

Univerzita Pardubice

Fakulta chemicko-technologická

Balení v kontextu udržitelného dodavatelsko-odběratelského řetězce

Bakalářská práce

Univerzita Pardubice  
Fakulta chemicko-technologická  
Akademický rok: 2020/2021

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Gabriela Hvězdová**  
Osobní číslo: **C17579**  
Studijní program: **B2807 Chemické a procesní inženýrství**  
Studijní obor: **Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků**  
Téma práce: **Balení v kontextu udržitelného dodavatelského řetězce**  
Zadávací katedra: **Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu**

### Zásady pro vypracování

1. Dodavatelský řetězec, udržitelný dodavatelský řetězec.
2. Dimenze udržitelného dodavatelského řetězce.
3. Balení v udržitelném dodavatelském řetězci.
4. Realizace primárního kvantitativního výzkumu zaměřeného na postoje spotřebitelů k opakovaně používaným obalům u výrobků spotřební chemie.
5. Zpracování výsledků výzkumu.
6. Shrnutí výsledků a závěr.

Rozsah pracovní zprávy: **35**  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

#### Seznam doporučené literatury:

1. COELHO, Patricia Megale, Blanca CORONA, Roland TEN KLOOSTER a Ernst WORRELL. Sustainability of reusable packaging-Current situation and trends. Resources, Conservation & Recycling: X [online]. 2020. ISSN 2590289X.
2. EMBLEM, Anne a Henry EMBLEM, ed. Packaging technology: fundamentals, materials and processes. Oxford, England: Woodhead Publishing, 2012. Woodhead Publishing in materials. ISBN 978-1-84569-665-8.
3. MEHERISHI, Lavanya, Sushmita A. NARAYANA, a K. S. RANJANI. Sustainable Packaging for Supply Chain Management in the Circular Economy: A Review. Journal of Cleaner Production. 2019, 237(November 2019). DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.07.057. ISSN 0959-6526.
4. SZAKY, Tom. The Future of Packaging: from Linear to Circular. Oakland, California: Berrett-Koehler Publishers, 2019. ISBN 978-1-5230-9550-6.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Zuzana Pecinová, Ph.D.**  
Katedra ekonomiky a managementu chemického  
a potravinářského průmyslu

Datum zadání bakalářské práce: **26. února 2021**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **2. července 2021**

L.S.

---

**Ing. Petr Kalenda, Ph.D.**  
děkan

---

**Ing. Jan Vávra, Ph.D.**  
vedoucí katedry

Prohlašuji:

Práci s názvem Balení v kontextu udržitelného dodavatelsko-odběratelského řetězce jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 2.7. 2021

Gabriela Hvězdová

## PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé práce Ing. Zuzaně Pecinové, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost, vstřícnost při konzultacích a za veškeré cenné rady, které mi pomohly při vypracování této práce. Zároveň bych chtěla poděkovat Ing. Michalu Patákovi Ph.D. za pomoc s praktickou částí této práce. Mé díky patří i dalším členům katedry ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu za pomoc při výzkumu a poskytnuté rady. Na závěr bych chtěla poděkovat své rodině, kteří mě podporovali a pomáhali po celou dobu mého studia.

## ANOTACE

Práce se zabývá udržitelností v dodavatelsko-odběratelském řetězci zejména v oblasti balení. Nejprve je vymezen udržitelný dodavatelsko-odběratelský řetězec a environmentální praktiky podle dimenzí. Dále se práce věnuje environmentálním praktikám v oblasti balení se zaměřením na opětovné použití obalů. Praktická část práce obsahuje výsledky kvantitativního výzkumu mezi spotřebiteli v České republice, který byl zaměřen na jejich postoje k opakovanému použití obalů a problémy spojené s tříděním odpadu z obalů v domácnostech.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Udržitelný dodavatelský řetězec, environmentální praktiky, balení, opakované použití obalů

## ANNOTATION

The thesis deals with sustainability in the supply chain, especially in the area of packaging. Firstly, a sustainable supply chain and environmental practices are defined by dimensions. Furthermore, the thesis deals with environmental practices in the area of packaging with a focus on the reuse of packaging. The practical part of the thesis contains the results of quantitative research among consumers in the Czech Republic, which focused on their attitudes towards the re-use of packaging and the problems associated with sorting waste from packaging in households.

## KEY WORDS

Sustainable supply chain, green practises, packaging, packaging reuse

# Obsah

<b>Seznam ilustrací a tabulek .....</b>	<b>8</b>
<b>Seznam zkratk.....</b>	<b>9</b>
<b>Úvod .....</b>	<b>10</b>
<b>1. Udržitelný dodavatelsko-odběratelský řetězec a jeho dimenze.....</b>	<b>12</b>
1.1. Environmentální nákup, výroba a distribuce .....	14
1.2. Další vybrané environmentální praktiky .....	17
<b>2. Environmentální balení .....</b>	<b>22</b>
2.1. Obaly a jejich environmentální dopady .....	22
2.2. Environmentální praktiky v oblasti balení.....	25
<b>3. Postoje spotřebitelů k opakovaně používaným obalům v domácnostech .....</b>	<b>32</b>
3.1. Cíle, metodika výzkumu a struktura respondentů .....	32
3.2. Výsledky výzkumu a diskuze .....	35
3.2.1. Postoje k opakovanému použití obalů .....	35
3.2.2. Využití obalů k jiným účelům.....	39
3.2.3. Problémy spojené s tříděním obalů.....	44
3.3. Diskuze výsledků .....	48
<b>Závěr.....</b>	<b>51</b>
<b>Použitá literatura .....</b>	<b>53</b>
<b>Přílohy .....</b>	<b>60</b>

## Seznam ilustrací a tabulek

Obr. 1 Postoje k opakovanému použití obalu podle pohlaví .....	36
Obr. 2 Postoje k opakovanému použití obalu podle věku.....	36
Obr. 3 Postoje k opakovanému použití obalu podle ekologické orientace respondenta .....	37
Obr. 4 Postoje k opakovanému použití obalu podle dosaženého vzdělání .....	38
Obr. 5 Postoje k opakovanému použití obalu podle velikosti příjmu .....	38
Obr. 6 Míra využití obalů k jiným účelům.....	39
Obr. 7 Oblasti využití obalů k jiným účelům.....	40
Obr. 8 Oblasti využití obalů k jiným účelům podle pohlaví.....	41
Obr. 9 Oblasti využití obalů k jiným účelům podle věku .....	41
Obr. 10 Oblasti využití obalů k jiným účelům podle ekologické orientace respondenta ...	42
Obr. 11 Oblasti využití obalů k jiným účelům podle dosaženého vzdělání.....	43
Obr. 12 Možnosti využití obalů k jiným účelům podle velikosti příjmu .....	43
Obr. 13 Problémy spojené s tříděním odpadu z obalů .....	44
Obr. 14 Problémy spojené s tříděním odpadu podle pohlaví .....	45
Obr. 15 Problémy spojené s tříděním odpadu podle věku .....	45
Obr. 16 Problémy spojené s tříděním podle ekologické orientace.....	46
Obr. 17 Problémy spojené s tříděním podle dosaženého vzdělání.....	47
Obr. 18 Problémy spojené s tříděním podle velikosti příjmu .....	47
Tabulka 1 Struktura respondentů .....	34
Tabulka 2 Postoje k opakovanému použití obalů mezi všemi respondenty.....	35



## Seznam zkratk

BSK	Biochemická spotřeba kyslíku
ČSN EN ISO	Česká technická norma
EAR	Ekologická celkovou výnosnost investice
EMAS	Společenství pro environmentální řízení podniků a audit
EPP	Ekologická doba návratnosti investice
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
CHSK	Chemická spotřeba kyslíku
LCA	Life-Cycle Assessment tj. posuzování životního cyklu
PE	Polyethylen
PET	Polyethylentereftalát
PP	Polypropylen
rPET	Recyklovaný polyethylentereftalát
EN	Evropská norma
ISO	International Organization for Standardization tj. mezinárodní organizace pro normalizaci

# Úvod

V nadcházejících letech dojde vlivem rostoucí světové populace k nárůstu globální poptávky po výrobcích a službách (OECD, 2019). Přestože se očekává zpomalení růstu světové populace, tak by v roce 2050 měla dosáhnout 9,7 miliard (United Nations, 2019). Růst populace a zvýšená poptávka způsobí nárůst využití primárních surovin, které by se v roce 2060 mělo zvýšit dvojnásobně oproti roku 2017 (OECD, 2019), zatímco roční produkce odpadu se má do roku 2050 zvýšit o 70 % (Kaza, 2018). Tento trend negativně ovlivňuje nejen ekonomiku, ale i životní prostředí a společnost. Emise skleníkových plynů by měly do roku 2060 být téměř dvojnásobné, stejně tak těžba a využívání kovových primárních zdrojů, které negativně ovlivňují lidské zdraví a životní prostředí (OECD, 2019).

Problematika životního prostředí a udržitelnosti je diskutována vědci, politiky, vládními i nevládními institucemi i ve veřejných sdělovacích prostředcích. Dostala se tak i do povědomí veřejnosti, která svými protesty začala ovlivňovat politiku. Země, kde probíhá intenzivní hospodářský rozvoj, ale i některé nadnárodní korporace, jsou bezohledné k otázkám ochrany životního prostředí. Dochází tak k drancování neobnovitelných zdrojů v zájmu maximalizace krátkodobých zisků podniků (Pernica, 2005).

Avšak některé státy a ekonomiky jsou ochotny přijmout odpovědnost za znečišťování životního prostředí a dopad na společnost. Přijímají mezinárodní pakty nebo vnitřní legislativní opatření o ochraně životního prostředí.

Evropská unie přišla s návrhem oběhového hospodářství, který mění dosavadní princip, který má za následek nadměrné využívání zdrojů. Dosavadní princip „vytěžit-zpracovat-použít-vyhodit“ přechází na princip oběhovosti, který snižuje nadměrné využívání zdrojů (Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů, 2020). Nový princip tak ovlivňuje veškeré činnosti v podniku.

Až 65 % celosvětového pevného odpadu tvoří obaly (Ma a Moultrie, 2018). V následujících 20 letech by se využívání plastových obalů mělo zdvojnásobit (Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů, 2020). Proto je otázka obalů a jejich environmentálního důsledku velmi diskutovanou otázkou. Důvodem je, že obal je většinou nezbytný pro ochranu výrobku, ale jeho výroba může

vyžadovat značné množství materiálu. Jak spotřebitelé naloží se vzniklým odpadem z obalu po spotřebování výrobku, souvisí i s environmentálními vlastnostmi obalu, proto zavedením environmentálních praktik lze ovlivnit životní cyklus obalu (Muthu, 2016).

Hlavním cílem této práce je vymezit environmentální praktiky v oblasti balení v kontextu udržitelného dodavatelsko-odběratelského řetězce. K dosažení hlavního cíle bude v teoretické části za pomoci řešerše odborné literatury třeba:

- vymezit pojmy dodavatelsko-odběratelský řetězec, green supply chain a udržitelný dodavatelsko-odběratelský řetězec,
- vymezit dimenze udržitelného dodavatelsko-odběratelského řetězce,
- vymezit environmentální praktiky v oblasti balení.

V praktické části budou na základě kvantitativního výzkumu mezi spotřebiteli v České republice zkoumány jejich postoje k opakovanému použití obalů a problémy spojené s tříděním odpadu z obalů v domácnostech.

# 1. Udržitelný dodavatelsko-odběratelský řetězec a jeho dimenze

V souvislosti s materiálovými, informačními a finančními toky při uspokojování potřeb konečných zákazníků se používá celá řada pojmů. Logistický řetězec je podle Grose (1996) definován jako *„posloupnost činností, jejichž výkon je nezbytný pro splnění požadavků finálního zákazníka v požadovaném čase, množství, kvalitě a na požadované místo“*. Dodavatelsko-odběratelský řetězec je podle stejného autora *„posloupnost činností v integrovaných a vzájemně propojených logistických řetězcích včetně aktivit spojených s realizací zpětných toků, jejichž výkon je nezbytný pro splnění požadavků finálního zákazníka v požadovaném čase, množství, kvalitě a na požadované místo.“* Podle Obršálové (2003) je dodavatelsko-odběratelský řetězec dynamická síť organizací, které jsou propojeny obousměrnými vazbami v nejrůznějších procesech a aktivitách vytvářejících ze vstupních surovin hodnotu ve formě konečných produktů a služeb pro koncového zákazníka. Touto sítí proudí materiál, peníze a informace.

Podle Grose (2009) je řetězec organizací a vztahů mezi nimi označován jako dodavatelský/dodavatelsko-odběratelský systém, který definuje jako *„účelově definovanou množinu organizací a vazeb mezi nimi, která se podílí na plánování a výkonu posloupnosti činností v dodavatelském řetězci definovaných.“* V literatuře je nesoulad v pojmech, které se týkají řízení toků, nebývají rozlišovány a často jsou zaměňovány. V této práci je použit pojem dodavatelsko-odběratelský řetězec jako posloupnost činností i jako síť organizací.

Vnímání dodavatelsko-odběratelského řetězce a jeho řízení významně ovlivnil růst zájmu o životní prostředí. Proto došlo k jeho tzv. ozelenění, tj. podniky se při své činnosti více zaměřily na dopady své činnosti na životní prostředí. Tím se z dodavatelsko-odběratelského řetězce stal green supply chain (Pernica, 2005). Green supply chain se zaměřuje na životní prostředí při zohlednění ekonomické stránky podnikání. Řeší kompromis mezi environmentální a ekonomickou stránkou činnosti dodavatelsko-odběratelského řetězce, aby byly sníženy dopady na životní prostředí způsobené rostoucí úrovní industrializace (Cherrafi, 2018). Green supply chain řeší v oblasti spotřeby surovin a materiálů (Li, 2007):

- snižování objemu obtížně zlikvidovatelných nebo ekosystém zatěžujících surovin a materiálů;
- využití recyklovaného materiálu;
- minimalizaci zbytečných obalů nebo používání biologicky rozložitelných, či vratných obalů.

Kromě environmentálních dopadů bylo třeba řešit i sociální dopady, což mělo zajistit udržitelnost. Udržitelnost (v angličtině sustainability) tak ovlivnila veškeré podnikové činnosti. V roce 1987 podle Rady evropských práv byla vymezena jako „*uzpůsobení svých rozhodnutí a akcí v přítomnosti bez kompromitování rozhodnutí a akcí generací budoucích*“. Vlivem zajištění dlouhodobé existence se z green supply chain stal udržitelný dodavatelsko-odběratelský řetězec (sustainable supply chain), který rozšiřuje green supply chain o trvalost procesů v dodavatelsko-odběratelském řetězci při zohlednění ekonomické, environmentální a sociální stránky (Remtová, 2009). V literatuře např. Rao (2005) nebo Seuring (2008), která se zabývá dodavatelsko-odběratelským řetězcem, se často nerozlišuje mezi pojmy dodavatelsko-odběratelský řetězec, green supply chain a udržitelný dodavatelsko-odběratelský řetězec.

V udržitelném dodavatelsko-odběratelském řetězci se kromě ekonomické a environmentální odpovědnosti podniků zohledňuje i odpovědnost vůči společnosti, kdy si jsou podniky vědomy svých dopadů a vlivu na společnost. Proto se kromě svých podnikových aktivit podílejí ještě na aktivitách, které by mohly být prospěšné pro celou společnost (Kunz, 2012).

Podle některých studií zavedení udržitelného dodavatelsko-odběratelského řetězce podporuje efektivitu a synergii mezi obchodními partnery, minimalizuje plýtvání a tím vyvolává úsporu nákladů a pomáhá snižovat environmentální dopady a tím pozitivně ovlivňuje dopady podniku na společnost. To zvyšuje celkovou image podniku a napomáhá zvyšování konkurenceschopnosti podniku v celém systému (Rao, 2005).

Pro zvýšení udržitelnosti představila Komise Evropského parlamentu akční plán EU pro oběhové hospodářství, nazývané i jako cirkulární ekonomika. Znamená přechod od lineárního hospodářství, které funguje na principu „vytěžit-zpracovat-použít-vyhodit“, k oběhovému hospodářství, ve kterém je zachována hodnota výrobků, materiálů a zdrojů co nejdéle

a ve kterém je minimalizován vznik odpadu. Oběhové hospodářství usiluje o vytvoření udržitelného, nízkouhlíkového a konkurenceschopného hospodářství. Využití nového přístupu podporuje ochranu podniků před nedostatkem zdrojů a kolísáním cen, tvorbu nových pracovních příležitostí a inovativních a efektivnějších způsobů výroby a spotřeby, šetří energii a pomáhá zabránit nevratným škodám způsobeným využíváním zdrojů (Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů, 2015)

Oběhové hospodářství je založeno na cyklech, které by měly být trvalé, malé, lokální a čisté. Pro zajištění cyklů je důležitější používat než vlastnit, proto je třeba nově definovat pojmy odpovědnosti a vlastnictví. Cyklus začíná od výroby, přes spotřebu, nakládání s odpady a uzavírá se, když se z odpadu stane zdroj (Stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru ke sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů, 2016). Dosažení udržitelného dodavatelsko-odběratelského řetězce je spojeno se zaváděním environmentálně orientovaných aktivit, které autoři Yildiz Çankaya a Sezen (2019) označují jako dimenze udržitelného dodavatelsko-odběratelského řetězce. Uvádí těchto 8 dimenzí (Yildiz Çankaya a Sezen, 2019):

- environmentální nákup,
- environmentální výroba,
- environmentální distribuce,
- environmentální balení,
- environmentální marketing,
- environmentální kultura,
- vnitropodnikový environmentální management,
- environmentální investice.

Těmito dimenzemi se zabývá další kapitola, environmentálnímu balení je s ohledem na zaměření práce věnována zvláštní kapitola.

## 1.1. Environmentální nákup, výroba a distribuce

Cílem podniku je transformovat souhrn vstupů na souhrn výstupů, proto se nákup, výroba a prodej řadí mezi hlavní podnikové činnosti (Martinovičová, 2014).

## **Environmentální nákup**

Environmentální nákup je definován jako ekologicky šetrný nákup, který omezuje zdroje odpadu, podporuje recyklaci a opětovné použití zakoupených materiálů, aniž by nepříznivě ovlivňoval výkon podniku (Min, 2001).

Nákup je na počátku podnikového logistického řetězce a ovlivňuje všechny následující činnosti, proto je pro realizaci environmentálních cílů podniku podstatné do něj tyto cíle promítnout a zvažovat i míru koordinace těchto cílů s dodavateli (Carter, 2000).

Výběrem vhodného dodavatele lze ovlivnit celý životní cyklus výrobku. Pro podnik je proto důležité s dodavateli sjednotit cíle, kterých chtějí dosáhnout. Cílem může být neustálý environmentální pokrok v oblasti materiálů, designu obalů, snižování emisí či monitorování toků odpadu. Proto podnik může po dodavatelích požadovat splnění určitých kritérií pro splnění vytyčeného cíle (Rao, 2005). Některé podniky považují za svou odpovědnost likvidaci odpadů, která bývá spojena s vysokými náklady. Proto požadují od svých dodavatelů plně recyklovatelné nebo částečně recyklovatelné materiály, aby snížily své náklady na jejich odstranění a tím přispěly k naplnění environmentálních cílů podniku (Carter, 2000).

Vzhledem k počátečním vysokým nákladům při zavádění environmentálního nákupu, nemusí být podnik s omezenými finančními zdroji připraven zavést praktiku environmentálního nákupu. Důvodem vysokých nákladů je, například nakupování dražších ekologicky lépe odbouratelných vstupů nebo nutnost proškolení zaměstnanců (Min, 2001).

Environmentální nákupy vytvářejí podle Cartera (2005) ekonomickou hodnotu, zejména snížením nákladů na odstraňování a zlepšují image podniku na veřejnosti. Podle Branské (2019) však není environmentální nákup běžně zaveden do podnikové praxe i přesto, že řada podniků má implementován systém environmentálního managementu podle norem řady ISO 14000.

## **Environmentální výroba**

Environmentální výroba je podle Gaa (2009) definována jako „*plánování a přijetí činností, které vyžadují menší spotřebu energie a zdrojů ve výrobním systému za účelem minimálního možného znečištění životního prostředí*“. Cílem environmentální výroby je kontinuální zlepšování průmyslových procesů a produktů s ohledem na životní prostředí. Je zaměřena především na udržitelné výrobky a technologie (Branská, 2019).

Původně byla při zavedení environmentální výroby vyšší priorita kladena na fázi vlastní výroby. To vedlo ke snižování spotřeby energie a snižování vypouštěných nechtěných emisí a odpadů. Pro snižování spotřeby energie bylo nutné podporovat využívání obnovitelných zdrojů. Významným nástrojem pro snižování spotřeby energie je používání uzavřených recirkulačních systémů (Routroy, 2009), které dovolují navrácení zdroje (převážně vody) zpět do zařízení. S cílem snížit množství vypouštěných emisí a odpadů, se začaly používat environmentální technologie první generace. Tyto technologie se přidávaly na konec výrobního procesu, ale nemusely být jeho součástí, proto byly nazývány koncové technologie. Hlavním cílem koncové technologie bylo po výrobním procesu snížit vzniklé odpady nebo znečištění. Nedostatkem uvedeného přístupu je, že řeší pouze zbavení se vzniklých emisí a odpadů, ale nesnaží se předcházet jejich vzniku. Z tohoto důvodu byl důraz přesunut z výroby na samotný produkt. Při zaměření na produkt je třeba vyvíjet produkt, který nezatěžuje životní prostředí, a to ve fázi před začátkem výroby, během výroby ale i po výrobě. Cílem je úplné zamezení vzniku emisí a odpadů, pokud to není možné tak jejich minimalizace (Adamec, 2009).

Fáze před začátkem je propojena s environmentálním nákupem. Aby mohly být ve výrobním procesu emise a odpady eliminovány, případně minimalizovány, je třeba vyrábět z takových surovin a materiálů, které jsou recyklovatelné, mají nejmenší dopad na životní prostředí a vytváří nejméně odpadu. Převážně by výroba měla probíhat z druhotných surovin neboli vedlejších produktů (Tsouflas, 2006), které vznikají při výrobních procesech jako odpad (Kuraš, 2008). Primární suroviny by měly být využívány, pokud by neexistovaly zásoby surovin druhotných (Tsouflas, 2006).

Během fáze výroby lze využít environmentální technologii druhé generace, která slouží k výrobě produktu a má v porovnání srovnatelnou technologii zřetelně menší dopad na životní prostředí. Jako při zavedení environmentální technologie první generace, i zde je podnik motivován požadavky právních předpisů. Avšak další motiv je čistě ekonomický, neboť je možnost efektivněji využívat materiálové a energetické vstupy (Adamec, 2009). Při zpracování odpadu by podniky měly dbát, aby recyklace a likvidace byla účinná, proto je třeba zajistit, aby množství recyklovaného nebo nerecyklovaného odpadu nepřevyšovalo množství surovin a materiálů, které jsou třeba na výrobu produktu (Routroy, 2009).

Po výrobě, na konci své životnosti, může být produkt zlikvidován nebo může být recyklován, případně opraven a opět použit. Produkt může být použit i k jinému účelu. To



může dát vzniknout novým trhům, na kterých podnik dosud nepůsobí. Výrobky, které by skončily jako odpad, jsou využity jako vedlejší produkty a mohou tak podniku snížit náklady na jejich likvidaci (Tsouflas, 2006).

### **Environmentální distribuce**

Distribuce je veškerá činnost spojená s pohybem výrobku od výrobce ke konečnému spotřebiteli. Environmentální distribuce zahrnuje činnosti optimalizace mezi činnostmi distribuce a znečištěním životního prostředí (Gao, 2009). Jednotlivé činnosti popsali Aronsson a Huge-Brodin (2006).

Jednou z činností je rozvržení infrastruktury. Při efektivním rozvržení infrastruktury lze snížit náklady, které jsou s distribucí spojeny. Hlavním cílem je snížit vzdálenost, kterou produkt musí překonat od výroby k odběrateli (Aronsson a Huge-Brodin, 2006; Macharis, 2014).

Další činností je optimalizace dopravy. Při optimalizaci dopravy se řeší poměr mezi výkonem a dalším aspektem, kdy je snaha najít nejekonomičtější východisko při zvážení environmentálních dopadů (Aronsson a Huge-Brodin, 2006; Macharis, 2014).

Průřezová činnost v rámci distribuce se zaměřuje na zpracování odpadu. Z environmentálního pohledu se jedná o návrat recyklovatelných nebo opětovně použitelných materiálů, které byly během distribuce použity (Sarkis, 2003; Aronsson a Huge-Brodin, 2006).

## **1.2. Další vybrané environmentální praktiky**

### **Environmentální marketing**

Environmentální marketing je podle Pattie (1995) definován jako: „*ucelený proces řízení zodpovědný za identifikaci, předvídaní a uspokojování potřeba zákazníků a společnosti za účelem zisku a udržitelnosti*“ Při marketingu je třeba všechny oblasti marketingového mixu, tedy produkt, cenu, distribuci a komunikaci řídit jako jeden celek, aby byl účinný (Papadas, 2017).

Environmentální marketing je součástí všech environmentálních praktik, protože zasahuje do všech oblastí. Snaží se řešit nesoulad mezi současnými marketingovými praktikami a ekologickou a sociální stránkou marketingového prostředí (Belz & Peattie, 2009). Potřeby

podniku, spotřebitele, společnosti a životního prostředí by při environmentálním marketingu měly být uspokojovány způsobem výnosným a udržitelným pro všechny strany (Papadas, 2017).

V oblasti strategické se environmentální marketing orientuje především na dlouhodobé cíle a strategie na úrovni top managementu (Banerjee, 2002). Jedná se zejména o environmentální strategii podniku a spolupráci s externími zainteresovanými stranami v oblasti životního prostředí, a to společným úsilím o zlepšení sociální a environmentální odpovědnosti organizace, produktů, služeb a komunikace (Nadaf, 2014).

Zaměření taktického environmentálního marketingu je především na image podniku v očích veřejnosti. Tím podporuje další environmentálně zaměřené praktiky v podniku. Taktická rovina environmentálního marketingu se proto soustřeďuje na rovinu činností v rámci marketingového mixu, který se místo orientace na zisk orientuje na udržitelnost planety; v literatuře je nazýván jako environmentální marketingový mix. Podle Papadase (2017) zahrnuje rozhodnutí týkající se:

- environmentálního produktu,
- environmentální ceny,
- environmentální distribuce,
- environmentální komunikace.

V rámci environmentálního produktu se jedná o snahu o environmentálně orientovaný výrobní proces a šetrnější výrobek k životnímu prostředí. Environmentální produkt by měl šetřit vodu, peníze i další zdroje zákazníka a neměl by mít škodlivý dopad na životní prostředí. Zároveň by měl být v obalech, které lze opětovně použít nebo na konci životnosti recyklovat (Papadas, 2017). Environmentální cena odráží náklady produktu včetně sociálních a ekologických nákladů. Cena produktu by měla reflektovat zavedené environmentální praktiky (Kotler, 2011). Environmentální distribuci je věnována část v podkapitole 2.1 Environmentální nákup, výroba a distribuce. V environmentálním marketingu se v rámci distribuce řeší i zpětné toky za účelem recyklace a opětovného využití obalů (Papadas, 2017). Environmentální komunikace se zabývá komunikací se zákazníky způsobem, který odráží snahu celé environmentální politiky v podniku. Cílem je spojit zájmy veřejnosti, podniku a planety. V rámci komunikace lze komunikovat o sponzorství v oblasti životního prostředí, modifikacích

produktu založených na ochraně životního prostředí a konkrétních environmentálních opatřeních. Dialogy s veřejností nebo vzdělávací akce prostřednictvím sociálních médií, blogů a webových stránek mohou posílit marketingovou komunikaci a zaujmout tak nové zákazníky (Papadas, 2017).

### **Vnitropodnikový environmentální management**

Environmentální management je součástí managementu podniku, který je zodpovědný za aktivity podniku, které souvisí se snižováním negativních dopadů činností podniku na životní prostředí. Tyto činnosti mohou začínat dodržováním minimálních regulačních standardů a končit inovativními projekty na vývoj nových technologií zabraňujících znečištění a implementací strategií za účelem snižování rizik (Potrich, 2019). V literatuře se o této praktice píše jako o systému environmentálního managementu, který má vést podniky ke kontinuálnímu zlepšování ochrany životního prostředí a veřejnému provádění environmentální politiky a aktivit k jeho ochraně (Fedorová, 2004). Systém environmentálního managementu často bývá spojován s různými certifikacemi, které napomáhají definovat činnosti, které by měl podnik provádět. Mezi tyto certifikace patří technické normy ČSN EN ISO 14001 nebo Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS). Další nástroje, které lze využít jsou čistší produkce nebo posuzování životního cyklu LCA (Fedorová, 2004, Remtová, 2006) nebo dobrovolné dohody (Remtová, 2006).

Jedním z nejvýznamnějších mezinárodních certifikátů je ČSN EN ISO 14001, která se zabývá systémem environmentálního managementu. Cílem podniku při zavádění této normy je zavést systém, který se bude kontinuálně zabývat ochranou životního prostředí a nebude v rozporu s právními předpisy.

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) je dobrovolné nařízení Evropského parlamentu a Rady ohledně zlepšení spolupráce a partnerství s podniky, které vede k naplnění environmentálních cílů. Pro podniky slouží jako nástroj pro tvorbu plánu pro udržitelnou spotřebu a výrobu a udržitelnou průmyslovou politiku, která pomáhá průběžně zlepšovat vliv činnosti podniku na životní prostředí (Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1221/2009 ze dne 25. listopadu 2009 o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků a audit (EMAS) a o zrušení nařízení Rady (ES) č.761/2001, rozhodnutí Komise 2001/681/ES a 2006/193/ES, 2009).

Certifikace a licence slouží jako návody na vybudování environmentální politiky v podniku a napomáhají k dodržování právních předpisů. Zároveň slouží k vybudování image podniku. Environmentální politika se však nedá vybudovat jen na základě vlastnictví certifikátů a licencí, proto slouží jen jako návod pro vybudování, ale další environmentální činnosti s tím spojené musí podnik podniknout z vlastní iniciativy (Fildán, 2008).

Další nástroj, který lze využít ve spojení s environmentálním managementem, je čistší produkce. Zaměřuje se především na optimalizaci hlavních činností podniku, kde se snaží zvýšit využívání surovin a energií, vyloučit nebezpečné nebo toxické materiály a zamezit vzniku odpadu a znečištění (Kuraš, 2014). Zavedení této strategie je spojováno s pozitivním ekonomickým efektem, snížením výrobních nákladů, zvýšením efektivity výroby a zvýšením konkurenceschopnosti. Důvodem je, že tato strategie předchází vzniku nebo minimalizuje vznik odpadu (Remtová, 2006).

Posuzování životního cyklu výrobku (LCA) je další „dobrovolný nástroj, který umožňuje zhodnotit jednak spotřeby energií a materiálů a jednak dopady podniku na lidské zdraví a ekosystémy“ (Kuraš, 2014). Zavedením LCA lze určit negativní vlivy produktu, podle jeho látkové a energetické výměny s okolím, kterými působí na životní prostředí. Tato metoda dovoluje vybrat mezi alternativními produkty ten, který nejméně ovlivňuje životní prostředí (Remtová, 2006; Kuraš, 2014).

Dalším nástrojem, který navíc podporuje aktivní přístup k environmentální politice, jsou dobrovolné dohody. Jedná se o smlouvu mezi orgány státní správy a průmyslovým sektorem. Je to závazek jednoho a více hospodářských sektorů k dosažení ve smlouvě určeného environmentálního cíle, týkající se zavádění ekologicky šetrných výrobků a výrobních procesů. Nástroje lze využít při řešení jasně definovaných problémů např. snížení obalových odpadů. Dobrovolné dohody nejsou spojeny s žádným systémem sankcí za jejich nesplnění (Čamrová, 2012; Kuraš, 2014).

### **Environmentální investice**

Rozhodování o investicích patří k nejzávažnějším rozhodnutím podniku. Investice napomáhají podniku obstát v konkurenčním prostředí a podnik dále rozvíjet. Zároveň mohou podnik dostat do finančních potíží, pokud investuje své prostředky do investice, která nemá dostatečnou efektivnost (Kožená, 2007).

Environmentální investice souvisí s ekologizací celého dodavatelsko-odběratelského řetězce. Hlavní důraz je kladen na preventivní opatření, která nesnižují pouze již vzniklé škody na životním prostředí, ale zabraňují vzniku následných škod (Kožená, 2007). Environmentální investice vedou ke snížení množství odpadu a tím zvýšení ekonomické výnosnosti. V literatuře se vztah mezi environmentální výkonností a ekonomickou stránkou nazývá eko-efektivita (Lacina, 2003).

Eko-efektivnost vznikla spojením slov ekologie a efektivita, ekologie zde zastupuje dopad na životní prostředí a efektivita výnosy podniku. Eko-efektivnost „*vyjadřuje takovou efektivnost, při které jsou využívány ekologické zdroje k uspokojování lidských potřeb*“ (Lacina, 2003). Je vyjádřena jako poměr výstupů ku vstupům, kde výstupem je hodnota produktu, vstup je celkový environmentální vliv produktu. Eko-efektivnost lze využít k zjištění environmentálních dopadů investic (Lacina, 2003).

Pro podniky je důležité najít optimum mezi ochranou životního prostředí a efektivitou. Výhodné environmentální investice jsou ty, které snižují dopad podniku na životní prostředí a zároveň podniku šetří finanční prostředky (Pekovic, 2018). To jsou tzv. win-win investice. Avšak win-win investice jsou omezené a po jejich vyčerpání nastává bod zvratu. Ten odpovídá optimální úrovni environmentálních investic. Za tímto bodem mohou být environmentální investice neefektivní. Jejich efektivita klesá, ale vložené finanční prostředky rostou (Grolleau, 2018). Pro určení výhodnosti environmentální investice lze využít ekologickou dobu návratnosti investice (EPP) a ekologickou celkovou výnosnost investice (EAR) (Lacina, 2003).

### **Environmentální kultura**

Environmentální kultura zahrnuje rozšíření environmentálních hodnot v celém podniku. S environmentální kulturou souvisí environmentální vzdělání, které je průřezovou činností v dodavatelsko-odběratelském řetězci a usnadňuje tak její zavádění. Environmentální kultura vede zaměstnance k ochraně životního prostředí a umožňuje jejich zapojení do podnikových environmentálních aktivit, usnadňuje zavádění a zlepšuje přístup k environmentálním praktikám (Papadas, 2014).

Podniková environmentální strategie a její zavedení v podniku jsou základním kamenem pro tvorbu environmentální kultury, protože prostřednictvím vedení jsou do podniku

implementovány environmentální hodnoty a tím vytvářena kultura. Proces implementace by měl probíhat v rámci celého podniku (Papadas, 2017).

Pokud všichni zaměstnanci podniku budou sdílet stejné environmentální cíle, vznikne ve firmě skutečná environmentální kultura, která bude usnadňovat zavádění nových logistických činností, podporovat kreativitu zaměstnanců či měnit jejich chování vůči životnímu prostředí (Charter a Polonsky, 2017).

## 2. Environmentální balení

Environmentální balení je součástí dimenzí udržitelného dodavatelsko-odběratelského řetězce a hraje významnou roli v jeho udržitelnosti, proto je mu věnována zvláštní kapitola. Obaly slouží jako spojovací článek, který bezpečně dostane produkt napříč celým řetězcem až ke konečným spotřebitelům (Pongrácz, 2007).

Environmentální obal by po sobě neměl zanechat žádnou stopu, neměl by obsahovat více nebezpečných chemických látek, než je v souladu s limitními hodnotami a po spotřebě výrobku či naplnění účelu by měl nalézt další uplatnění nebo být šetrně zlikvidován. (Gustafsson, 2006; Emblem, 2012).

### 2.1. Obaly a jejich environmentální dopady

Obaly jsou podle Evropské směrnice 94/62/ES a dle Zákona 477/2001 Sb. o obalech a obalových odpadech „*veškeré výrobky zhotovené z jakéhokoli materiálu jakékoli povahy, které mají být použity k pojmutí, ochraně, manipulaci, dodávce a k prezentaci zboží, od surovin až po hotové výrobky, od výrobce až po uživatele nebo spotřebitele*“. Výrobkem je přitom myšlena „*jakákoli věc, která byla vyrobena, vytěžena nebo jinak získána bez ohledu na stupeň jejího zpracování a je určena k uvedení na trh nebo do oběhu*“ (Zákon 477/2001 Sb., o obalech).

Obaly mají podle Trotta (2005) zajišťovat 3 základní funkce:

- ochrannou,
- vytvoření logické manipulační jednotky,
- informační.

Primární role obalu je ochrana, tj. zachování celistvosti produktu tím, že by měl produkt chránit před vnějšími vlivy, proti fyzickému poškození, před chemickými a biologickými vlivy, se kterými se produkt může setkat na cestě z výroby ke konečnému spotřebiteli. Proti fyzickému poškození, kterým je ochrana proti pádu, deformaci, protrhnutí nebo proti přírodním vlivům (škůdci, změna teploty), by měl produkt být chráněn během manipulace, přepravy, skladování, vystavení výrobku do regálů a užívání konečným zákazníkem. Ochrana proti chemickým a biologickým vlivům a reakce s jinými látkami nebo mikroorganismy se týká především potravinářských, farmaceutických a kosmetických výrobků (Trott, 2005, Smejťová, 2018).

Logická manipulační jednotka usnadňuje manipulaci během přepravy a užívání spotřebitelem. Obal by měl být přizpůsoben tvarem, velikostí a hmotností (Smejťová, 2018).

Poslední funkcí obalu je funkce informační a prodejní. Tato funkce nesouvisí přímo s výrobkem, ale spíše se vzhledem obalu. Zároveň slouží jako zdroj informací pro konečné spotřebitele. Nese informace jako je značka, název, hmotnost, složení, návod na použití a další. Pro podniky zároveň slouží k podpoře prodeje, protože jejich úkolem je zákazníky zaujmout a umožnit jim rozpoznat produkt od konkurenčních. Toho se podnik snaží docílit vhodnou kombinací barev, použité grafiky, tvaru a velikosti obalu (Trott, 2005, Emblem, 2012).

Podle role v dodavatelsko-odběratelském řetězci lze dělit obaly na primární, sekundární a terciální. Primární obaly (neboli spotřební, či prodejní) slouží k uchování samotného produktu a primárně by měly plnit ochrannou funkci. Primární obal může obsahovat jednu nebo více vrstev, kdy jedna vrstva plní funkci uchování výrobku a druhá obsahuje informace o produktu jako je značka výrobku nebo návod na jeho používání. (Gustafsson et al., 2006). Primární obal je nejdůležitější během výroby, kde je naplněn výrobkem nebo je v něm výrobek uschován, poté během nákupu a používání zákazníky (Emblem, 2012).

Sekundární obal je navržen tak, aby sdružoval několik výrobků a zjednodušoval manipulaci. Usnadňuje tím manipulaci při vkládání do regálů nebo při koupi více výrobků zákazníkem (Gustafsson et al., 2006). Sekundární obal je nejdůležitější během skladování, protože usnadňuje manipulaci s výrobky a jejich skladování (Emblem, 2012).

Terciální obal (neboli přepravní) shlukuje primární i sekundární obaly do jednoho celku. Je určen k usnadnění manipulace a ochraně většího množství výrobků během přepravy (Emblem, 2012).

Množství obalů v posledních letech roste v důsledku rozvoje maloobchodu, využívání jednorázových obalů a zjednodušení logistiky. Po využití výrobku se obal stává nevyužitým odpadem. Zároveň je výroba obalů spojována s největším využíváním primárních surovin, energetickou náročností a ekologickým zatížením (Coelho, 2020). Energie se spotřebovává k přeměně základních surovin na obalové materiály a v dalším kroku k výrobě obalů z obalových materiálů. Obvykle se tyto procesy dějí na různých místech, mezi kterými je potřeba materiál přepravit (Muthu, 2015).

Dopady obalů na životní prostředí mohou být přímé např. odpad během výroby obalů nebo nepřímé např. odpad z výroby elektřiny použité na výrobu obalů. Přímé negativní vlivy na životní prostředí Muthu (2015) rozděluje na:

- obalový odpad,
- pevný odpad,
- vodní znečištění,
- znečištění vzduchu.

Obalový odpad představuje zdravotní rizika pro člověka i zvířata. Je součástí komunálního odpadu a tvoří ho převážně skleněné a plastové lahve, plechovky, papírové kelímky, papírové a plastové obaly. Problémem je plastový odpad, který skončí v mořích a oceánech. Kontaminaci lze nalézt na pólech i v tropech, a to jak na plážích, tak v hlubinách, kde negativně působí na ekosystém (Muthu, 2015).

Pevné odpady vnikají při těžbě a zpracování surovin a při výrobě obalů a obalových materiálů. Většina takového odpadu je nevyužitý materiál nebo odpad z výroby obalů. Většina odpadu skončí na skládkách, avšak část z něj je podniky recyklována. Nepřímým zdrojem pevného odpadu je i odpad z výroby elektřiny, která byla spotřebována na výrobu nových obalů (Muthu, 2015).

Znečištění vody je způsobeno vypouštěním odpadních vod z výroby některých obalových materiálů, např. výroba papíru. Mezi činnosti znečišťující vodu při výrobě obalového materiálu



patří např. biochemická spotřeba kyslíku (BSK) a chemická spotřeba kyslíku (CHSK) (Pongrácz, 2007; Muthu, 2015).

Zdrojem znečištění vzduchu je výroba obalového materiálu a distribuce, kde jsou vypouštěny emise např. CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>. Emise CO<sub>2</sub> vznikají při výrobě skla a oceli, dalším zdrojem jsou emise z dopravy, které hrají roli i během recyklace nebo opětovného použití (Pongrácz, 2007; Muthu, 2015).

## 2.2. Environmentální praktiky v oblasti balení

Cílem environmentálních praktik je snaha o dosažení dlouhodobě vyšší ekonomické efektivity, při zohlednění ekologických a sociálních dopadů. Zavádění environmentálních praktik balení podporují právní předpisy (Smejtková, 2018). V České republice je to zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, který vznikl na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES. Účelem tohoto zákona je chránit životní prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů, a to zejména snižováním hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek v těchto obalech obsažených v souladu s právem Evropské unie. Tento zákon stanovuje práva a povinnosti podniků při zpětném odběru a recyklaci spotřebitelských obalů.

Podle Evropské Unie 80 % dopadů výrobku na životní prostředí vzniká už ve fázi návrhu a lineární model nepobízí výrobce k plnění požadavků oběhovosti. Mnohé výrobky se příliš rychle rozbíjí, nelze je opětovně použít, opravit nebo recyklovat (Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů, 2020). Podle směrnice Evropskému parlamentu a Rady 2009/125/ES, která se zabývá ekodesignem a je součástí balíčku o oběhovém hospodářství, je součástí fáze návrhu i návrh na primární, sekundární a terciální obaly. Environmentální praktiky v oblasti balení tak významně ovlivňují koncept oběhového hospodářství, kde se materiálové toky uzavírají v cyklech. V oblasti balení lze využít principů oběhového hospodářství při zpracování odpadů z obalů, kde se využívá design, recyklace a opětovné použití obalů (Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů, 2020).

### **Design obalů**

Design lze využít ke snížení environmentálního dopadu jednorázových obalů (Georgakoudis, 2018). Lepším designem lze prodloužit trvanlivost výrobků nebo jejich

snadnější opravu. Usnadňuje recyklaci při rozmontování za účelem opětovného použití hodnotných surovin a součástí. Designem lze ovlivnit velikost obalu a změnit použitý obalový materiál, což umožňuje ušetřit použité zdroje. (Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů, 2020).

Změnou velikosti obalu lze snížit množství vyhozených obalů, tím přispět k snížení nákladů spojených s jejich likvidací a snížit spotřebu použitých obalových materiálů. Je třeba navrhnout obaly, které nesnižují ochrannou funkci a nezvyšují environmentální dopady spojené s jejich výrobou (Georgakoudis, 2018). Snížením velikosti obalu lze zmenšit objem vzduchu, který se v obale společně s výrobkem nachází a využít tak prázdného prostoru uvnitř obalu. Další možností, jak snížit velikost obalu, je změna koncentrace výrobku za koncentrovanější, kde výrobek má menší hmotnost a tím i menší spotřebu obalu (Van Sluisveld, 2013). Snížit velikost obalu lze i v případě, pokud výrobek rychle podléhá zkáze a část výrobku skončí jako odpad. Naopak zvětšení velikosti obalu se využívá v rodinných baleních, která jsou vhodná, pokud spotřebitel nakupuje více výrobků v menším balení během jednoho nákupu (Gustavo, 2018).

Snížení dopadu na životní prostředí lze dosáhnout také náhradou materiálu za materiál, který lze recyklovat, opětovně využít nebo je ekologicky lépe odbouratelný (Smejtková, 2018). Mezi ekologicky lépe odbouratelné materiály patří rozložitelné plasty. V přírodě jsou veškeré organismy součástí uhlíkového cyklu, kde jsou na konci života rozloženy na základní prvky. Na stejném principu fungují i rozložitelné plasty, které za určitých podmínek během likvidace odpadu mohou být také rozloženy na základní prvky. Rozložit tyto plasty je možné chemickým, mechanickým nebo biologickým způsobem (Muthu, 2015).

### **Recyklace obalů**

Recyklací se rozumí zpracování odpadních materiálů z obalů ve výrobním procesu původně určených pro jiné účely. Jedná se o proces, kdy je odpadový materiál nejprve separován. Separace je podmíněna vlastnostmi materiálu a jeho vlivem na životní prostředí (např. recyklovatelné materiály nebo materiály, které neznečišťují životní prostředí) (Emblem, 2012). Recyklace probíhá na 4 úrovních: primární, sekundární, terciální a kvartérní. Primární recyklace je mechanické přepracování obalu na obal s podobnými vlastnostmi. Při sekundární recyklaci je obal přepracován na obal nižší kvality. Zpětné získávání vybraných chemických složek z obalu je terciální recyklace, bývá popisována jako chemická recyklace nebo recyklace

surovin. Kvartérní recyklace umožňuje využít energii z odpadu. Tento proces může snížit ekonomické ztráty, které vznikají nevyužitím odpadu (Muthu, 2015).

Je třeba si uvědomit, že použití recyklovaného materiálu nemá vždy nižší environmentální dopad než použití primárních surovin. Pro úspěšnou recyklaci je potřeba, aby jejich ekologická stopa byla menší než při výrobě z primárních surovin. Recyklace vyžaduje proces třídění, který musí být efektivní, což je spojováno s vyššími náklady. Během přepravy vznikají emise, které zanechávají ekologickou stopu. I výroba nového obalu z recyklovaného materiálu může vyžadovat vyšší nároky na energii. Některý materiál je náročnější na třídění a často bývá znečištěn zbytky produktu, proto některé materiály ztrácí recyklací své původní vlastnosti (Emblem, 2012; Muthu, 2015).

Skleněné obaly bývají dlouhodobě tříděny a využívány k výrobě nového skla a obalů. Využití recyklovaného skleněného odpadu šetří použití křemíkových surovin, snižuje kumulaci na skládkách, snižuje bod tání během výroby, protože výroba skla je náročná na tepelnou energii, snižuje vypouštění emisí a znečištění vody. Při recyklaci skla je třeba svézt do podniku recyklovaný materiál, kde je problémem vysoká hmotnost a vypouštěné emise během přepravy. Poté je třeba svezené sklo vyčistit, kdy vyšší čistota zvyšuje využitelné množství (Lin, 2018).

Kovové obaly např. plechovky jsou tvořeny převážně z ocelového a hliníkového obalového materiálu, proto je lze magnetickou separací ve spalovnách recyklovat a využít jako zdroj druhotných surovin. Bývají však narušeny povrchovou úpravou jiné složky nebo jsou znečištěny produktem, což zabraňuje výrobě nových kovových obalů pouze z recyklovaných obalů. Pokud se využijí společně s primárními surovinami, lze vyrobit kovový obal bez ztráty vlastností s nižšími nároky na spotřebu energie (Buil, 2017).

Papírový obalový materiál je důležitou surovinou na výrobu papíru. Avšak při opakovaném užívání recyklovaného papíru jsou vlákna postupně zkracována, proto lze papír recyklovat zhruba šestkrát. Aby byla kvalita zachována, přidávají se do výroby i primární suroviny (Kuraš, 2014). Další nevýhodou recyklace papíru je znečištění chemickými látkami, které může vést k hromadění nechtěných chemických látek v procesu recyklace (Ervasti, 2016).

Plastové obaly jsou tvořeny z makromolekulárních polymerů např. plastové lahve a fólie. Představují 20 % hmotnosti všech obalových materiálů a používají se k zabalení 53 % výrobků (Muthu, 2015). Recykluje se však přibližně 30 % plastového odpadu, zbytek je spálen nebo

vyhozen na skládku, což představuje environmentální problém (Gustafsson, 2006). Recyklaci komplikuje různorodost plastů a jejich neefektivní třídění. Jediným typem plastových obalů, který lze efektivně recyklovat v souladu s cirkulární ekonomikou jsou polyethylentereftalátové (PET) lahve, ze kterých se vyrábí rPET obalový materiál. Úspěšná recyklace je podmíněna vysokou polymerní čistotou, nízkou úrovní molekulární kontaminace a obnovením délek polymerního řetězce. Nejběžněji užívanými plastovými obalovými materiály jsou však polyethylen (PE) a polypropylen (PP). Recyklací ztrácejí hodnotu kvůli vysoké molekulární kontaminaci a zkrácení polymerních řetězců během recyklace (Brouwer, 2018). Podle EU se má spotřeba plastů za 20 let zdvojnásobit, proto ve svém plánu oběhového hospodářství řeší i využívání plastů a vytváří politický rámec pro používání biologicky rozložitelných nebo kompostovatelných plastů. Cílem bude zajistit, aby označení výrobku jako „biologicky rozložitelný“ nebo „kompostovatelný“ navedlo spotřebitele k tomu, aby jej odstranil ekologickým způsobem (Sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů, 2020).

### **Opakované použití obalů**

Při opakovaném používání by fyzikální vlastnosti a charakteristiky obalů měly umožňovat koloběh, což umožňuje část obalů nebo celý obal uchovat a použít ve stejné formě pro stejný účel. Koloběh funguje na principu cirkulární ekonomiky, kde uzavření koloběhu přináší vyšší ekonomickou hodnotu. K výrobě obalů se využívají primární suroviny, zejména kvůli vysokým požadavkům na kvalitu. Opětovným použitím se snižuje výroba nových obalů a tím spotřeba primárních surovin. V Evropě se např. na obaly využívá 40 % plastů a 50 % papíru, které vyžadují k výrobě primární suroviny (Coelho, 2020). Na druhou stranu jsou na takový obal kladeny vyšší nároky na odolnost, k čemuž je zapotřebí využít více obalového materiálu. Čím více je používán, tím se snižuje energetická a materiálová spotřeba použitá na jeho výrobu, a proto je ekologičtější než recyklace (Van Sluisveld, 2013).

Opakované použití obalů ovlivňuje nejen podnik, ale i odběratelé a spotřebitelé, proto pro opětovné využívání obalů je třeba reorganizovat dodavatelsko-odběratelský řetězec, aby byla zajištěna návratnost obalů a obaly se nestaly odpadem (Bartolini, 2018). K tomu se využívá systém zpětné logistiky a změny designu obalu.

Mahmoudi (2020) vymezuje v oblasti obalů 3 systémy reverzní logistiky, které určují odpovědnost za správu, čištění kontrolu, údržbu a zpětný tok těchto obalů:

- switch-pool systém,
- systém s reverzní logistikou,
- systém bez rezervní logistiky.

Switch-pool systém je založen na sdíleném vlastnictví obalů, kde každá strana je odpovědná za jejich údržbu a čištění podle toho, u koho se obal právě nachází. Problémem je však odpovědnost za zpětný tok (Zhang, 2015). Využívají se 2 možnosti řešení odpovědnosti při realizaci zpětného toku. První možnost je, že za vracení obalů je zodpovědný odesílatel obalu, v druhém případě dopravce (Mahmoudi, 2020).

V systému se zpětnou logistikou je odpovědná za zpětný tok třetí strana (centrální agentura). Příjemce nakumuluje určitý počet prázdných obalů, aby jejich sběr byl nákladově efektivní. Centrální agentura využívá přepravní systém nebo depotní systém. Pokud využívá přepravní systém, odpovídá za přepravu a vrácení obalu od příjemce odesílateli, který je odpovědný za správu, čištění, údržbu, skladování a stav obalů. V depotním systému jsou nepoužívané obaly skladovány ve skladech centrální agentury, kde jsou zároveň čištěny. (Mahmoudi, 2020).

V systému bez zpětné logistiky existuje opět centrální agentura, která obaly vlastní, odesílatel si obaly od agentury pronajímá a je odpovědný za zpětný tok obalu, čištění, údržbu a skladování. Lze využít switch-pool systém, přepravní systém nebo depotní systém. V switch-pool systému je každé straně přiřazen pevný počet obalů, kde po doručení příjemci, musí příjemce stejný počet odeslat odesílateli. V přepravním systému je odesílatel odpovědný za sledování, správu, údržbu, skladování a zpětný tok obalů. V depotním systému odesílatel obaly odešle příjemci, který je shromažďuje a odesílatel je poté vrátí agentuře. Depotní systém lze spojit se zálohou, kde odesílatel zaplatí zálohu agentuře, která ji po návratu obalu vrátí (Hellström, 2010; Mahmoudi, 2020).

Kvůli usnadnění koloběhu je důležitý redesign opětovně používaných obalů. Pro zvýšení životnosti obalů se využívá proces standardizace obalů a zvyšují se nároky na obalový materiál (Golding, 2016; Compagno, 2020).

Proces standardizace slouží jako záruka fungování koloběhu. Obaly se plní výrobkem, prochází přes odběratele a maloobchodní prodej ke konečnému spotřebiteli a zpět do podniku, kde koloběh znovu začíná. Pokud se do koloběhu zamíchají různé druhy obalů, nastanou technické problémy, které jsou spojeny s náklady. Jednotnost obalů je obtížnější realizovat, pokud konkurenti používají obaly stejné skupiny, ale jiného designu. K zajištění fungování koloběhu je standardizované balení nutností (Golding, 2016).

Opakované používání obalů vyžaduje kvalitnější obalový materiál, kvůli vyšším nárokům na životnost obalu. Opakovaně používané primární obaly využívají hliníkový a skleněný obalový materiál, neboť jsou v přímém kontaktu s produktem. Dřevo se většinou používá pro sekundární a terciární balení. Plasty a ocel lze využít u primárního, sekundárního i terciárního obalu. Podle Compagna (2020) však 34 % obalů před opětovným použitím vyžaduje proces rekondice, 47 % lze opětovně využít bez jakéhokoliv procesu čištění nebo opravy. Zbývajících 18 % závisí na stavu obalu např. dřevěné palety.

Na B2B i B2C trhu se využívají různé druhy opakovaně použitelných obalu Coelho (2020) uvádí 4 druhy obalů, které lze používat opakovaně:

- dopravní obaly,
- bezobalový prodej,
- doplňkové obaly,
- vratné obaly.

Dopravní obaly jsou obaly s opakovatelným použitím určené k přepravě např. palety, sudy. Často se využívá proces standardizace, který vede k jejich multifunkčnímu použití (Yusuf, 2017). Terciární a sekundární opakovaně používané dopravní obaly zvyšují bezpečnost na pracovišti, protože materiál a design obalu snižuje možnost zranění v důsledku např. řezání krabic. V rámci logistiky just-in-time podporuje dodávku produktu, protože obaly jsou standardizovány a lze využít sledovacích zařízení, které napomáhají řízení zásob. Snižují poškození výrobku, neboť je sníženo riziko selhání obalu během přepravy. Lze zlepšit i kvalitu produktu využíváním ventilovaných obalů, které zvyšují trvanlivost a čerstvost. Zároveň lze snížit náklady, protože náklady na opakovaně použitelné obaly lze rozložit na několik let. Snižuje se i náročnost na likvidaci nebo recyklaci odpadů z těchto obalů. Použití těchto obalů, oproti jednorázovým, snižuje i míru emisí a spotřebu energie (Mahmoudi, 2020).

Na B2C trhu lze využít bezobalového prodeje, kdy spotřebitelé mohou využít vlastní obaly nebo obaly určité značky, které lze opakovaně naplnit výrobkem v obchodech. Sortiment výrobků bývá omezen na např. suché výrobky, cukrovinky nebo mycí prostředky. Dávkovače, ve kterých se výrobek nachází, vyžadují vysoké hygienické podmínky. Odběratelé si často takové obaly nemohou dovolit, proto lze této metody využít jen na určitých místech. Některé podniky však zbavují odběratele odpovědnosti za čištění a manipulaci a dodávají dávkovače, které jsou podnikem zapečetěny, vyčištěny a znovu sestaveny (Coelho, 2020).

Doplnitelné obaly se využívají především na B2C trhu drogistických výrobků. Zákazník má po koupi výrobku možnost obal znovu naplnit nově zakoupeným výrobkem v menším obalu nebo výměnou části obalu za nový, naplněný. Obaly na doplnění umožňují prodloužení životnosti doplnitelného obalu, zároveň je na jeho výrobu potřeba menší množství obalového materiálu, což podniku umožňuje ušetřit obalový materiál (Van Sluisveld, 2013; Coelho, 2020).

Vratných (zálohovaných) obalů lze využít jak na B2B trhu, tak B2C trhu pro zvýšení jejich návratnosti. Odběratel společně s výrobkem zaplatí i zálohu na obal, po vrácení obalu mu je záloha vrácena. Na B2C trhu se vratné obaly využívají především u nápojů ve skleněných lahvích. Obaly vrácené do podniku se vyčistí a naplní výrobkem. Proces čištění má však negativní environmentální dopad (spotřeba energie, použití vody a čisticích prostředků). Pro usnadnění zpětného odběru lze využít standardizované obaly (Emblem, 2012; Coelho, 2020).

### 3. Postoje spotřebitelů k opakovaně používaným obalům v domácnostech

Pro úspěch praktik environmentálního balení a naplnění cílů cirkulární ekonomiky je nutná ochota spotřebitelů zapojit se. Jedna z praktik, opakované použití obalů, vyžaduje po spotřebitelích třídění a vracení obalů, proto se v praktické části této práce zkoumají postoje k opakovaně používaným obalům a problémy spojené s tříděním odpadu z obalů v domácnostech.

#### 3.1. Cíle, metodika výzkumu a struktura respondentů

Cílem výzkumu bylo zjistit postoje spotřebitelů k opakovaně používaným obalům a problémy spojené s tříděním odpadu v domácnostech u ekonomicky aktivního obyvatelstva v České republice. Tento výzkum byl součástí výzkumu provedeného na katedře ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu, který se zaměřoval na postoje spotřebitelů k ochraně životního prostředí a jejich preference environmentálních složek produktu a obalu produktu.

K naplnění cíle byl proveden kvantitativní výzkum metodou elektronického dotazování pomocí strukturovaného dotazníku. Výchozí podoba dotazníku byla sestavena na základě výsledků rešerše odborné literatury katedrou ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu. Následovala skupinová diskuze, jíž se zúčastnili spotřebitelé, kteří byli vybráni podle těchto kritérií – nakupují spotřební chemii a zajímají se o její environmentální dopady. Diskuzí byly zjištěny postoje a nákupní chování vybraných respondentů a na jejich základě upraven dotazník. Po sestavení dotazníku proběhla pilotáž, kdy byl dotazník vyplněn deseti respondenty za přítomnosti tazatele s cílem zjistit jeho srozumitelnost a případné problémy při vyplňování. Po pilotáži byl dotazník podle zjištěných údajů upraven. Po úpravách proběhla druhá pilotáž, která měla za cíl zjistit správnost provedených změn.

Na základě výsledků předchozích kroků byl vytvořen finální dotazník (viz Příloha A). V první části byly zkoumány postoje spotřebitelů k ochraně životního prostředí, jejich obeznámenost s ekologickými drogistickými produkty a podněty a postoje k jejich zakoupení.



V druhé části byly zkoumány preference parametrů nabídky při nákupu drogistických produktů. Třetí část dotazníku, jejíž výsledky jsou zpracovány v této práci, byla zaměřena na postoje spotřebitelů k opakovaně používaným obalům a problémy spojené s tříděním odpadu z obalů v domácnosti. První otázka sloužila k měření postojů spotřebitelů k obalům používaným opakovaně ke stejnému účelu, kde k hodnocení byla použita pětibodová Likertova škála (1= zcela nesouhlasím, 5 = zcela souhlasím). Pro zjišťování způsobu využití obalů od drogistických produktů k jiným účelům byli respondenti požádáni o uvedení účelu jejich využití, kde měli vyplnit otevřenou otázku. Další otázkou byla zjišťována míra využití obalů k jiným účelům v domácnosti, kde uváděli respondenti jejich podíl z celkového množství obalů od drogistických produktů. Poslední otázkou, která se vztahovala k opakovanému použití obalů, byly zjišťovány problémy spojené v tříděních obalů v domácnosti. Respondenti měli za úkol vybrat 3 hlavní problémy z vytvořeného seznamu, měli však také možnost další vnímané problémy doplnit. Poslední část dotazníku obsahovala údaje o respondentovi jako je pohlaví, vzdělání, věk a příjem.

Data sbírali studenti oboru ekonomiky a managementu chemických a potravinářských podniků na jaře roku 2020 a 2021 mezi spotřebiteli metodou kvótního výběru s vázanými kvótami na věk a pohlaví respondenta. Tím byla zajištěna reprezentativnost výzkumu s ohledem na epidemickou situaci.

Při zpracování dat byly využity metody deskriptivní a inferenční statistiky v prostředí MS Office Excel. Pro hodnocení postojů spotřebitelů ke sběru, třídění a vracení použitých obalů byly použity četnosti, aritmetický průměr a medián. Míra využití obalů k jiným účelům, způsoby jejich využití i hlavní problémy spojené s tříděním odpadu byly vyhodnoceny četnostmi. Dále byly využity kontingenční tabulky, kde byla zjišťována závislost odpovědí na třídících znacích.

Struktura respondentů byla stanovena podle struktury ekonomicky aktivního obyvatelstva České republiky podle věku a pohlaví k 31.12. 2018, která byla uvedena na webových stránkách Českého statistického úřadu (<https://www.czso.cz/csu/czso/statistiky>).

Šetření zaměřené na opakovaně používané obaly a problémy spojené s tříděním odpadu z obalů v domácnosti se zúčastnilo 100 respondentů (datová matice je na příloženém CD). Struktura respondentů je uvedena v tabulce 1.

Tabulka 1 Struktura respondentů

Třídící znak	Skupina respondentů	Četnosti (%)
Pohlaví	Muž	45 %
	Žena	55 %
Věk	15-24 let	15 %
	25-34 let	21 %
	35-44 let	23 %
	45-54 let	25 %
	55-64 let	16 %
Opakované nákupy ekologických produktů	Eko-zákazníci	27 %
	Běžní zákazníci	73 %
Dosažené vzdělání	Základní	3 %
	Středoškolské bez maturity	24 %
	Středoškolské s maturitou	51 %
	Vysokoškolské	22 %
Velikost příjmu	do 20.000 Kč	27 %
	20.001-30.000 Kč	18 %
	30.001-40.000 Kč	21 %
	40.001 Kč a více	13 %
	Neuvedeno	21 %

Struktura respondentů podle pohlaví a věku vyplývá ze struktury ekonomicky aktivního obyvatelstva v ČR (viz výše). Pro potřeby analýz byly sloučeny věkové kategorie 15-24 let, 25-34 let a 35-44 let do jedné kategorie s názvem 15-44 let. Kategorie 45-54 let a 55-64 let byly sloučeny do kategorie 45-64 let. Struktura respondentů charakterizující jejich vztah k ekologickým produktům vyplývá z jejich postoje k opakovaným nákupům, eko-zákazníci tyto produkty opakovaně nakupují, běžní zákazníci ne. Pro potřebu analýz podle vzdělání byly spojeny kategorie základní vzdělání a středoškolské bez maturity do kategorie bez maturity a kategorie středoškolské s maturitou a vysokoškolské vzdělání do kategorie s maturitou a vysokoškolské. Údaj, který neuváděli všichni respondenti, byla velikost měsíčního příjmu. Více než pětina (21 %) na tuto otázku neodpověděla. Pro potřeby analýz byly sloučeny kategorie do 20000 Kč a 20001–30000 Kč do kategorie do 30000 Kč a příjmy 30001–40000 Kč a 40001 a více byly spojeny do kategorie 30001 Kč a více.

## 3.2. Výsledky výzkumu a diskuze

### 3.2.1. Postoje k opakovanému použití obalů

V první části výzkumu byly zjišťovány postoje k opakovanému použití obalů mezi respondenty, poté byla hledaná závislost těchto postojů na různých třídících znacích.

Z provedeného výzkumu bylo zjištěno, že respondenti mají spíše kladný postoj k opakovanému použití obalů (viz Tab. 2).

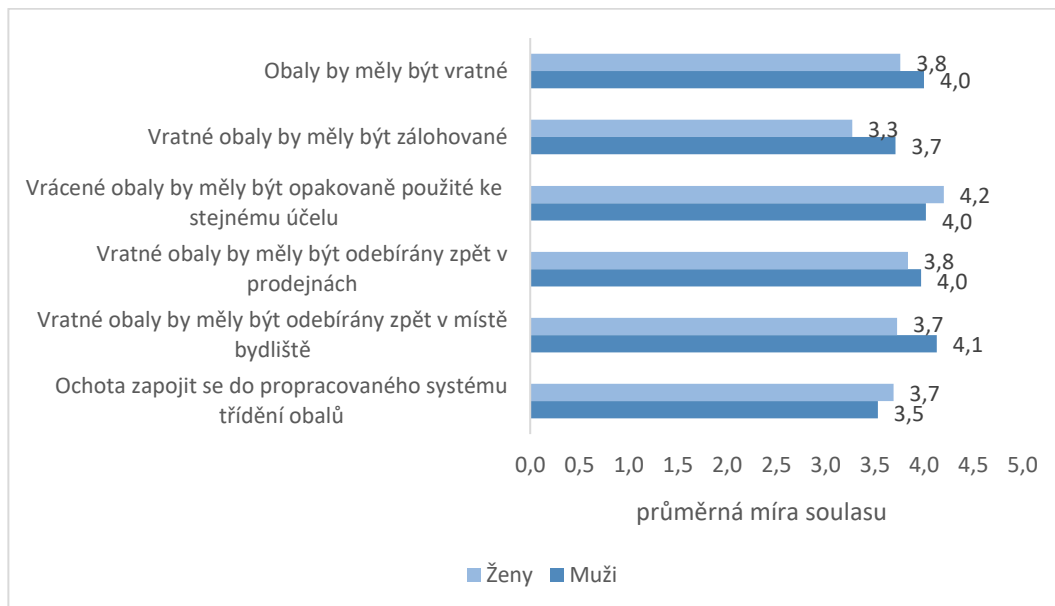
Tabulka 2 Postoje k opakovanému použití obalů mezi všemi respondenty

Postoje k opakovanému použití obalů	Četnosti (%)					Průměr	Medián
	Zcela nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Neutrální postoj	Spíše souhlasím	Zcela souhlasím		
Obaly by měly být vratné	2 %	10 %	13 %	49 %	26 %	3,9	4
Vratné obaly by měly být zálohované	4 %	16 %	28 %	33 %	19 %	3,5	4
Vracené obaly by měly být opakovaně použité ke stejnému účelu	0 %	3 %	16 %	47 %	34 %	4,1	4
Vratné obaly by měly být odebírány zpět v prodejnách	3 %	7 %	17 %	43 %	30 %	3,9	4
Vratné obaly by měly být odebírány zpět v místě bydliště	2 %	8 %	19 %	39 %	32 %	3,9	4
Ochota zapojit se do propracovaného systému třídění obalů	2 %	14 %	27 %	34 %	23 %	3,6	1

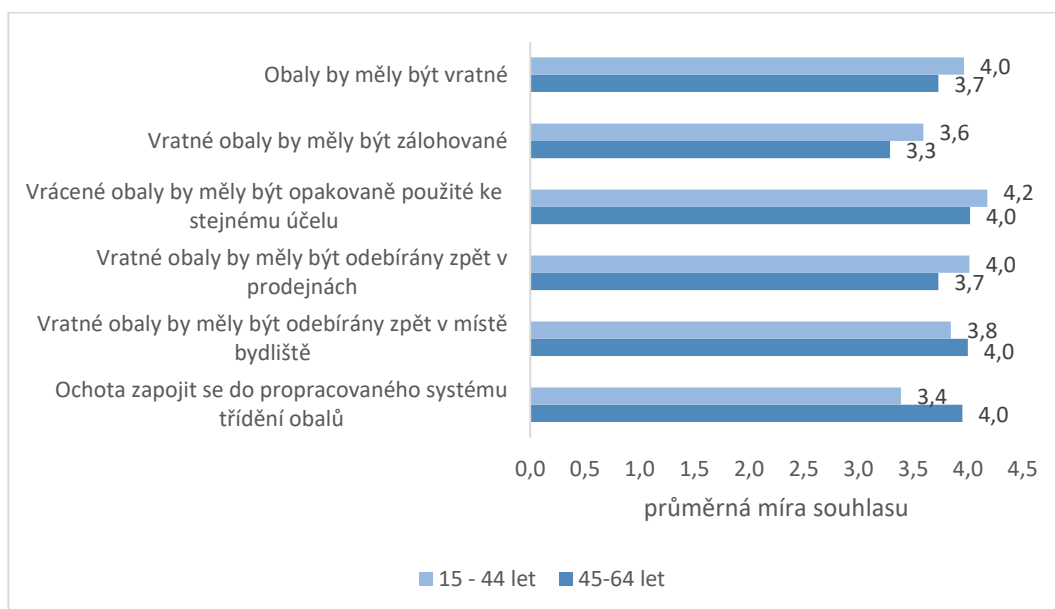
Z výzkumu vyplývá, že většina respondentů (81 %) souhlasí s tím, aby obaly byly opakovaně používány ke stejnému účelu. Většina (75 %) si myslí, že obaly by měly být vratné. Zajímavé je zjištění, že vracení obalů na prodejnách i jejich odebírání v místě bydliště jsou preferovány téměř stejně (přes 70 %), nesouhlas s těmito výroky se pohyboval do 10 %. Z výsledků výzkumu také vyplývá menší ochota respondentů zapojit se do propracovaného systému třídění obalů. Do propracovaného systému třídění odpadů by bylo ochotno se zapojit 57 % respondentů, proti bylo 16 % respondentů. Nejméně kladný postoj mají respondenti k zálohování obalů. Přesto víc než polovina (52 %) souhlasila s tím, že by obaly měly být zálohované, naopak 20 % bylo proti, což je nejvíce ze všech zkoumaných výroků.

Dalším předmětem zkoumání bylo zjistit, zda a jak postoje respondentů k opakovanému použití obalů ovlivňuje jejich pohlaví, věk, vzdělání a příjem.

Z výzkumu vyplývá rozdíl v postojích mužů a žen (viz Obr. 1) a v postojích podle věku (viz Obr. 2)



Obr. 1 Postoje k opakovanému použití obalu podle pohlaví

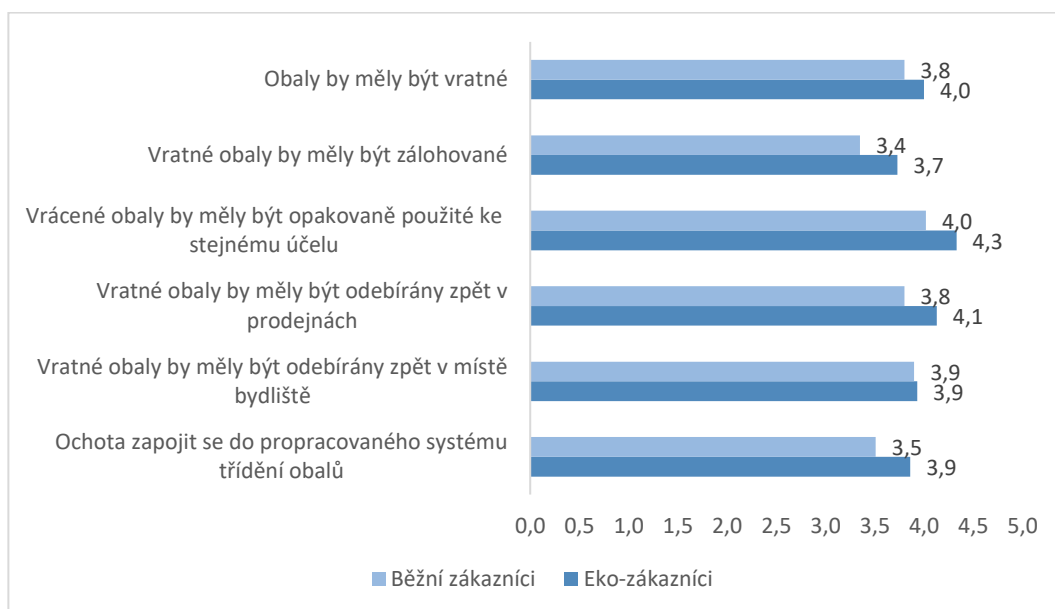


Obr. 2 Postoje k opakovanému použití obalu podle věku

Největší rozdíl mezi muži a ženami se jeví v postojích k zálohování obalů a odebírání obalů v místě bydliště, kdy míra souhlasu je u mužů vyšší než u žen. Z grafu se jeví také vyšší průměrná míra souhlasu se všemi výroky u mužů než u žen, s výjimkou obecného postoje k využití vrácených obalů a ochoty zapojit se do propracovaných systémů třídění obalů.

Z grafu se jeví, že s rostoucím věkem roste ochota zapojit se do propracovaných systémů třídění obalů. Z grafu je také patrný rozdílný postoj k preferovanému způsobu odebírání vratných obalů – mladší respondenti preferují zpětný odběr v prodejnách, starší v místě bydliště. U ostatních tvrzení se jeví vstřícnější postoje mladších, z podrobnějších analýz vyplývá, že nejvstřícnější postoj má kategorie 35–44 a nejmenší kategorie 55–64 let.

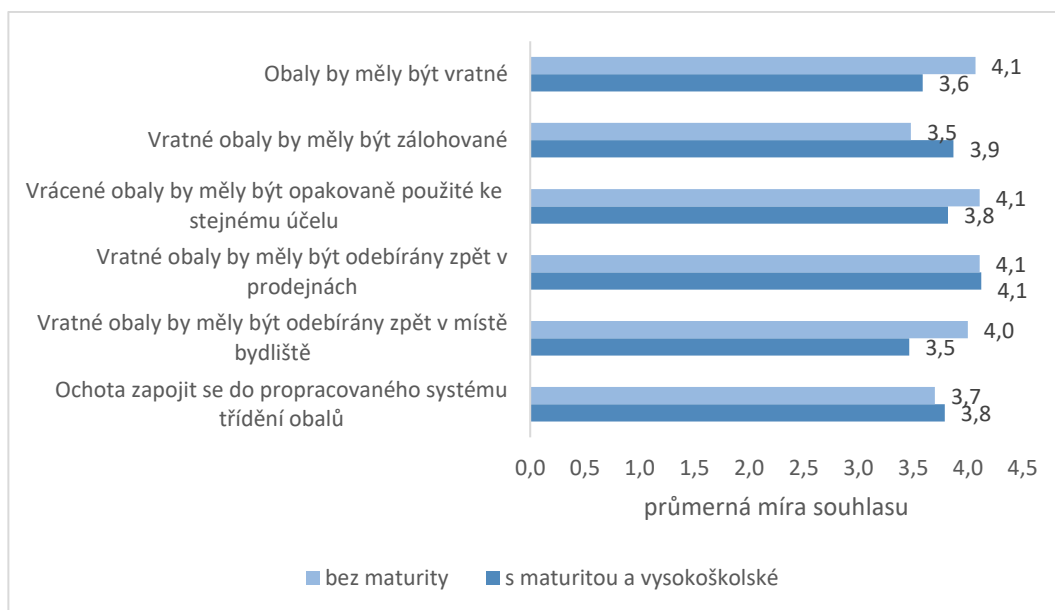
Z provedeného výzkumu bylo dále zjištěno, že ekologická orientace ovlivňuje postoje k opakovanému použití obalů (viz Obr. 3)



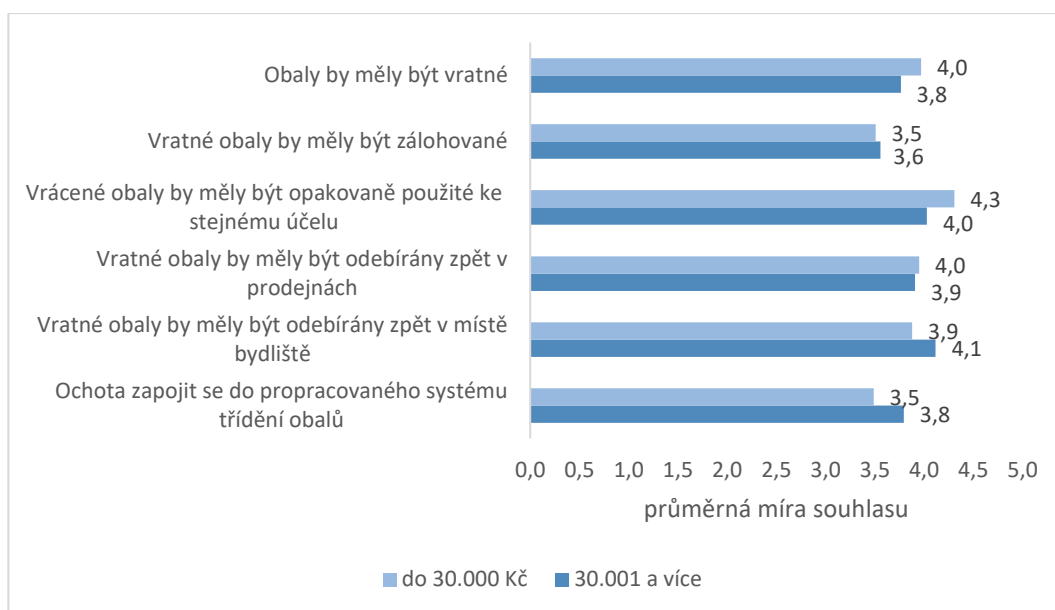
*Obr. 3 Postoje k opakovanému použití obalu podle ekologické orientace respondenta*

Z grafu se jeví, že eko-zákazníci mají kladnější postoje ke všem tvrzením oproti běžným zákazníkům. Největší rozdíl se jeví v ochotě zapojit se do propracovaného systému třídění obalů. Nejmenší ochota je u obou skupin k zálohování obalů.

Z výzkumu vyplývá rozdíl v postojích podle dosaženého vzdělání (viz Obr. 4) a podle velikosti příjmu (viz Obr. 5).



*Obr. 4 Postoje k opakovanému použití obalu podle dosaženého vzdělání*



*Obr. 5 Postoje k opakovanému použití obalu podle velikosti příjmu*

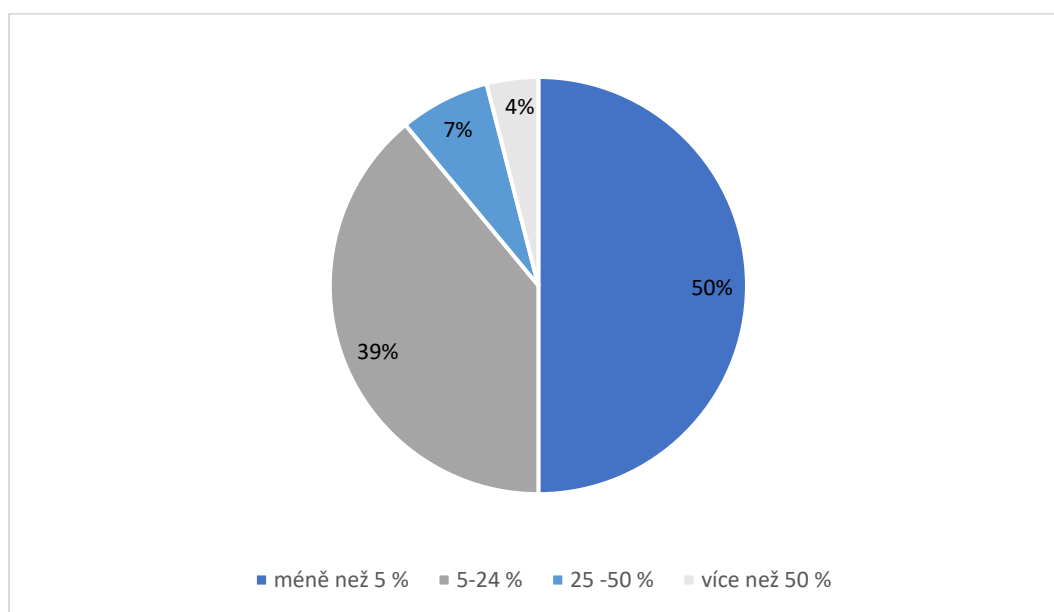
Z obrázku je patrná vyšší ochota k zálohování obalů u vzdělanějších respondentů. Tito respondenti také preferují odebírání obalů v prodejnách. Zdá se, že méně vzdělaným respondentům by vyhovovalo zpětné odebírání obalů jak v prodejnách, tak v místě bydliště.

Z obrázku se jeví, že respondenti s vyššími příjmy jsou ochotnější zapojit se do propracovaného systému třídění obalů a preferují zpětný odběr obalů v místě bydliště. Rozdíl v postojích k vracení obalů na prodejnách či jejich odebírání v místě bydliště je relativně malý. Z podrobnější analýzy vyplývá, že respondenti s okrajovými příjmy, tedy do 20000 Kč a nad 40001 Kč jsou méně vstřícní k uvedeným tvrzením.

### 3.2.2. Využití obalů k jiným účelům

V další části výzkumu bylo zkoumána míra využití obalů k jiným účelům a způsoby využití těchto obalů v domácnostech. Dále bylo zkoumáno, zda jsou míra a způsob využití obalů v domácnostech ovlivněny charakteristikami respondentů.

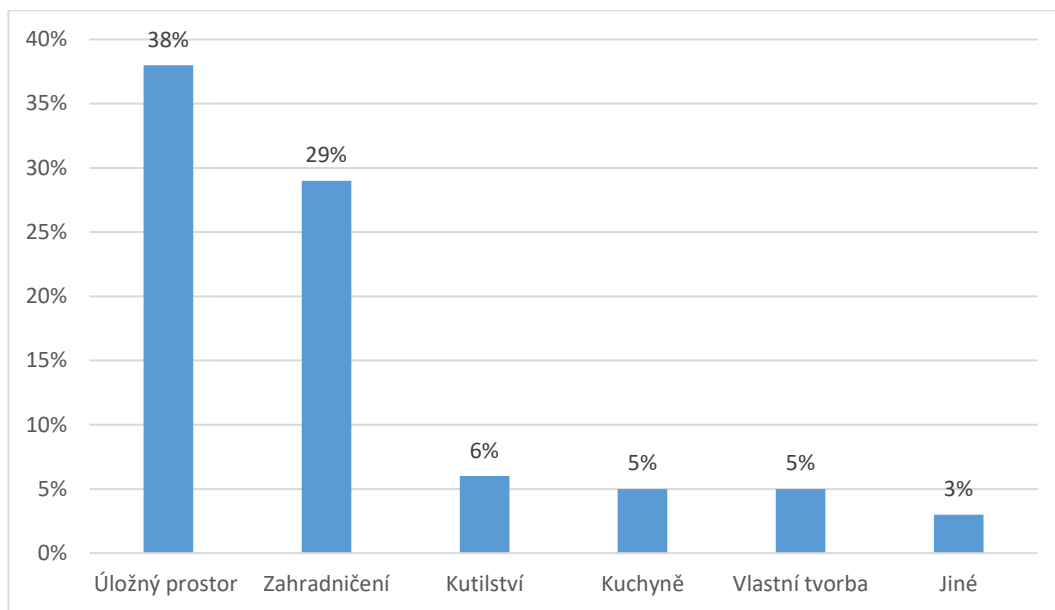
Z provedeného výzkumu byly zjištěny míry využití obalů k jiným účelům mezi respondenty (viz Obr. 6)



*Obr. 6 Míra využití obalů k jiným účelům*

Výsledky výzkumu ukazují, že minimálně 50 % respondentů opakovaně obaly používá a využije takto více než 5 % obalů. Zajímavé je zjištění, že víc než 10 % respondentů využije víc než 25 % obalů, 4 % respondentů dokonce víc než 50 %.

Dalším cílem bylo zjistit, na co respondenti v domácnostech obaly od drogistických produktů využívají (viz Obr. 7).

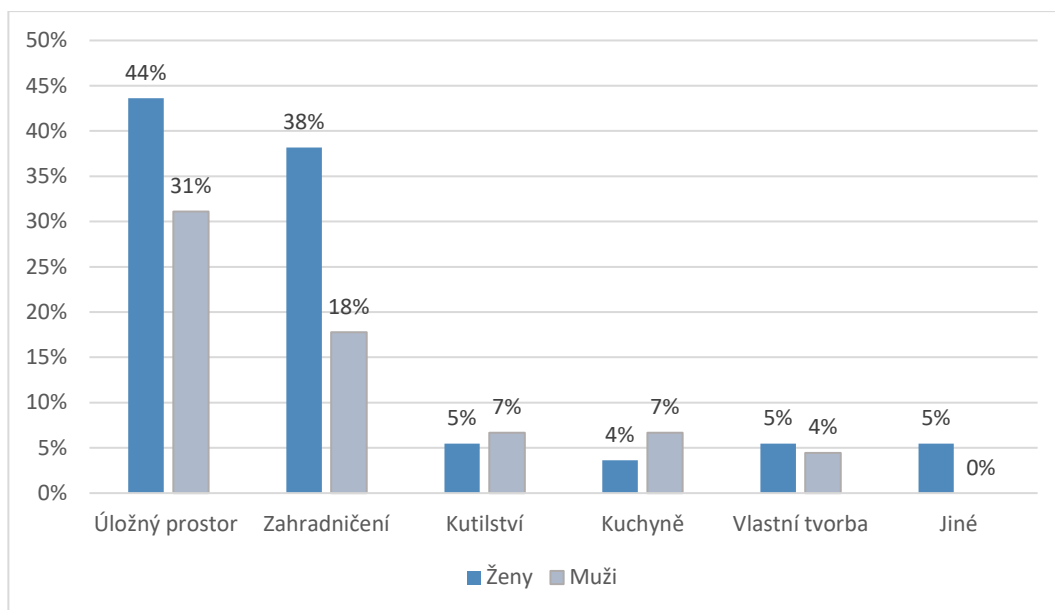


*Obr. 7 Oblasti využití obalů k jiným účelům*

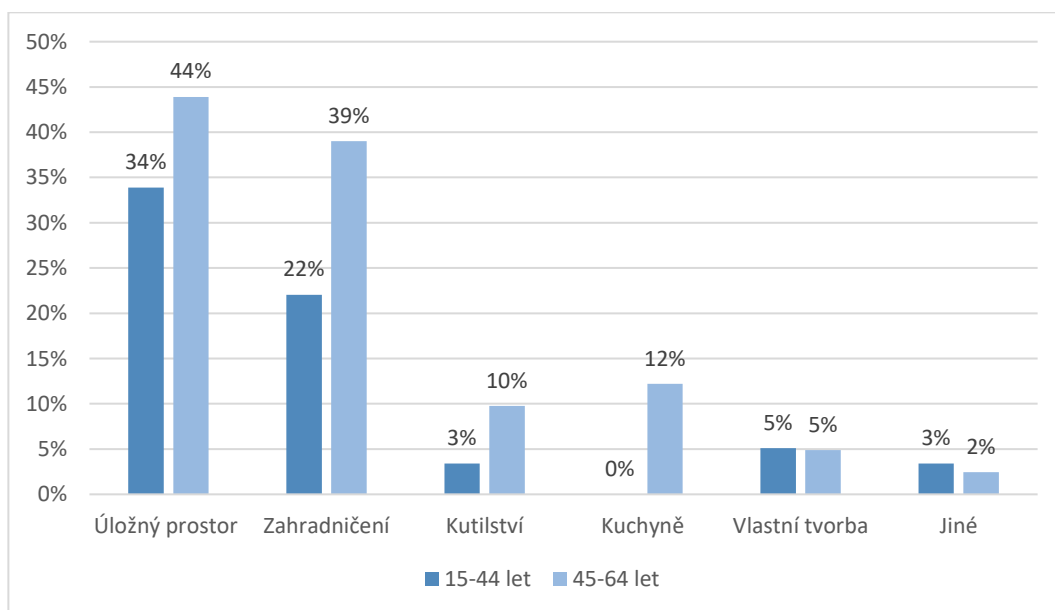
Na základě obsahové analýzy odpovědí respondentů byly identifikovány 2 hlavní oblasti využití obalů – obaly slouží nejčastěji jako úložný prostor (např. nádoby na vodu a jiné tekutiny, drobné doplňky nebo hračky) a často se využívají i při zahradničení (např. zalévání, využití nádob jako květináče nebo ochrana rostlin proti škůdcům). Výrazně méně využívají respondenti obaly k jiným účelům – při kutilství, v kuchyni (např. k dlouhodobějšímu uchování potravin) a při vlastní tvorbě (např. výtvarná nebo DIY tvorba). Další uváděné možnosti využití obalů jsou misky pro mazlíčky a bezobalové nakupování. Z celkového počtu respondentů 39 % neuvádělo žádnou možnost využití nebo obaly k jiným účelům nevyužívají.



Dále bylo zkoumáno, zda využití obalů v domácnostech ovlivňují charakteristiky respondentů. Byly zjištěny rozdíly ve využití obalů k jiným účelům podle pohlaví (viz Obr. 8) a podle věku respondentů (viz Obr. 9).



*Obr. 8 Oblasti využití obalů k jiným účelům podle pohlaví*

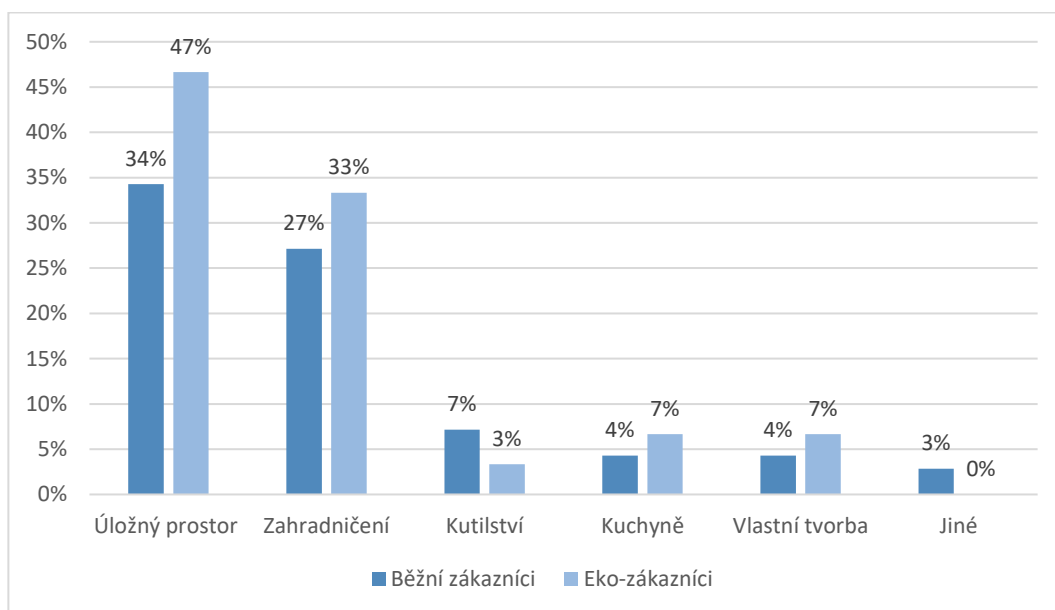


*Obr. 9 Oblasti využití obalů k jiným účelům podle věku*

Z obrázku se jeví, že muži využívají obaly méně než ženy s výjimkou kuchyně a kutilství. Největší rozdíl je v oblasti využití obalů při zahradničení – ženy je k tomuto účelu využívají výrazně více

Z grafu vyplývá, že starší respondenti mnohem častěji využívají obaly opakovaně ve všech kategoriích kromě vlastní tvorby a jiné. Největší rozdíl je ve využití na zahradě.

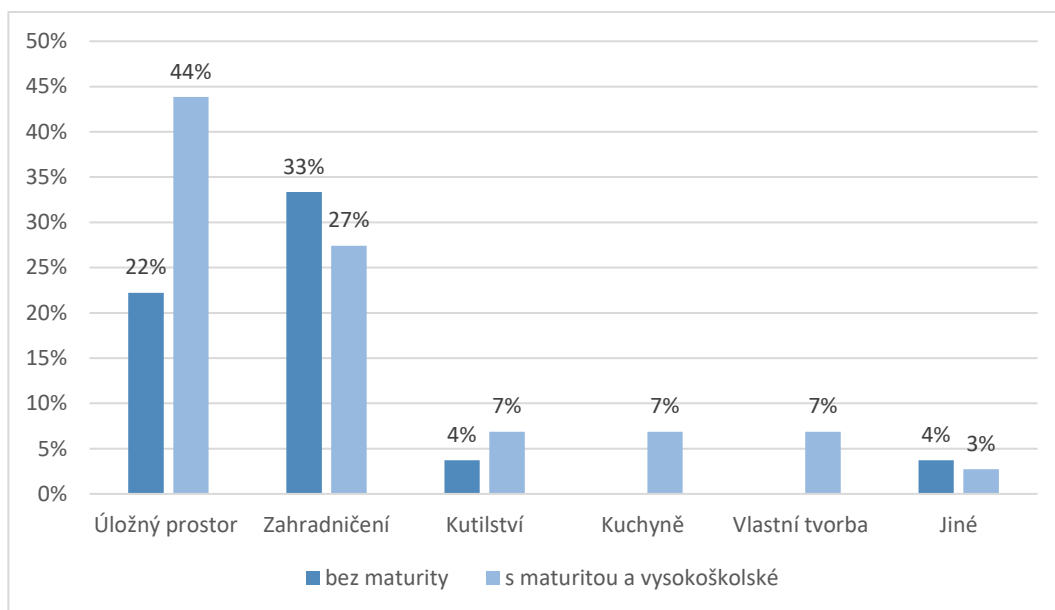
Byly nalezeny rozdíly v odpovědích podle ekologické orientace respondentů (viz Obr. 10).



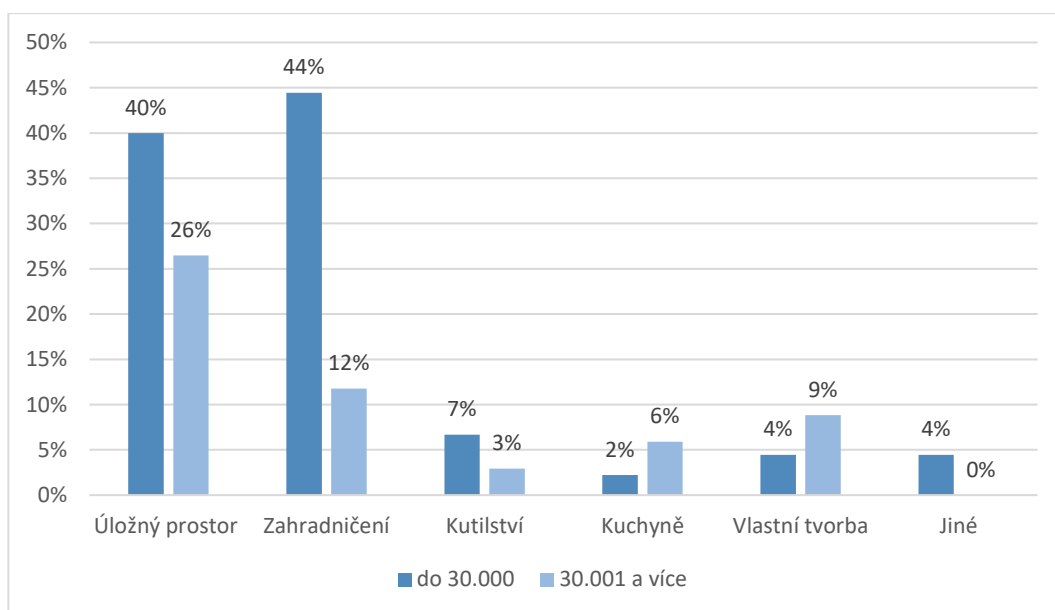
*Obr. 10 Oblasti využití obalů k jiným účelům podle ekologické orientace respondenta*

Z grafu se jeví, že eko-zákazníci obaly využívají častěji k jiným účelům než běžní zákazníci ve všech uvedených oblastech kromě kutilství.

Byly zjištěny rozdíly v odpovědích podle dosaženého vzdělání (viz Obr. 11) a velikosti příjmu (viz Obr. 12).



*Obr. 11 Oblasti využití obalů k jiným účelům podle dosaženého vzdělání*



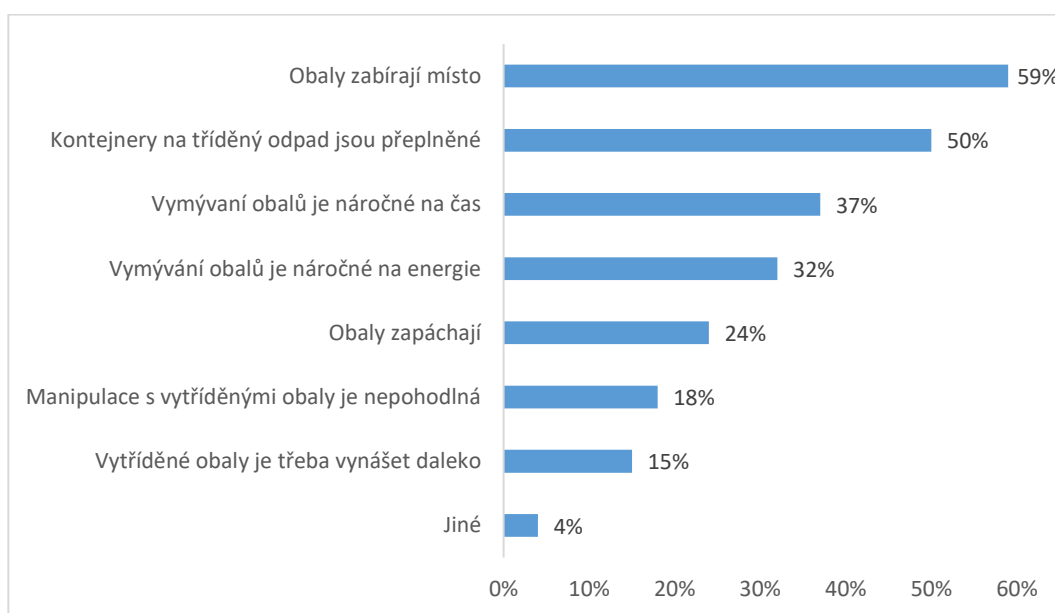
*Obr. 12 Možnosti využití obalů k jiným účelům podle velikosti příjmu*

Z grafu vyplývá, že vzdělanější respondenti častěji obaly využívají ve většině zjištěných oblastí. Respondenti s nižším vzděláním častěji využívají obaly ke zahradničení a k jiným použitím.

Z grafu se jeví, že respondenti s nižšími příjmy, tj. do 30000 Kč častěji využívají obaly ve všech oblastech kromě kuchyně a vlastní tvorby.

### 3.2.3. Problémy spojené s tříděním obalů

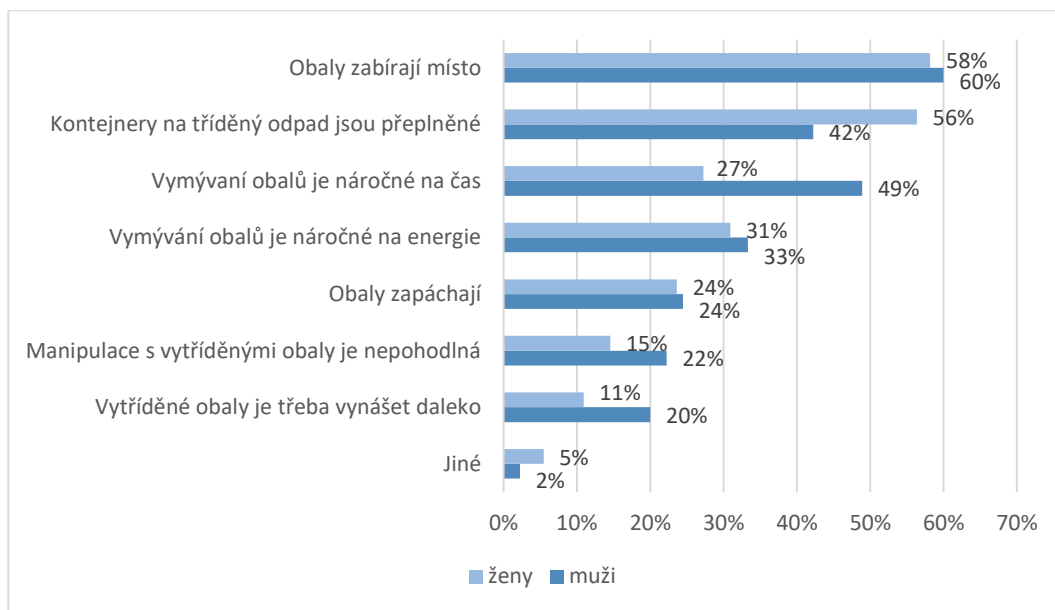
Dalším předmětem výzkumu bylo zjistit hlavní problémy spojené s tříděním obalů. Z výzkumu vyplývají dva hlavní problémy (viz Obr. 13).



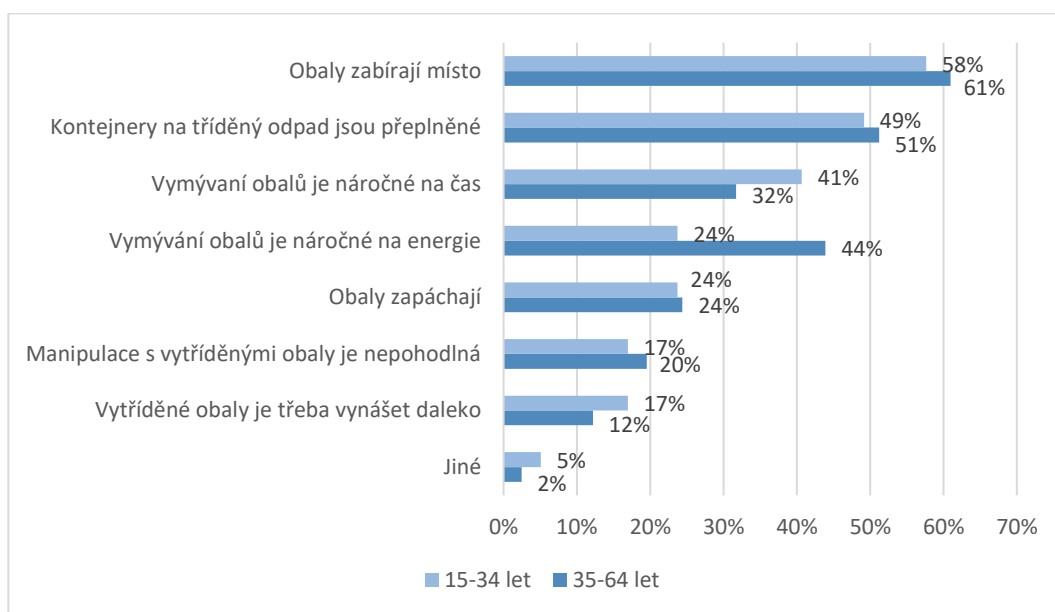
Obr. 13 Problémy spojené s tříděním odpadu z obalů

Největším problémem je, že vytríděné obaly v domácnosti zabírají mnoho místa (tento problém uvedlo skoro 60 % respondentů). Velkým problémem je i to, že kontejnery na odpad jsou často přeplněné, tento problém uvedla polovina respondentů. Často zmiňovaným problémem je i náročnost vymývání obalů na čas a energii. V kategorii jiné respondenti uvádějí, že nemají žádný problém s tříděním obalů, kontejnery na tříděný odpad neobsahují jen materiál pro ně určený a tříděný odpad je vyvážen z větší části na směsnou skládku.

Dále bylo zkoumáno, zda charakteristiky respondentů ovlivňují vnímání problémů spojených s tříděním odpadu z obalů. Bylo zjištěno, že pohlaví vnímání těchto problémů ovlivňuje (viz Obr. 14) stejně jako věk respondenta (viz Obr. 15).



Obr. 14 Problémy spojené s tříděním odpadu podle pohlaví

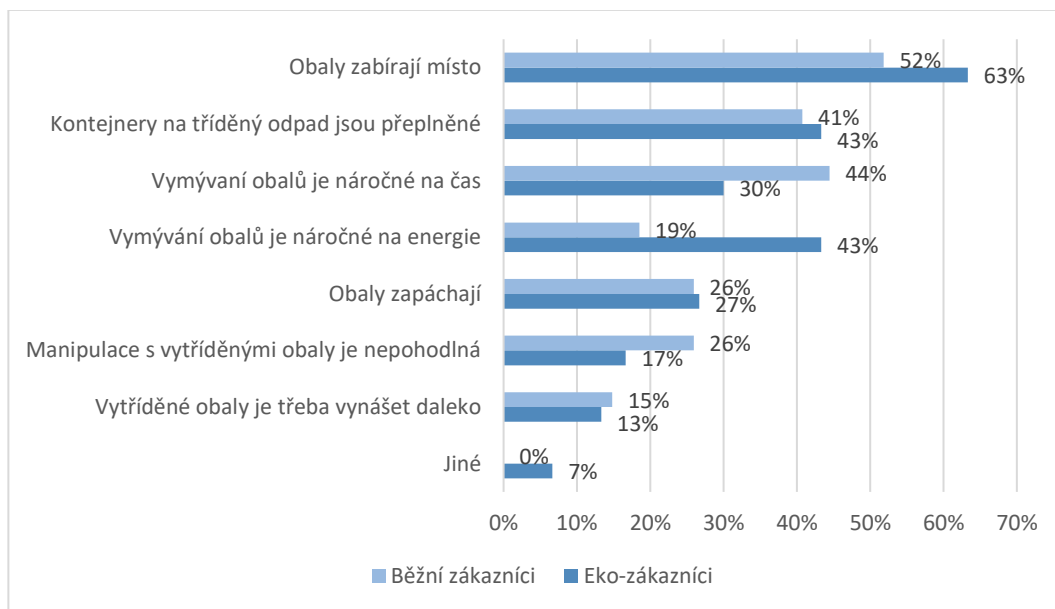


Obr. 15 Problémy spojené s tříděním odpadu podle věku

Hlavním problémem zůstává, že obaly zabírají místo, další problémy jsou však u mužů a žen rozdílné. Mužům více vadí náročnost vymývání obalů na čas, zatímco ženám přeplněnost kontejnerů. Z grafu se také jeví, že pro ženy jsou problémy s místem v domácnosti a přeplněností kontejnerů téměř srovnatelné.

Hlavní rozdíl je ve vymývání obalů. Mladší respondenti uvádějí častěji, že vymývání obalů je náročné na čas a starší respondenti, že vymývání obal je náročné na energii. U zbylých tvrzení jsou odpovědi relativně shodné.

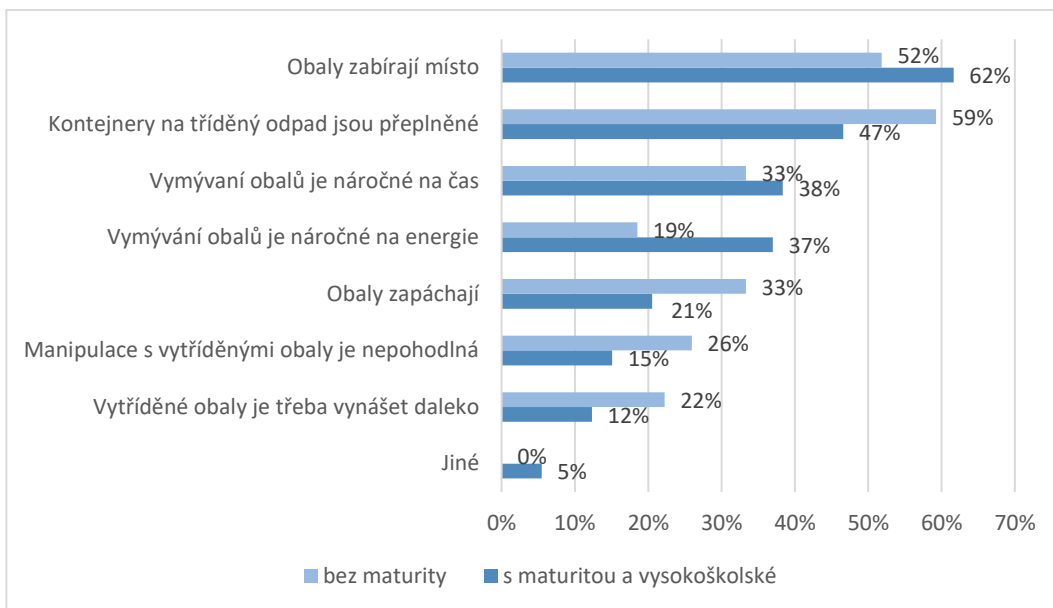
Bylo zjištěno, že hlavní problémy spojené s tříděním odpadu jsou rozdílné mezi respondenty podle ekologické orientace respondenta (viz Obr. 16).



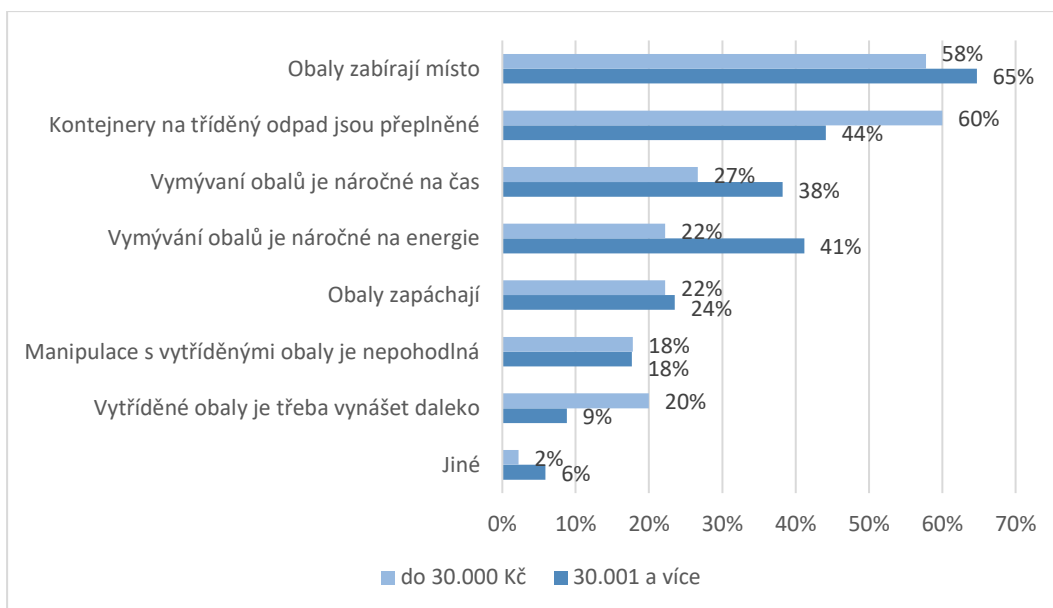
*Obr. 16 Problémy spojené s tříděním podle ekologické orientace*

Největším problémem zůstává, že vytríděné obaly zabírají místo. Rozdíl je ve vymývání obalů, kdy běžní zákazníci mají větší problém s náročností na čas a eko-zákazníci s náročností na energii. Výrazný rozdíl je u tvrzení, že obaly je třeba vynášet daleko, což výrazněji vadí běžným zákazníkům.

Vnímání problémů spojených s tříděním obalů jsou méně ovlivněna dosaženým vzděláním (viz Obr. 17) a velikostí příjmu (viz Obr. 18).



Obr. 17 Problémy spojené s tříděním podle dosaženého vzdělání



Obr. 18 Problémy spojené s tříděním podle velikosti příjmu

Hlavním problémem ve skupinách respondentů lišících se vzděláním zůstává, že obaly zabírají místo. Respondenti bez maturity jako hlavní problém uvádějí, že kontejnery jsou často přeplněné, dalším problémem je, že obaly zabírají místo. Z grafu lze vidět rozdíly u problémů

zapáchajících obalů, nepohodlné manipulace a vzdálenosti ke kontejnerům, kde respondenti bez maturity tento problém uvádí častěji.

Respondenti s příjmy do 30 000 Kč na prvním místě uvádějí problém přeplněnosti kontejnerů, zatímco respondenti s vyššími příjmy, že obaly zabírají místo. Hlavní rozdíl je vidět u vymývání obalů, kde respondenti s vyššími příjmy tento problém uvádějí častěji. Respondenti s nižšími příjmy častěji uvádějí problém se vzdáleností ke kontejnerům.

### 3.3. Diskuze výsledků

Z hodnot statistik za všechny respondenty je patrný pozitivní postoj k opakovanému používání obalů. Zajímavé jsou míry druhotného využití obalů v domácnosti. Minimálně 50 % respondentů je nějakým způsobem využije, víc než 10 % z nich jich využije dokonce minimálně čtvrtinu. Očekávané jsou výsledky účelu využití obalů v domácnostech – především jsou využívány jako úložné prostory a při zahradničení. Dva největší problémy spojené s tříděním odpadu v domácnosti jsou problémy s místem v domácnosti a přeplněnost kontejnerů. Zajímavé je, že v tomto případě nepohodlí (při manipulaci, vynášení odpadu do větších vzdáleností) není takový problém.

Největší rozdíly v postojích mezi muži a ženami se jeví v postoji k zálohování obalů a odebírání obalů v místě bydliště (muži mají lepší postoj). Ženy výrazně více využívají obaly v domácnosti, především jako úložné prostory a na zahradě. To může být zapříčiněno tím, že ženy se častěji než muži starají o domácnost a zahrady. Zajímavé je, že respondenti – muži, kromě očekávaného vyššího využití obalů v kutilství, je častěji používají také v kuchyni. Největší rozdíly ve vnímaných problémech jsou u náročnosti vymývání obalů na čas. Muži tento problém zmiňují mnohem častěji. Mnohem méně než ženy naopak uvádějí jako problém přeplněnost kontejnerů.

Co se týče vlivu věku, mezi mladšími a staršími respondenty je rozdíl v ochotě zapojit se do propracovaných systémů třídění odpadu, která je vyšší u starších respondentů. Z četností odpovědí respondentů na většinu ostatních výroků k opakovanému používání obalů je naopak patrný lepší postoj mladších. Největší rozdíl ve vnímání problémů spojených s tříděním odpadu v domácnostech je v hodnocení náročnosti vymývání obalů na energie – starší tento problém zmiňují častěji. Naopak mladší si více váží svého času při vymývání obalů.



Postoje respondentů může ovlivňovat také jejich ekologické zaměření. U eko-zákazníků jsou vyšší hodnoty u odpovědí na všechny výroky týkající se opakovaného použití obalů. Největší rozdíl proti běžným zákazníkům je v postojích k zálohování. Eko-zákazníci také využívají více obaly v domácnosti, s výjimkou kutilství a jiného využití. Co se týče problémů spojených s tříděním odpadu v domácnostech – eko-zákazníkům mnohem méně vadí vynaložit čas než energie. Zdá se, že jsou méně pohodlní. Za větší problémy považují nedostatek místa pro skladování odpadu v domácnostech a přeplněnost kontejnerů. Naopak běžní zákazníci mají problém se vzdáleností ke kontejnerům. Z toho lze usuzovat, že zapojení běžných zákazníků lze zvýšit snížením vzdálenosti ke kontejnerům.

Vzdělání nemá jednoznačný vliv na postoje respondentů k opakovanému používání obalů. Největší rozdíl ve vnímaných problémech je s přeplněností kontejnerů – lidé s nižším vzděláním uvádějí tento problém častěji. Vzdělanější respondenti mají mnohem větší problém s náročností vymývání obalů na energie.

Postoje respondentů mohou být ovlivněny také jejich příjmy. V postojích respondentů s nižšími a vyššími příjmy k opakovanému používání obalů jsou relativně malé rozdíly. Zajímavá je větší ochota respondentů s vyššími příjmy zapojit se do propracovaných systémů třídění odpadu z obalů. Asi pochopitelné je větší využití obalů v domácnosti respondenty s nižšími příjmy, především při zahradničení a jako úložné prostory. Respondenti s vyššími příjmy je ale víc využívají pro vlastní tvorbu, ale i v kuchyni. Co se týče problémů spojených s tříděním odpadu v domácnostech, respondentům s vyššími příjmy mnohem více vadí náročnost přípravy obalů (na čas i energie), respondenti s nižšími příjmy více akcentují problémy s přeplněností a vzdáleností kontejnerů.

Z výsledků výzkumu je vidět, že postoje různých skupin respondentů k opakovaně používaným obalům a vnímané problémy s tříděním odpadů z obalů v domácnostech nejsou stejné. Nejvíce ochotní k vracení obalů jsou mladší ekologicky orientovaní méně vzdělaní muži s nižšími příjmy. Se zálohováním nejvíce souhlasí mladší ekologicky orientovaní muži s maturitou nebo vysokoškolským vzděláním. Odebírání obalů na prodejnách preferují ekologicky orientovaní muži a odebírání v místě bydliště preferují mladší méně vzdělaní muži s vyššími příjmy. Do systému třídění jsou nejvíce ochotny se zapojit starší ekologicky orientované ženy s vyššími příjmy. Největší problémy se zabíráním místa mají vzdělanější respondenti. Zaplněné kontejnery nejčastěji vnímají jako problém méně vzdělané, ekologicky

orientované ženy s nižšími příjmy. Náročnost na čas nejčastěji vadí běžným zákazníkům mužského pohlaví s vyššími příjmy. Náročnost na energii častěji vnímají starší a vzdělanější běžní zákazníci s vyššími příjmy. Zápach vadí méně vzdělaným lidem a vzdálenost od kontejnerů méně vzdělaným respondentům s nižšími příjmy.

Pro zlepšení postojů respondentů k třídění odpadů z obalů v domácnostech je třeba řešit všechny problémy, primárně však problém nedostatku místa v domácnostech (řešením mohou být např. lisy na plasty) a problém přeplněnosti kontejnerů.

## Závěr

Hlavním cílem práce bylo vymezit environmentální praktiky v oblasti balení v kontextu udržitelného dodavatelsko-odběratelského řetězce. K naplnění cíle byly vymezeny pojmy spojené s udržitelným dodavatelsko-odběratelským řetězcem, dimenze udržitelného řetězce a environmentální praktiky používané v oblasti balení.

Dodavatelsko-odběratelský řetězec je posloupnost činností zahrnující materiálové, informační a peněžní toky, včetně realizace zpětných toků, od vstupů surovin ke konečnému spotřebiteli, nacházející se v síti organizací. Green supply chain řeší ekologické dopady dodavatelsko-odběratelského řetězce a snaží se nalézt kompromis mezi environmentální a ekonomickou stránkou. Udržitelný dodavatelsko-odběratelský řetězec je založen na udržitelnosti, kde by současná rozhodnutí a akce neměly omezovat rozhodnutí a akce v budoucnosti. Proto se v udržitelném dodavatelsko-odběratelském řetězci zohledňuje, kromě ekonomické a environmentální strany i odpovědnost vůči společnosti, tedy strana sociální.

Jednou z dimenzí udržitelného dodavatelsko-odběratelského řetězce je environmentálního balení, které významně ovlivňuje koncept cirkulární ekonomiky. Praktiky v oblasti balení vyplývající z principů cirkulární ekonomiky jsou design, recyklace a opětovné použití. V rámci designu se zvažuje změna velikosti obalu a změna použitého materiálu na obal, což umožňuje šetřit zdroje. Takové obaly prodlužují trvanlivost výrobků, jsou snáze opravitelné, podporují recyklovatelnost a opětovné použití. Podstatou recyklace je zpracování odpadních materiálů z obalů ve výrobním procesu. Všechny obalové materiály však nelze recyklovat nebo je jejich recyklace omezena. Opakované používání umožňuje část obalu nebo celý obal uchovat a použít ve stejné formě pro stejný účel, čímž je zajištěn koloběh. Na B2C trhu lze využít bezobalového prodeje, doplňkových obalů nebo vratných obalů. Na B2B trhu se opakovaně využívají dopravní obaly, kde se pro zajištění koloběhu využívají různé systémy reverzní logistiky. Vymezené praktiky vedou ke snížení množství vzniklého odpadu z obalů, spotřeby energie a použitých primárních surovin.

V praktické části byl proveden kvantitativní výzkum u ekonomicky aktivního obyvatelstva v České republice ve věku 15-64 let. V rámci výzkumu byly zkoumány postoje k opakovanému použití obalů, využití obalů k jiným účelům a problémy spojené s tříděním odpadu z obalů v domácnostech. Limitem provedeného výzkumu je, že s ohledem na způsob sběru dat není

možno zjištěné rozdíly statisticky ověřit. Vzhledem k reprezentativnosti výběru, je však možné se domnívat, že zjištěné závěry budou platné v celé populaci.

Zkoumáním postojů k opakovanému použití obalů bylo zjištěno, že respondenti mají spíše kladný postoj, kde nejvíce souhlasí s jejich opakovaným použitím ke stejnému účelu a nejméně se zálohováním obalů. Zkoumáním závislosti četnosti odpovědí na charakteristikách respondentů byla zjištěna vyšší ochota zapojení u mužů a eko-zákazníků. Rozdíly byly zjištěny i podle věku, vzdělání a velikost příjmu. Nejochotnější k vracení obalů jsou mladší ekologicky orientovaní méně vzdělaní muži s nižšími příjmy. Se zálohováním nejvíce souhlasí mladší ekologicky orientovaní muži. Zpětné odebírání obalů na prodejnách preferují ekologicky orientovaní muži, odebírání v místě bydliště preferují mladší méně vzdělaní muži s vyššími příjmy. Do systému třídění jsou nejvíce ochotny zapojit se starší ekologicky orientované ženy s vyššími příjmy. Pro zvýšení zapojení spotřebitelů do environmentálních praktik je třeba se zaměřit na skupiny spotřebitelů, které tak ochotné nejsou.

Z výzkumu také vyplynula relativně vysoká míra využití k jiným účelům. Minimálně polovina respondentů obaly takto využívá. Více než 10 % z nich využije dokonce více než 25 % obalů. Nejčastěji jsou obaly používány jako úložný prostor a v zahraničení.

Hlavní problémy spojené s tříděním odpadu z obalů v domácnostech jsou, že obaly zabírají mnoho místa a kontejnery na obaly jsou často přeplněné, dalšími často zmiňovanými jsou problémy spojené s vymýváním obalů, tj. náročnost na čas a energie. Při zkoumání vnímaných problémů v závislosti na charakteristikách respondentů bylo zjištěno, že se zabíráním místa mají největší problém vzdělanější respondenti. Zaplněné kontejnery vnímají jako problém méně vzdělané ekologicky orientované ženy s nižšími příjmy. Náročnost na čas nejčastěji vadí běžným zákazníkům mužského pohlaví s vyššími příjmy. Náročnost na energie vadí starší a vzdělanější běžní zákazníci s vyššími příjmy. Zápach vadí méně vzdělaným respondentům a vzdálenost od kontejnerů méně vzdělaným respondentům s nižšími příjmy. Pro zlepšení postojů respondentů k třídění odpadů z obalů v domácnostech je třeba řešit všechny problémy, primárně však problém nedostatku místa v domácnostech a přeplněnosti kontejnerů.

Pro úspěšnou realizaci praktik cirkulární ekonomiky je nezbytná ochota spotřebitelů zapojit se do systémů opakovaného používání obalů a třídění odpadu z obalů v domácnostech. Z výzkumu vyplynula celá řada problémů, které spotřebitelé a jejich segmenty vnímají. Jejich řešení je cestou ke zlepšení environmentálních postojů spotřebitelů a dosažení cílů cirkulární ekonomiky.

## Použitá literatura

- 1) ADAMEC, Vladimír, BENEŠOVÁ, Helena, ed. *Environmentální technologie a ekoinovace v České republice: Environmental technologies and eco-innovation in the Czech Republic*. Praha: CENIA, [2009]-2011. ISBN 978-80-85087-69-7.
- 2) ADÁMEK, Pavel, 2019. *Společenská odpovědnost firem, neziskového sektoru a veřejné správy: distanční studijní text*. Karviná: Slezská univerzita, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné. ISBN 978-80-7510-370-3.
- 3) BANERJEE, Subhabrata Bobby. Corporate environmentalism: the construct and its measurement. *Journal of Business Research* [online]. 2002, **55**(3), 177-191 [cit. 2020-02-05]. DOI: 10.1016/S0148-2963(00)00135-1. ISSN 01482963.
- 4) BELZ, Frank-Martin a Kenneth John PEATTIE. *Sustainability marketing: a global perspective*. Wiley, 2009. ISBN 9780470519226.
- 5) BORTOLINI, Marco, Francesco Gabriele GALIZIA, Cristina MORA, Lucia BOTTI a Michele ROSANO. Bi-objective design of fresh food supply chain networks with reusable and disposable packaging containers. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2018, **184**, 375-388. ISSN 09596526.
- 6) BRANSKÁ, Lenka, Michal PATÁK a Zuzana PECINOVÁ, 2019. Preference logistických služeb v dodavatelských systémech s rychloobrátkovými produkty.
- 7) BROUWER, Marieke T., Eggo U. THODEN VAN VELZEN, Antje AUGUSTINUS, Han SOETHOUDT, Steven DE MEESTER a Kim RAGAERT. Predictive model for the Dutch post-consumer plastic packaging recycling system and implications for the circular economy. *Waste Management* [online]. 2018, **71**, 62-85. ISSN 0956053X. Dostupné z: doi:10.1016/j.wasman.2017.10.034
- 8) BUIL, Pilar, Olga ROGER-LOPPACHER, Rejina SELVAM a Vanessa PRIETO-SANDOVAL. The Involvement of Future Generations in the Circular Economy Paradigm: An Empirical Analysis on Aluminium Packaging Recycling in Spain. *Sustainability* [online]. 2017, ISSN 2071-1050.
- 9) CARTER, Craig R, Rahul KALE a Curtis M GRIMM, 2000. Environmental purchasing and firm performance: an empirical investigation. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* [online]. **36**(3), 219-228. DOI: 10.1016/S1366-5545(99)00034-4. ISSN 13665545.

- 10) COELHO, Patricia Megale, Blanca CORONA, Roland TEN KLOOSTER a Ernst WORRELL. Sustainability of reusable packaging—Current situation and trends. *Resources, Conservation & Recycling: X* [online]. 2020,. ISSN 2590289X.
- 11) COMPAGNO, Filomena. Recycling 2020-Reduce, Reuse, and Recycle: The case Terracina-Filomena Compagno-Terracina Zero Waste activist, Italy. *Journal of Nuclear Energy & Power Generation Technologies*, 2020, 4.1: 1-2.
- 12) ČAMROVÁ, Lenka, Eliška VEJCHODSKÁ a Jan SLAVÍK. *Ekonomie životního prostředí - teorie a politika*. Praha: Alfa Nakladatelství, 2012. Ekonomie studium. ISBN 978-80-87197-45-5.
- 13) ČESKO. Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2021 [cit. 10. 7. 2021]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-477>
- 14) DANĚK, Jan a PLEVNÝ, Miroslav. *Výrobní a logistické systémy*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2005. s. 7. ISBN 80-7043-416-3.
- 15) EMBLEM, Anne a Henry EMBLEM, ed. *Packaging technology: fundamentals, materials and processes*. Oxford, England: Woodhead Publishing, 2012. Woodhead Publishing in materials. ISBN 978-1-84569-665-8.
- 16) ERVASTI, Ilpo, Ruben MIRANDA a Ilkka KAURANEN. Paper recycling framework, the “Wheel of Fiber”. *Journal of Environmental Management* [online]. 2016, **174**, 35-44. ISSN 03014797.
- 17) FEDOROVÁ, Anna. *Environmentální management podniku: environmentální účetnictví a rozhodovací úlohy*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. ISBN 80-7204-374-9.
- 18) FILDÁN, Zdeněk. *Příručka EMS podle ISO 14 001: praktický průvodce pro zavedení a udržování systému environmentálního managementu podle normy ČSN EN ISO 14 001*. Tachov: Envi Group, 2008. ISBN 978-80-904215-1-6.
- 19) GAO, Yongge, Jiyong LI a Yunfeng SONG. Performance evaluation of green supply chain management based on membership conversion algorithm. In: *2009 ISECS International Colloquium on Computing, Communication, Control, and Management* [online]. IEEE, 2009, 2009, s. 237-240. DOI: 10.1109/CCCM.2009.5267895. ISBN 978-1-4244-4247-8
- 20) GEORGAKOUDIS, E. D., N. S. TIPI a C. G. BAMFORD. Packaging redesign – benefits for the environment and the community. *International Journal of Sustainable Engineering* [online]. 2018, **11**(5), 307-320 ISSN 1939-7038.
- 21) GOLDING, A., 2016. Reuse of Primary Packaging Final Report Part I Main Report. SEURING, Stefan a Martin MÜLLER. From a literature review to a conceptual

- framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2008, **16**(15), 1699-1710. ISSN 09596526.
- 22) GROLLEAU, Gilles, Naoufel MZOUGHFI a Sanja PEKOVIC. Is Business Performance Related to the Adoption of Quality and Environmental-Related Standards? *Environmental and Resource Economics* [online]. 2013, **54**(4), 525-548 [cit. 2020-02-10]. DOI: 10.1007/s10640-012-9604-0. ISSN 0924-6460.
- 23) Gros, I.: Logistika. - Nakladatelství VŠCHT, Praha 1996
- 24) GUSTAFSSON, Kerstin. Retailing logistics & fresh food packaging: managing change in the supply chain. Philadelphia, PA: Kogan Page, 2006. ISBN 9780749446451.
- 25) GUSTAVO, Jorge Ubirajara, Giancarlo Medeiros PEREIRA, Alan James BOND, Claudia Viviane VIEGAS a Miriam BORCHARDT, 2018. Drivers, opportunities and barriers for a retailer in the pursuit of more sustainable packaging redesign. *Journal of Cleaner Production* [online]. **187**, 18-28 [cit. 2021-02-03]. ISSN 09596526.
- 26) HELLSTRÖM, Daniel a Ola JOHANSSON, 2010. The impact of control strategies on the management of returnable transport items. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* [online]. **46**(6), 1128-1139 [cit. 2021-02-05]. ISSN 13665545. Dostupné z: doi:10.1016/j.tre.2010.05.006
- 27) CHARTER, Martin a Michael Jay POLONSKY, ed. *Greener Marketing* [online]. Routledge, 2017 [cit. 2020-02-05]. DOI: 10.4324/9781351283083. ISBN 9781351283083.
- 28) CHERRAFI, Anass, Jose Arturo GARZA-REYES, Vikas KUMAR, Nishikant MISHRA, Abby GHOBADIAN a Said ELFEZAZI, 2018. Lean, green practices and process innovation: A model for green supply chain performance. *International Journal of Production Economics* [online]. **206**, 79-92. DOI: 10.1016/j.ijpe.2018.09.031. ISSN 09255273.
- 29) KAZA, Silpa, et al. *What a waste 2.0: a global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank Publications, 2018.
- 30) KEPÁK, František. *Průmyslové odpady*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Fakulta životního prostředí, 2005. ISBN 80-7044-709-5.
- 31) KIZLINK, Juraj. *Nakládání s odpady*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2007. ISBN 978-80-214-3348-9.
- 32) KONEČNÝ, Miloslav. *Ekologický management: distanční studijní opora*. Karviná: Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, 2005. ISBN 80-7248-293-9.

- 33) KORHONEN, Jouni, Antero HONKASALO a Jyri SEPPÄLÄ. Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics* [online]. 2018, **143**, 37-46. ISSN 09218009. Dostupné z: doi:10.1016/j.ecolecon.2017.06.041
- 34) KOTOVICOVÁ, Jana. *Čistší produkce*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. ISBN 80-7157-675-1.
- 35) KOŽENÁ, Marcela. “Efektivnost environmentálních investic.” (2007).
- 36) KUČERA, Tomáš a Jaroslava HYRŠLOVÁ, 2016. *Dodavatelsko-odběratelská spolupráce jako inovativní přístup skladového hospodářství: Případová studie*. 1. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze. ISBN 978-80-245-2153-4.
- 37) KUNZ, Vilém, 2012. *Společenská odpovědnost firem*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 9788024739830.
- 38) KURAŠ, Mečislav. *Odpadové hospodářství*. Chrudim: Ekomonitor, 2008. ISBN 978-80-86832-34-0.
- 39) KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7.
- 40) LIN, Kuo-Yi. User experience-based product design for smart production to empower industry 4.0 in the glass recycling circular economy. *Computers & Industrial Engineering* [online]. 2018, **125**, 729-738 ISSN 03608352.
- 41) MA, Xuezi a James MOULTRIE. *Understand Sustainable Packaging Design in Practice*. In: International Design Conference. 2018, s. 2693-2704. ISBN 978-953-7738-59-4
- 42) MAHMOUDI, Monirehalsadat a Irandokht PARVIZIOMRAN. Reusable packaging in supply chains: A review of environmental and economic impacts, logistics system designs, and operations management. *International Journal of Production Economics* [online]. 2020, ISSN 09255273
- 43) MACHARIS, Cathy, Sandra MELO, Johan WOXENIUS a Tom van LIER, [2014]. *Sustainable logistics*. Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited. Transport and sustainability, v. 6. ISBN 978-1-78441-062-9.
- 44) MARTINOVIČOVÁ, Dana; KONEČNÝ, Miloš, VAVŘINA Jan. *Úvod do podnikové ekonomiky*. Grada Publishing, as, 2014.
- 45) MCDANIEL, Stephen W. a David H. RYLANDER. Strategic green marketing. *Journal of Consumer Marketing* [online]. 1993, **10**(3), 4-10 [cit. 2021-01-05]. ISSN 0736-3761. Dostupné z: doi:10.1108/07363769310041929



- 46) MIN, Hokey a William P. GALLE. Green Purchasing Practices of US Firms. *International Journal of Operations & Production Management*. 2001, **21**(9), 1222–1238. DOI: 10.1108/EUM000000005923. ISSN 0144-3577.
- 47) MUTHU, Subramanian Senthilkannan, ed. *Environmental Footprints of Packaging* [online]. Singapore: Springer Singapore, 2016 [cit. 2021-02-04]. Environmental Footprints and Eco-design of Products and Processes. ISBN 978-981-287-911-0.
- 48) Nadaf, Y, Begum, R. and Nadaf, S. M., 2014. Green Marketing: Challenges and Strategies for Indian Companies in 21st Century. *International Journal of Research in Business Management*
- 49) *Nariadení Evropského parlamentu a Rady (ES) č.1221/2009 ze dne 25. listopadu 2009 o dobrovolné účasti organizací v systému Společenství pro environmentální řízení podniků audit (EMAS) a o zrušení nařízení Rady (ES) č.761/2001, rozhodnutí Komise 2001/681/ES a 2006/193/ES*, 2009. In: Úřední věstník Evropské unie, L 247, 17. 9. 2001, s. 24.
- 50) OBRŠÁLOVÁ, Ilona, ed. *Systémové prognózování: sborník příspěvků z 35. vědecké konference Systémové inženýrství SI 2003 : Pardubice, 24. 4. 2003*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003. ISBN 80-7194-559-5.
- 51) OECD (2019), *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>.
- 52) PAPADAS, Karolos-Konstantinos a George J. AVLONITIS. The 4 Cs of environmental business: Introducing a new conceptual framework. *Social Business* [online]. 2014, **4**(4), 345-360 [cit. 2020-02-05]. DOI: 10.1362/204440814X14185703122928. ISSN 20444087.
- 53) PAPADAS, Karolos-Konstantinos, George J. AVLONITIS a Marylyn CARRIGAN. Green marketing orientation: Conceptualization, scale development and validation. *Journal of Business Research* [online]. 2017, **80**, 236-246. DOI: 10.1016/j.jbusres.2017.05.024. ISSN 01482963.
- 54) PEKOVIC, Sanja, Gilles GROLLEAU a Naoufel MZOUGHY. Environmental investments: Too much of a good thing? *International Journal of Production Economics* [online]. 2018, 197, 297-302 [cit. 2020-02-09]. DOI: 10.1016/j.ijpe.2018.01.012. ISSN 09255273.
- 55) PERNICA, Petr a Jörg Horst MOSOLF. *Partnership in logistics*. Prague: Radix, 2000. ISBN 80-86031-24-1.
- 56) PERNICA, Petr, 2005. *Logistika pro 21. století: (Supply chain management)*. Praha: Radix. ISBN 80-86031-59-4.

- 57) PONGRÁCZ, Eva. THE ENVIRONMENTAL IMPACTS OF PACKAGING. KUTZ, Myer, ed. *Environmentally Conscious Materials and Chemicals Processing* [online]. Hoboken, NJ, USA: John Wiley, 2007, 2007-03-23, s. 237-278 [cit. 2021-02-04]. ISBN 9780470168219.
- 58) POTRICH, Louise, Marcelo Nogueira CORTIMIGLIA a Janine Fleith DE MEDEIROS. A systematic literature review on firm-level proactive environmental management. *Journal of Environmental Management* [online]. 2019, **243**, 273-286. DOI: 10.1016/j.jenvman.2019.04.110. ISSN 03014797.
- 59) RAO, Purba a Diane HOLT. Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management* [online]. 2005, **25**(9), 898-916 DOI: 10.1108/01443570510613956. ISSN 0144-3577.
- 60) REMTOVÁ, Květa. *Strategie podniku v péči o životní prostředí: dobrovolné nástroje*. Praha: Oeconomica, 2006. ISBN 80-245-1086-3.
- 61) REMTOVÁ, Květoslava, 2009. *Účetnictví a reporting udržitelného rozvoje na makroekonomické úrovni*. Praha: Linde nakladatelství s.r.o. ISBN 978-80-86131-82-5.
- 62) ROUTROY, Srikanta, 2009. Evaluation of supply chain strategies: a case study. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling* [online]. **1**(4) [cit. 2020-02-04]. DOI: 10.1504/IJBPSM.2009.033746. ISSN 1758-9401.
- 63) SDĚLENÍ KOMISE EVROPSKÉMU PARLAMENTU, RADĚ, EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU REGIONŮ *Uzavření cyklu - akční plán EU pro oběhové hospodářství*. In: Brusel, 2. 12. 2015.
- 64) SDĚLENÍ KOMISE EVROPSKÉMU PARLAMENTU, RADĚ, EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU REGIONŮ *Nový akční plán pro oběhové hospodářství Čistší a konkurenceschopnější Evropa*. In: Brusel, 11. 3. 2020.
- 65) SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2009/125/ES *o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie (přepřacování)*, 2009. In: Úřední věstník Evropské unie, L 265/10.
- 66) STANOVISKO EVROPSKÉHO HOSPODÁŘSKÉHO A SOCIÁLNÍHO VÝBORU KE SDĚLENÍ KOMISE EVROPSKÉHO PARLAMENTU, RADĚ, EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU REGIONŮ – *Uzavření cyklu – akční plán EU pro oběhové hospodářství*, 2016. In: Úřední věstník Evropské unie, C 264/98.

- 67) STEENIS, Nigel D., Erica VAN HERPEN, Ivo A. VAN DER LANS, Tom N. LIGTHART a Hans C. M. VAN TRIJP, 2017. Consumer response to packaging design: The role of packaging materials and graphics in sustainability perceptions and product evaluations. *Journal of Cleaner Production* [online]. **162**, 286-298. ISSN 09596526.
- 68) ŠAUER, Petr. *Dobrovolné dohody v politice životního prostředí*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2000. ISBN 80-245-0116-3.
- 69) TROTT, Paul. *Innovation management and new product development*. 3rd ed. Harlow: FT Prentice Hall, 2005. ISBN 0-273-68643-7.
- 70) UNITED NATIONS. *World Population Prospects 2019: Data Booklet* [online]. UN, 2019 [cit. 2021-03-16]. Statistical Papers - United Nations (Ser. A), Population and Vital Statistics Report. ISBN 9789210042475. Dostupné z: doi:10.18356/3e9d869f-en
- 71) VAN SLUISVELD, Mariësse A. E. a Ernst WORRELL. The paradox of packaging optimization – a characterization of packaging source reduction in the Netherlands. *Resources, Conservation and Recycling* [online]. 2013, 133-142 ISSN 09213449.
- 72) YILDIZ ÇANKAYA, Sibel a Bulent SEZEN. Effects of Green Supply Chain Management Practices on Sustainability Performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2019, **30**(1), 98–121. DOI: 10.1108/JMTM-03-2018-0099. ISSN 1741-038X.
- 73) YUSUF, Yahaya Y., Adebola E. OLABERINJO, Thanos PAPADOPOULOS, Angappa GUNASEKARAN, Nachiappan SUBRAMANIAN a Hossein SHARIFI. Returnable transport packaging in developing countries: drivers, barriers and business performance. *Production Planning & Control* [online]. 2017, **28**(6-8), 629-658. ISSN 0953-7287.
- 74) ZHANG, Qinhong, Anders SEGERSTEDT, Yu-Chung TSAO a Biyu LIU. Returnable packaging management in automotive parts logistics: Dedicated mode and shared mode. *International Journal of Production Economics* [online]. 2015, **168**, 234-244. ISSN 09255273. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijpe.2015.07.002
- 75) ZHAO, Xiaoli, Ye FAN, Ming FANG a Zhanhu HUA. Do environmental regulations undermine energy firm performance? An empirical analysis from China's stock market. *Energy Research & Social Science* [online]. 2018, **40**, 220-231 [cit. 2020-02-10]. DOI: 10.1016/j.erss.2018.02.014. ISSN 22146296.

# Přílohy

<b>Příloha A</b> Dotazník použitý k výzkumu.....	61
--	----

## Příloha A Dotazník použitý k výzkumu

### VÝZKUM POSTOJŮ K EKOLOGICKÝM DROGISTICKÝM PRODUKTŮM A OPĚTOVNÉHO POUŽITÍ JEJICH OBALŮ

Děkujeme Vám za přijetí účasti ve výzkumu Katedry ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu, Univerzity Pardubice, který zjišťuje postoje a chování konečných spotřebitelů při nákupu ekologických (tj. šetrných k životnímu prostředí) drogistických produktů (tj. pracích a čistících prostředků a prostředků pro osobní hygienu). Děkujeme za Vaši pomoc v tomto výzkumu, jehož hlavním cílem je zvýšit šetrnost drogistického zboží vůči životnímu prostředí.

#### 1. Vyjádřete prosím míru Vašeho souhlasu s následujícími výroky na pětibodové škále:

	Zcela nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Neutrální postoj	Spíše souhlasím	Zcela souhlasím
Rovnováha v přírodě je velmi choulostivá a lze ji snadno narušit lidskou činností.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zásahy lidí do životního prostředí mají často katastrofální následky.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pokud nezměníme své chování, povede to k významným ekologickým katastrofám.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lidé musí žít v souladu s přírodou, aby přežili.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obávám se o zhoršující se kvalitu životního prostředí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dělám vše proto, abych přispěl(a) k zachování přijatelného životního prostředí pro další generace.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Omezuji svou spotřebu zdrojů (energie, voda apod.), protože to přispívá k ochraně životního prostředí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mám tendenci ovlivňovat lidi ve svém okolí, aby chránili životní prostředí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jsem hrdý(á) na to, že aktivně přispívám k ochraně životního prostředí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vím o ekologických produktech více než běžný člověk.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zajímají mne informace týkající se ekologických produktů.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rozumím používaným značkám, které jsou uváděny na obalech ekologických produktů.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umím posoudit, jestli jsou mnou nakupované produkty ekologické.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lidé v mém okolí by ocenili, kdybych nakupoval(a) ekologické produkty.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nákupem ekologického produktu bych udělal(a) dobrý dojem na lidi v mém okolí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Používání ekologických produktů by mi umožnilo sociální přijetí u lidí v mém okolí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zakoupil(a) bych ekologický produkt, pokud by byl ve slevě.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zakoupil(a) bych ekologický produkt, pokud by byl zvýhodněn jeho nákup promoční akcí (např. 2+1 zdarma, dárek při nákupu).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zakoupil(a) bych ekologický produkt, pokud by byl spojený s věrnostním programem (např. získání slevy nebo dárku po nasbírání určitého počtu bodů).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zakoupil(a) bych ekologický produkt, pokud by byl propagován v médiích (např. v televizi, v tisku, v rozhlasu, na internetu).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mám tendenci vyzkoušet nový produkt, který je šetrný k životnímu prostředí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jsem ochotný(á) vyměnit současně nakupovaný produkt za jeho ekologičtější variantu stejné značky.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jsem ochotný(á) změnit značku produktu proto, abych nakupoval(a) ekologické produkty.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jsem ochotný(á) nakupovat ekologické produkty, i kdyby měly nižší účinnost než běžné produkty.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jsem ochotný(á) nakupovat ekologické produkty, i kdyby to znamenalo změnit dosavadní způsob používání drogistických produktů v domácnosti.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jsem ochotný(á) nakupovat ekologické produkty, i kdyby měly vyšší cenu než běžné produkty.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jsem ochotný(á) změnit prodejnu, abych mohl(a) nakupovat ekologické produkty.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opakovaně nakupuji ekologické produkty.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jsem celkově spokojený(á) se zakoupenými ekologickými produkty.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Důvěřuji ekologickým produktům.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekologické produkty doporučuji svým známým.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**2. Ohodnoťte prosím důležitost následujících parametrů nabídky při nákupu drogistických produktů na pětibodové škále:**

	Zcela nedůležité	Spiše nedůležité	Neutrální postoj	Spiše důležité	Zcela důležité
Produkt obsahuje pouze přírodní látky.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt obsahuje malý počet položek (látek) ve složení.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt neobsahuje látky poškozující životní prostředí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V zájmu snížení celkové spotřeby produktů v domácnosti má produkt univerzálnější použití.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt je v obalu z materiálů, které jsou šetrné k životnímu prostředí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt je v obalu z recyklovaných materiálů.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt je v obalu, který je snáze recyklovatelný (jediný druh materiálu, jednovrstvý obal, bez nežádoucích příměsí apod.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt je v obalu, který lze využít k jiným účelům (v domácnosti, na zahradě apod.).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt je ve vratném obalu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V zájmu úspory odpadů z obalů je produkt v koncentrované formě.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V zájmu úspory odpadů z obalů je produkt ve velkoobjemovém balení.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V zájmu úspory odpadů z obalů produkt maximálně využívá prostor uvnitř obalu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V zájmu úspory odpadů z obalů produkt lze zakoupit do vlastního obalu nebo nebalený.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt má ekologickou certifikaci (označený např. logem AISE).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Výroba produktu nepoškozuje životní prostředí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produkt nebyl testován na zvířatech.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Výrobce produktu projevuje aktivní zájem o ochranu životního prostředí.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V zájmu zkrácení přepravních vzdáleností (úspora emisí a pohonných hmot u dodavatelů apod.) je produkt vyráběn lokálně.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3. Vyjádřete prosím míru Vašeho souhlasu s následujícími výroky, které se týkají opakovaného použití obalů ke stejným účelům, na pětibodové škále:**

	Zcela nesouhlasím	Spiše nesouhlasím	Neutrální postoj	Spiše souhlasím	Zcela souhlasím
Obaly od drogistických produktů by měly být vratné.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vratné obaly od drogistických produktů by měly být zálohované.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vracené obaly od drogistických produktů by měly být opakovaně použité ke stejnému účelu (tj. k naplnění produktem).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vratné obaly od drogistických produktů by měly být odebírány zpět v prodejnách, kde lze dané produkty zakoupit.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vratné obaly od drogistických produktů by měly být odebírány zpět v místě bydliště (např. speciální kontejner, svozová služba).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Byl(a) bych ochotný(á) zapojit se do propracovaných systémů třídění obalů od drogistických produktů (např. třídít podle jednotlivých výrobců, podle materiálů, podle produktů, od nichž obal pochází).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Označte prosím maximálně 3 hlavní problémy spojené s tříděním obalů od drogistických produktů v domácnosti:**

<input type="checkbox"/> Vytříděné obaly v domácnosti zabírají mnoho místa.
<input type="checkbox"/> Vytříděné obaly v domácnosti zapáchají.
<input type="checkbox"/> Vymývání obalů je náročné na čas.
<input type="checkbox"/> Vymývání obalů je náročné na energii.
<input type="checkbox"/> Manipulace s vytříděnými obaly je nepohodlná.
<input type="checkbox"/> Vytříděné obaly je třeba vynášet daleko.
<input type="checkbox"/> Kontejnery na tříděný odpad jsou často přeplněné.
<input type="checkbox"/> Jiné (doplňte):

5. Obaly od drogistických produktů (např. plastové krabice, lahve) lze použít také k jiným účelům (např. v domácnosti, na zahradě). K jakým účelům je používáte Vy (prosím doplňte)?

--

6. Jaký podíl z celkového počtu obalů od drogistických produktů opětovně používáte k jiným účelům (např. v domácnosti, na zahradě)?

<input type="checkbox"/> méně než 5 %
<input type="checkbox"/> 5–25 %
<input type="checkbox"/> 25–50 %
<input type="checkbox"/> více než 50 %

Identifikační údaje o respondentovi:

7. Jaké je Vaše pohlaví?

<input type="checkbox"/> muž
<input type="checkbox"/> žena

8. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

<input type="checkbox"/> základní
<input type="checkbox"/> středoškolské bez maturity
<input type="checkbox"/> středoškolské s maturitou
<input type="checkbox"/> vysokoškolské
<input type="checkbox"/> jiné (doplňte):

9. Jaká je velikost obce, ve které žijete?

<input type="checkbox"/> do 2.000 obyvatel
<input type="checkbox"/> 2.001–10.000 obyvatel
<input type="checkbox"/> 10.001–100.000 obyvatel
<input type="checkbox"/> 100.001 obyvatel a více

10. Ve kterém kraji se nachází obce, ve které žijete?

<input type="checkbox"/> Hlavní město Praha
<input type="checkbox"/> Středočeský kraj
<input type="checkbox"/> Jihočeský kraj
<input type="checkbox"/> Plzeňský kraj
<input type="checkbox"/> Karlovarský kraj
<input type="checkbox"/> Ústecký kraj
<input type="checkbox"/> Liberecký kraj
<input type="checkbox"/> Královéhradecký kraj
<input type="checkbox"/> Pardubický kraj
<input type="checkbox"/> Olomoucký kraj
<input type="checkbox"/> Moravskoslezský kraj
<input type="checkbox"/> Jihomoravský kraj
<input type="checkbox"/> Zlínský kraj
<input type="checkbox"/> Kraj Vysočina

11. Jaký je Váš věk?

<input type="checkbox"/> 15–24 let
<input type="checkbox"/> 25–34 let
<input type="checkbox"/> 35–44 let
<input type="checkbox"/> 45–54 let
<input type="checkbox"/> 55–64 let
<input type="checkbox"/> 65 let a více

12. Jaká je výše Vašeho měsíčního příjmu (průměrná hrubá mzda)?

<input type="checkbox"/> do 20.000 Kč
<input type="checkbox"/> 20.001–30.000 Kč
<input type="checkbox"/> 30.001–40.000 Kč
<input type="checkbox"/> 40.001 Kč a více