája Pavlíček. *Odpad napříč historií. na-stopě.* [Online] ©17. 3 2017. [Citace: 6. 7 2021.]. Dostupné z: <https://www.jomagazin.cz/na-stope/odpady-napric-historii>.

Ministerstvo životního prostředí.. *Komunální odpad.* [Online] ©3. 7 2021. [Citace: 3. 7 2021.]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/komunalni_odpady.

—, 2021. *Strategický rámec cirkulární ekonomiky České republiky 2040 - návrh.* [Online] ©4 2021. [Citace: 3. 9. 2021.]. Dostupné z:

[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/\\$FILE/OODP-Strategicky_ramec_CC_2040_verze-20210426.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpady_podrubrika/$FILE/OODP-Strategicky_ramec_CC_2040_verze-20210426.pdf).

—, 2021. *Udržitelný rozvoj.* [Online] ©3. 7 2021. [Citace: 3. 7 2021.]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj?msclkid=ffb45e4faf6211ecac2150497a085405

Mondigroup. *Kdo jsem.* [Online] ©2021. [Citace: 3. 12. 2021.]. Dostupné z: <https://www.mondigroup.com/en/about-mondi/where-we-operate/europe/czech-republic/mondi-steti/?msclkid=ad690e61af8511ec823918a20ccd2e28>

Mondigroup. *Close the loop.* [Online] ©2021. [Citace: 3. 12. 2021.]. Dostupné z:

<https://www.mondigroup.com/en/newsroom/press-release/2021/its-in-the-bag-tesco-partners-with-mondi-to-close-the-loop-for-shopping-bags-from-retailers-own-paper-waste>

Mynářová, Lenka a Višek, Vladimír. 2019. *Inovace v cirkulární ekonomice*. [Online] ©2019. [Citace: 15. 7. 2021.] Dostupné z: <https://www.datamar.cz/cs/content/inovace-v-cirkularni-ekonomice>.

Stahel, Walter R. 2016. The circular economy. [Online] 23. 3 2016. [Citace: 1. 12 2021.] Dostupné z: [https://doi.org/10.1038/531435a.531\(7595\),435..](https://doi.org/10.1038/531435a.531(7595),435..)

CEPI. 2021. *Historic statistic 1991 - 2020*. [placený zdroj] ©2021.

Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník (oslovení odpadových firem)

Cirkulární ekonomika

Tento dotazník je určen ke studijním účelům a je zcela anonymní. Prosím vás o vyplnění, zaškrtnutím správné odpovědi anebo slovního doplnění na příslušný řádek.

Obecné otázky:

1, Pohlaví:

- Muž
- Žena

1, Kdo je Váš zaměstnavatel?

- Živnostník
- Soukromý podnik
- Nezisková organizace
- Veřejná instituce
- Státní podnik

2, Kde pracujete?

- Sklad
- Výroba
- Kancelář
- Prodej
- Vedoucí/ředitel
- Jednatel
- Logistika
- Jiné (doplňit)

3, Jak dlouho pracujete pro danou společnost?

- 0 – 5 roky
- 6 – 10 let
- 11 – 20 let
- 21 a více

4, Jak dlouho působí vaše společnost na trhu?

- 0 – 3 roky
- 4 – 10 let
- 11 – 20 let
- 21 a více

4, Kolik má vaše firma provozoven?

- Uveďte číslo

5, Kolik zaměstnanců má vaše firma?

- Uveďte číslo

6, Kolik má vaše firma třídících linek?

- Uveďte počet

7, Jaké materiály třídíte dnes? (zaškrtněte)

- Papír
- Sklo
- Plasty
- Kovy
- Dřevo
- Boodpad
- Další (uveďte)

8, Plánuje vaše firma investovat do nových technologií?

- ano, uveďte do čeho
- ne, proč
- nevím

9, Jakým způsobem pokryjete investici?

- Vlastní zdroje
- Dotace
- Úvěr

10, Uveďte výše investic?

- Do 1 mil Kč
- do 5 mil. Kč
- do 10 mil. Kč
- do 20 mil. Kč
- do 30 mil. Kč
- do 50 mil. Kč
- do 100 mil. Kč
- Nad 100 mil. Kč

11, Kdy plánuji investici?

- Do roku 2022
- Do roku 2023
- Do roku 2024
- Do roku 2025
- Neplánuji v daném období
- Plánuji do 10 let

12, Využili jste v minulosti dotací od státu?

- Ano (napište program, který jste využili)
- Ne (důvod)

13, Plánujete do budoucna stát se zpracovateli odpadu? Proč?

- Ano... jakého?
- Ne.... proč?
- Už přeprocováváme.... který?

14, Zavřela vaše firma nějaké provozovny v době pandemie COVID19?

- Ano (důvod)
- Ne

15, Co je to cirkulární ekonomika?

16, Víte, které dvě věci nepatří do procesu cirkulární ekonomiky?

- Suroviny, odpad
- Sdílení, odpad
- Recyklace, využití

17, Víte co to je Ekodesign?

- obecně označovaný design, který do vývoje a návrhu produktů zahrnuje i hledisko ochrany životního prostředí
- obecně označovaný design, který navrhuje vzhled produktů
- **uved'te svými slovy**

18, Víte, kolik procent komunálního odpadu se skládkovalo v roce 2020?

- 45%
- 51%
- 55%
- 61%

19, Víte, od jakého roku je nutné separovat textilní sběr v oblasti komunálního odpadu?

- 2023
- 2024
- 2025

20, Víte, do jakého roku bude zakázáno skládkování odpadu vhodného pro recyklaci?

- 2024
- 2030
- 2035

21, Je zakázaná přeshraniční přeprava odpadů do ČR za účelem jeho odstranění?

- Ano
- Ne

22, Kdo je původce komunálního odpadu podle zákona?

- Obec
- Občané
- Obec i občané
- Stát

23, Existuje seznam všech výrobků s postupem likvidace, který by vydalo MPO a MŽP?

- Ano
- Ne

24, Pomohl by odpadovým firmám seznam všech výrobku prodávaný v ČR při třídění?

- Ano
- Ne

25, Souhlasíte s tím, že se bude omezovat skládkovné?

- Ano
- Ne

26, Zúčastnili jste se dotazníkového šetření ze strany MPO anebo MŽP?

- Ano
- Ne

27, Od ledna vyšel nový odpadový zákon. Uveďte, co jste museli udělat po vydání daného zákona?

- Nic
- Uveďte příklad

Příloha č. 2: Rozhovor

Cirkulární ekonomika

Tento dotazník je určen ke studijním účelům.

Otázky:

Je naše ČR připravena na cirkulární ekonomiku, když EK oznámila, že ČR nemá strategický plán?

Které překážky mohou očekávat obce a stát při přechodu na nový odpadový zákon?

Myslíte si, že je správné, aby cirkulární ekonomika v ČR byla v dikci více ministerstev? Nebylo by lepší, aby cirkulární ekonomika byla řízena pouze jedním ministerstvem?

Myslíte si, že může ČR republika zvýšit recyklaci na požadovaná čísla, když byl návrh strategického rámce cirkulární ekonomiky oznámen v dubnu 2021.

Existuje studie, která by říkala, že současné firmy budou ve velkém investovat do recyklace komunálního odpadu?

Od jakého roku bude mít stát povinnost mít ve svých smlouvách dodatek o množství použití recyklovaného materiálu na jejich stavbách?

Přechodem z recyklační ekonomiky na cirkulární ekonomiku dojde k velkým změnám. V cirkulární ekonomice jsou procesy ekodesign, surovina, výrobu, distribuci, spotřeba, sběr a recyklaci. Který z těchto procesů se dá považovat za slabinu v ČR? Existuje proces, ve kterém má ČR nějakou silnou stránku?

Proč bylo odloženo skládkování z roku 2024 na rok 2030, když už dnes v ČR existují firmy, které investovaly do přepracování velké množství finančních prostředků? Nemyslíte si, že dané firmy byly poškozeny?

Má stát připravený nějaký nástroj, který zamezí spalování recyklovaných materiálů ve spalovnách?