

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA CHEMICKO – TECHNOLOGICKÁ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2024

Bc. Dominika Vognarová

Univerzita Pardubice  
Fakulta chemicko – technologická

Spolupráce partnerů v řetězci při zvyšování udržitelnosti obalů pro produkty  
spotřební chemie

Diplomová práce

2024

Bc. Dominika Vognarová

Univerzita Pardubice  
Fakulta chemicko-technologická  
Akademický rok: 2023/2024

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Dominika Vognarová**  
Osobní číslo: **C22325**  
Studijní program: **N0413A050010 Ekonomika a management podniků chemického průmyslu**  
Téma práce: **Spolupráce partnerů v řetězci při zvyšování udržitelnosti obalů pro produkty spotřební chemie**  
Zadávající katedra: **Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu**

## Zásady pro vypracování

1. Specifikace soudobých trendů v obalovém průmyslu.
2. Vymezení přístupů a možné podoby spolupráce při návrhu obalů.
3. Vymezení přístupů a možné podoby spolupráce při dodávkách obalů.
4. Příprava a realizace kvalitativního primárního výzkumu min. ve 2 podnicích zaměřeného na zjištění podoby spolupráce partnerů v řetězci při návrhu obalů pro produkty spotřební chemie a podoby spolupráce při jejich dodávání průmyslovým odběratelům.
5. Obsahová analýza zjištěných informací, zhodnocení výsledků výzkumu, vymezení doporučení pro zlepšení.
6. Závěr.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 50 stran**  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- Gavazzi P., Dobrucka R., Przekop R. (2022). Current trends in the German packaging industry. *Scientific Journal of Logistics*. Volume 18, Issue 1, Pages 27 – 32, DOI: 10.17270/J.LOG.2022.688.
- Hellström, D., Olsson, A. (2016). *Managing Packaging Design for Sustainable Development: A Compass for Strategic Directions*. Wiley.
- Jäger J., Piscicelli L. (2021). Collaborations for circular food packaging: the set – up and partner selection process. *Sustainable production and consumption*. Volume 26, Pages 733 – 740, DOI: 10.1016/j.spc.2020.12.025.
- Varžinskas V., Kazulyté I., Grigolaitė V., Suskevičė V. D. (2020). Eco – design methods and tools: an overview and applicability to packaging. *Environmental Research Engineering and Management*. Volume 76, Issue 4, Pages 32 – 45, DOI: 10.5755/j01.erem.76.4.27448
- Shaharudin M. R., Hotrawaisaya Ch., Rashid N. R. N. Adzahar K. A. (2021). Collaborative, Planning, Forecasting and Replenishment in orchid supply chain: A conceptual model. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. Volume 11, Issue 11, Pages 1459 – 1468, DOI:10.6007/IJARBS/v11-i11/11289.
- Wong Ch. Y., Boon-itt S. Wong Ch. W. Y. (2021). The contingency effects of internal and external collaboration on the performance effects of green practices. *Resources, conservation and recycling*. Volume 167, 105383, DOI: 10.1016/j.resconrec.2020.105383.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Lenka Branská, Ph.D.**  
Katedra ekonomiky a managementu chemického  
a potravinářského průmyslu

Datum zadání diplomové práce: **29. února 2024**  
Termín odevzdání diplomové práce: **10. května 2024**

L.S.

---

**prof. Ing. Petr Němec, Ph.D.**  
děkan

---

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

V Pardubicích dne 29. února 2024

Prohlašuji:

Práci s názvem Spolupráce partnerů v řetězci při zvyšování udržitelnosti obalů pro produkty spotřební chemie 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: 10. 5. 2024

Bc. Dominika Vognarová v.r.

## **Poděkování**

Tímto bych velice ráda poděkovala především vedoucí mé diplomové práce paní doc. Ing. Lence Branské, Ph.D. za její velice cenné a odborné rady, připomínky a vstřícnost při průběhu zpracování této práce. Dále bych ráda poděkovala celé své rodině, přátelům a svému příteli za podporu během studia. V neposlední řadě bych také ráda poděkovala zaměstnancům podniků, kteří se podíleli na výzkumu a věnovali mi svůj čas.

## **ANOTACE**

Diplomová práce zkoumá spolupráci partnerů v dodavatelském řetězci s cílem zvýšit udržitelnost obalů. Teoretická část se zaměřuje na trendy v obalových materiálech a legislativní vliv na jejich implementaci. Dále analyzuje proces výběru partnerů a jejich spolupráci při designu obalů. Pozornost je věnována i strategii pro nákup a řízení zásob. Praktická část prezentuje výsledky kvalitativního výzkumu, který se zaměřuje na analýzu spolupráce partnerů v dodavatelském řetězci při implementaci iniciativ a opatření zaměřených na zvyšování udržitelnosti obalů. Výzkum byl prováděn v rámci vybraných podniků specializujících se na výrobu spotřební chemie. Na základě výsledků výzkumu jsou formulována doporučení a je provedeno zhodnocení.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Trendy, obaly, cirkulární ekonomika, spolupráce, legislativa, ABC analýza, nákup, zásoby, CPFR, blockchain

## **TITLE**

Collaboration of supply chain partners in enhancing the sustainability of packaging for consumer chemistry products

## **ANNOTATION**

The thesis examines the collaboration of partners in the supply chain with the aim of enhancing the sustainability of packaging. The theoretical part focuses on trends in packaging materials and the legislative impact on their implementation. It also analyzes the partner selection process and their collaboration in packaging design. Attention is also given to the purchasing strategy and inventory management. The practical part presents the results of qualitative research, which focuses on analyzing the collaboration of partners in the supply chain in implementing initiatives and measures aimed at increasing the sustainability of packaging. The research was conducted within selected enterprises specializing in the production of consumer chemistry. Based on the research results, recommendations are formulated, and an evaluation is performed.

## **KEYWORDS**

Trends, packaging, circular economy, collaboration, legislation, ABC analysis, procurement, inventory, CPFR, blockchain



# OBSAH

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK .....	11
SEZNAM ZKRATEK .....	12
ÚVOD.....	13
1 Soudobé trendy v obalovém průmyslu .....	16
2 Vliv legislativy na trendy v obalovém průmyslu.....	20
3 Problémy spojené se snižováním objemu použitých obalů jako východiska pro spolupráci.....	23
4 Proces správného výběru partnera .....	26
5 Spolupráce při návrhu obalů .....	30
6 Metody použitelné při návrhu obalu.....	34
6.1. Typ modelu: protokoly .....	36
6.2. Typ modelu: diagramy.....	40
6.3. Typ modelu: hodnocení .....	40
7 Strategický význam řízení zásob obalů a jejich nákupu v podnikání.....	42
7.1. ABC analýza .....	42
7.2. Objednávací modely pro správu zásob obalů .....	44
7.3. Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment jako strategie pro integraci dodavatelského řetězce .....	47
8 Blockchain a jeho role v obalovém průmyslu .....	50
9 Primární kvalitativní výzkum zaměřený na spolupráci partnerů v řetězci při zvyšování udržitelnosti obalů pro produkty spotřební chemie .....	52
9.1. Příprava výzkumu .....	52
9.2. Realizace výzkumu .....	54
9.3. Výsledky výzkumu .....	55
9.3.1. Rámcová charakteristika sledovaných podniků.....	55
9.3.2. Trendy v oblasti obalových materiálů, které jsou v podniku implementovány a řešení potenciálních nedostatků .....	58

9.3.3.	Legislativa.....	67
9.3.4.	Proces výběru partnera.....	69
9.3.5.	Spolupráce při návrhu obalů.....	72
9.3.6.	Metody, které podnik používá při návrhu obalu.....	77
9.3.7.	Strategie podniků při řízení nákupu obalů od dodavatele.....	77
9.3.8.	Technologie Blockchain .....	80
9.4.	Zhodnocení výsledků výzkumu.....	81
9.5.	Doporučení pro zlepšení .....	85
10	ZÁVĚR.....	87
	POUŽITÁ LITERATURA .....	89
	PŘÍLOHY .....	100

## SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

<b>Obrázek 1:</b> Kontrast mezi stupněm volnosti a náklady na změnu (upraveno dle Koeijer a kol., 2016).....	36
<b>Obrázek 2:</b> ABC analýza (upraveno dle Oliveira a kol., 2020) .....	44
<b>Obrázek 3:</b> Q – model (upraveno dle Laassiri a Sedqui, 2021) .....	45
<b>Obrázek 4:</b> P – model (upraveno dle Laassiri a Sedqui, 2021).....	46
<b>Tabulka 1:</b> Hlavní aspekty obalů ekodesignu (upraveno dle Varžinskas a kol., 2020) .....	39
<b>Tabulka 2:</b> Časový harmonogram výzkumu (Vlastní zpracování).....	53
<b>Tabulka 3:</b> Zhodnocení kvalitativního výzkumu v podniku A, B a C (vlastní zpracování) ...	81

## SEZNAM ZKRATEK

C2C	Cradle to Cradle
CEAP	Akční plán pro cirkulární ekonomiku
CMP	Chemický a mikrobiologický průmysl
CPFR	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment
DfE	Design pro životní prostředí
EMQ	Economic Minimum Quantity
FIFO	First In, First Out
LCA	Hodnocení životního cyklu
SPkD	Model udržitelného návrhu obalu
SZÚ	Státní zdravotní ústav

## ÚVOD

Obaly mají důležitou funkci ve společnosti, jelikož umožňují bezpečné skladování, manipulaci, přepravu a částečně i marketingovou komunikaci u produktů nejen pro konečné spotřebitele, ale v celém dodavatelském řetězci. Na jejich výrobu se používají různé materiály, přičemž nejčastěji využívanými materiály jsou plasty. Mezi nesporné výhody plastových obalů patří trvanlivost, lehkost a cenová dostupnost, proto se také plastové obaly staly neodmyslitelnou součástí každodenního života spotřebitelů i průmyslových uživatelů. Ovšem s narůstající produkcí plastových obalů a s jejich nesprávným zacházením se staly závažným globálním problémem, který ohrožuje naše životní prostředí, zdraví a biodiverzitu (Branská a kol., 2021; Krebs a kol., 2022).

Enviromentální problematičnost plastových obalů (a plastů obecně) způsobuje jejich trvanlivost, díky níž zůstávají na rozdíl od jiných materiálů v přírodě dokonce i stovky let. Plasty se dostávají také do oceánů a vodních ekosystémů, přičemž v oceánech vytváří velké plovoucí „ostrovky“, které ohrožují mořský život a ničí korálové útesy. Problémy způsobují také mikroplasty (částice plastu menší než 5mm), které se dostávají do potravinového řetězce mořských živočichů, a nakonec i do lidské stravy, což může mít potenciálně negativní vliv na lidské zdraví (Foschi a kol., 2020).

Mezi hlavní ekologické problémy patří, v důsledku používání plastových obalů, také jejich výroba a nedostatečná recyklace. Výroba plastů často využívá fosilní paliva, která mají negativní dopad na emise skleníkových plynů, což v důsledku přispívá i ke globálnímu oteplování. Navíc tato výroba vyžaduje velké množství energie a dalších surovin, což vede k přetěžování ekosystémů. To může vést k úbytku až úplnému vyčerpání přírodních zdrojů (Jäger a Piscicelli, 2021).

Druhý ze zmíněných problémů, nedostatečná recyklace plastových obalů, představuje jednu z nejpálčivějších ekologických výzev dnešní doby, neboť recyklace plastových obalů je ztěžována tím, že obaly jsou cíleně vytvářeny jako trvanlivé a odolné. Recyklace plastů je složitá záležitost, částečně kvůli množství různých typů plastů a obtížnému oddělování materiálů během recyklačního procesu, ale také kvůli kontaminaci plastových obalů jinými látkami. Proto je třeba věnovat se recyklaci v širším slova smyslu se zahrnutím třídění a čištění před samotnou recyklací. Jde o činnosti usnadňující současně recyklaci a prevenci ukládání plastových obalů na skládkách nebo jejich spalování ve spalovnách. Snížením nebo odstraněním potřeby spalování odpadů nebo jejich ukládání na skládkách pak vznikají následné

enviromentální benefity. Sem lze řadit zejména snížení objemu emisí skleníkových plynů a toxických látek, které ohrožují kvalitu ovzduší a půdy (Civancik – Uslu a kol., 2019).

Rozvoj recyklačních procesů vyžaduje dostatečnou recyklační infrastrukturu. Její nedostatek může omezovat motivaci k recyklaci v domácím prostředí i tom podnikatelském a vede k hledání cest vyvážení plastových odpadů do zahraničí. To následně může přispívat k zvýšení nejen globálního enviromentálního rizika, ale také vzniku sociálních problémů zejména v zemích, kam jsou plastové odpady vyváženy (Foschi a kol., 2020).

Jak je tedy zřejmé z popisu problémů, které jsou způsobeny používáním plastových obalů i jejich odstraňováním, je žádoucí omezovat množství plastových obalů, které se budou používat a celkově inovovat obaly v zájmu jejich vyšší udržitelnosti. Cestou k tomu je podpora výzkumu a vývoje alternativních ekologičtějších materiálů, větší důraz na edukaci veřejnosti týkající se správného nakládání s plasty, ale také rozvinutí spolupráce při designování, výrobě i používání obalů, tzn. rozvinutí spolupráce mezi výrobcí a uživateli obalů (tj. podniky, které obaly vytváří a podniky, které je nakupují pro balení svých produktů). Jak by tato spolupráce měla vypadat, řeší odborná literatura, není to však prozatím dostatečně objasněno, a to zejména ve vztahu k obalům využívaným pro spotřební chemii (Nilsson a Göransson, 2021). Proto se této problematice, tj. spolupráci při tvorbě a používání obalů věnuje tato práce. Diplomová práce je strukturována do dvou částí, teoretické a praktické, které spolu vzájemně souvisí a tvoří celkový rámec pro zkoumání daného tématu. Cílem teoretické části je provést rešerši, která se zaměřuje zejména na:

- 1) soudobé trendy v obalovém průmyslu;
- 2) omezení u obalového hospodářství jako východiska pro spolupráci
- 3) východiska pro spolupráci partnerů v řetězci při návrhu a dodání obalů;
- 4) přístupy a podoby spolupráce při návrhu obalu (packaging design);
- 5) metody použitelné při návrhu obalů;
- 6) možnosti spolupráce při designování procesu nákupu obalů od dodavatele a postupy využitelné při dodávání obalů;
- 7) identifikaci informačních systémů použitelných při návrhu obalů i řízení jejich toku.

Jednotlivé cíle jsou naplňovány v dílčích kapitolách teoretické části práce. Získané znalosti z teoretické části jsou rozvíjeny pomocí výsledků výzkumu provedeného ve vybraných podnicích vyrábějící spotřební chemii v České republice. Praktická část diplomové práce vychází z výsledků šetření, jež bylo realizováno formou řízených rozhovorů se zástupci vybraných podniků a analyzuje spolupráci podniků s výrobcí obalů v jednotlivých oblastech.

V závěru praktické části diplomové práce jsou získané výsledky z výzkumu souhrnně zhodnoceny a na základě konfrontace s odbornou literaturou jsou formulovány závěry a doporučení ke zlepšení.

# 1 Soudobé trendy v obalovém průmyslu

Obaly mají zajímavou historii, sahající až do doby, kdy první lidé začali využívat nástroje. Postupem času se koncept balení vyvíjel a přizpůsoboval potřebám lidské civilizace. Prvním známým příkladem "balení" v lidské historii bylo pravděpodobně používání listů k zabalení potravin (Zhu a kol., 2022). V dnešní době mají obaly významnou roli při uzavírání a ochraně produktů během distribuce, skladování, přepravy, prodeje, použití a případného následného opětovného využití (Coelho a kol., 2022).

Obaly jsou neodmyslitelnou součástí produktů, což současně vede k narůstajícím problémům v oblasti životního prostředí spojeným se stále rostoucím množstvím odpadů z obalů. Tento trend vyvolává rostoucí tlak na to, aby byly obaly navrženy, vyráběny, spotřebovávány a recyklovány udržitelněji. V obalovém průmyslu probíhá neustálý vývoj a inovace, přičemž se firmy snaží přizpůsobit aktuálním potřebám trhu a reagovat na změny ve spotřebitelských preferencích. Současně jsou respektovány trendy v obalovém průmyslu. Ty mají významný vliv na celkový design, funkčnost a udržitelnost obalů. Vývoj obalů je tedy formován různými faktory, včetně environmentálního uvědomění, technologickými inovacemi, bezpečností a poptávkou spotřebitelů (Zhu a kol., 2022). V tomto kontextu je důležité zkoumat a porozumět nejnovějším trendům v oblasti obalů, protože mohou mít významné dopady na průmyslová odvětví, společnosti a konečné spotřebitele (Ahmad a kol., 2018).

Mezi nejčastější se prosazující trendy dnešní doby patří tlak na efektivní využívání materiálů a snižování obalového odpadu. Zvláštní pozornost se také věnuje bioplastům a ekologicky odbouratelným materiálům, které mají potenciál nahradit tradiční plastové obaly. Cirkulární ekonomika hraje také významnou roli, jelikož podporuje recyklaci a znovu používání materiálů, výrobků, a přispívá také ke snižování objemu odpadů. Kromě toho se objevuje trend smart packaging, spojující moderní technologie s obalovým průmyslem, což umožňuje informovanější spotřebu a sledování životního cyklu produktů. Novým trendem jsou také bezobalové obchody, které nabízejí zboží bez obalových materiálů nebo jen s minimálním použitím obalů. Jeví se jako účelné se těmito trendy zabývat, jelikož reflektují rostoucí důraz na ekologickou udržitelnost, ovlivňují a často vyžadují spolupráci mezi firmami, spotřebiteli a podniky různých průmyslových odvětví pro efektivní implementaci inovativních a udržitelných řešení (Gavazzi a kol., 2022).



## **Efektivní materiálové využití a snižování obalového odpadu**

Snaha o co nejefektivnější využití materiálů v obalovém průmyslu je velmi aktuálním novodobým trendem. Velikost primárního balení by měla být přizpůsobena spotřebitelským návykům tak, aby produkt plnil svou funkci bez vytváření zbytečných "zbytků" produktu, které spotřebitel vyhodí. Rozhodnutí o velikosti balení by mělo zohledňovat i dopad na sekundární a terciární balení, aby bylo zajištěno vysoké využití kapacity při přepravě (Molina-Besch a Pålsson, 2015).

Společnosti pohybující se v chemickém a farmaceutickém průmyslu se často zaměřují na strategie, které by pomohly omezit použití plastových materiálů v obalových procesech. Toho se dosahuje například optimalizací rozměrů obalů nebo snížením tloušťky materiálu. Jedním z příkladů je firma Dow Chemical, která aktivně pracuje na vývoji udržitelných řešení pro všechny své výrobky zabalené v plastových obalech. Jejich snahou je používat méně materiálu, což se projevuje snížením hmotnosti obalů a tím pádem i generováním menšího množství odpadu. Je ale důležité si uvědomit, že snižování objemu obalů by nemělo být prováděno na úkor ochranné funkce obalů (Branská a kol., 2021).

## **Bioplasty a ekologicky odbouratelné materiály**

Problémy spojené s využíváním plastových obalů způsobují, že se některé země a firmy zabývají výzkumem bioplastů, které by mohly nahradit běžné plasty. Právě nedávné pokroky v technologii umožňují používat biodegradabilní polymery a přírodní vlákna na vytváření nových, odolných kompozitních materiálů. Bioplasty mohou tedy obsahovat biopolymery, které jsou biologického původu a jsou biologicky rozložitelné, nebo mohou obsahovat jak plast, tak i biopolymer (Nandakumar a kol., 2021). Kromě toho se ukázalo, že přidání minerálů jako je uhličitán vápenatý do těchto materiálů, může zlepšit jejich ekologický profil a snížit náklady. Tímto způsobem lze dosáhnout udržitelnějšího přístupu v obalovém průmyslu, který respektuje potřeby životního prostředí a splňuje požadavky na ochranu planety (Civancik – Uslu a kol., 2019).

Trh s bioplasty je v současné době v plném rozvoji, což je dáno neustále rostoucí poptávkou po těchto materiálech ve stále sofistikovanějších podobách a aplikacích (Rutitis a kol., 2022). Očekává se, že celosvětová produkční kapacita bioplastů vzroste do roku 2025 zhruba na 2,87 milionu tun, přičemž v roce 2020 byla přibližně 2,11 milionů tun. Tento růst je podporován tím, že jsou k dispozici nové suroviny, které lze použít k výrobě biologicky rozložitelných plastů (European Bioplastics, 2020).

## **Cirkulární ekonomika v obalovém průmyslu**

V obalovém průmyslu se v současné době stává hlavním trendem přechod k cirkulární ekonomice. Tato změna zahrnuje rostoucí využívání recyklovaného materiálu a jednosložkových materiálů, což představuje inovace usnadňující dosažení principů "4R" (Reduce, Reuse, Recycle, Recover). Hlavním cílem cirkulární ekonomiky v obalovém průmyslu je vytvořit uzavřené systémy, což znamená efektivněji využívat zdroje a minimalizovat odpad (Jäger a Piscicelli, 2021).

Cirkulární ekonomika klade důraz na prodlužování životnosti obalů a zvyšování míry recyklace, což má zvláštní význam v obalovém průmyslu, kde hraje recyklace podstatnou roli (Bocken a kol., 2016). Vytváření uzavřených cyklů s minimálním odpadem přispívá k udržitelnějšímu zpracování materiálů a má potenciál snížit negativní dopady na životní prostředí. Současné trendy v obalovém průmyslu směřují k inovacím, které podporují cíle cirkulární ekonomiky. To zahrnuje nejen využívání recyklovaných materiálů, ale také optimalizaci designu obalů pro jednodušší recyklaci. Zároveň je kladen důraz na důležitost spolupráce v celém životním cyklu obalu – od návrhu obalu přes výrobu až po recyklaci a znovupoužití. (Gavazzi a kol., 2022)

V cirkulární ekonomice se klade důraz i na opakovaně použitelné obaly, které jsou navrženy tak, aby se daly použít několikrát pro stejný účel. Toto vyžaduje změnu v přístupu výrobců, obchodníků a spotřebitelů (Jäger and Piscicelli, 2021). Existují různé druhy těchto obalů na potraviny, jako jsou velkoobjemové obaly, které lze opakovaně plnit, vratné obaly, které se dají vrátit, a opakovaně použitelné obaly určené pro přepravu. Mohou to být například i skleněné nebo nerezové nádoby, které se dají čistit a tím pádem znovu použít (Coelho a kol., 2020).

## **Bezobalové nakupování**

Novým trendem se stává také přechod k prodeji v obchodech bez obalů, což vede k celkovému snížení produkce obalů, ale také ke snížení emisí oxidu uhličitého. Tyto obchody fungují na základě nulového balení, což znamená, že si zákazníci přinesou své vlastní obaly, do kterých si plní produkty, a platí například podle váhy, nebo podle objemu (Louis a kol., 2021). Nabídka zahrnuje ovoce, zeleninu, suché výrobky, ale i tekutiny, mezi které patří například čisticí prostředky, mýdla, šampony atd. Přestože prodej nulových obalů odstraňuje především primární obaly, sekundární a terciární obaly nelze úplně eliminovat. Tyto obaly obvykle doplňuje dodavatel nebo jsou nahrazeny novými, již naplněnými obaly. Obchody bez obalů představují možnost výrazně snížit objem obalů, ale zatím nejsou tak široce využívány

jako tradiční obchody, což platí jak pro nákup potravin, tak i pro spotřební chemii (Branská a kol., 2021).

### **Smart packaging**

V dnešní době hraje digitalizace v oblasti obalů zásadní roli při inovacích. Jedním z významných trendů je tzv. smart packaging, což jsou aktivní a inteligentní systémy balení (Drago a kol., 2020). Tyto moderní technologie nejenom, že fungují v kombinaci s přepravovaným zbožím, ale také mu umožňují přizpůsobit se aktuálním potřebám a okolnostem, které ovlivňují samotnou přepravu. Díky tomuto spojení může docházet například k prodloužení životnosti produktů a udržování jejich kvality v lepším stavu (Kuswandi a Jumina, 2020).

Smart packaging nejenže sleduje podmínky skladování a přepravy, ale i bez přímé interakce s uživatelem poskytuje užitečné informace o stavu přepravovaného produktu, což je důležité pro udržení jeho optimálních podmínek. Tyto podmínky se mohou týkat například teploty, vlhkosti nebo expozice světlu, které jsou důležité pro zachování kvality produktu. Zároveň také zvyšuje transparentnost a důvěru spotřebitelů. Tento typ obalu může sdělit historii produktu od jeho výroby, až po jeho současný stav (Chen a kol., 2020). Dalším přínosem je schopnost reagovat na informace poskytované samotným produktem, což může prodloužit jeho životnost a udržet vysoké standardy kvality. Smart packaging se tak v současné době stává důležitým příkladem zapojení pokročilých technologií do balení. Tato technologie nejenže přidává hodnotu samotným produktům, ale také umožňuje efektivnější sledování, řízení a optimalizaci celého dodavatelského řetězce (Gavazzi a kol., 2022).

## 2 Vliv legislativy na trendy v obalovém průmyslu

Legislativní opatření v oblasti obalového průmyslu motivují podniky k inovacím a vývoji nových materiálů či designů, zaměřují se především na zvyšování recyklace, podporu cirkulární ekonomiky a snižování odpadů. Stanovují normy pro recyklaci, podporují využívání recyklovaných surovin a usilují o minimalizaci negativního vlivu na životní prostředí. Tyto opatření též regulují používání jednorázových materiálů a podporují přechod k ekologičtějším alternativám (Foschi a kol., 2020). V důsledku těchto norem a cílů se firmy stávají hnací silou inovací, neboť investují do výzkumu nových, udržitelnějších materiálů a přizpůsobují design obalů tak, aby byly šetrné k životnímu prostředí a efektivně recyklovatelné. Celkově lze konstatovat, že legislativa v oblasti obalového průmyslu působí jako katalyzátor pro transformaci odvětví směrem k udržitelnější a odpovědnější praxi. Definiuje obalové trendy a inovace, které ovlivňují firmy v tomto sektoru (Gall a kol., 2020). Tyto firmy musí flexibilně reagovat na legislativní změny a přizpůsobit se novým regulacím. Tímto způsobem firmy nejen zajišťují soulad se zákony, ale také splňují očekávání zákazníků v oblasti udržitelnosti, bezpečnosti a kvality obalů (Zhu a kol., 2020). Legislativa není pouze formujícím prvkem samotného obalového průmyslu, ale také určuje směr, kterým směřují inovace a snahy o udržitelnější přístup k obalům (Foschi a kol., 2020).

Recyklované obaly a obaly pro opakované použití jsou ovlivněny zejména Akčním plánem pro cirkulární ekonomiku (Action Plan for Circular Economy CEAP), který vydala Evropská komise v prosinci roku 2015. Je to strategický dokument, který stanovuje konkrétní kroky a opatření pro transformaci lineárního hospodářství (kde se vyrábí, používá a likviduje) na oběhové hospodářství, kde je důraz kladen na efektivní využívání surovin, minimalizaci odpadů, recyklaci, opětovné používání (Czarnecka – Komorowska a Wiszumirska, 2020). Tento plán klade velký důraz na plastové obaly a má ambiciózní cíl do roku 2030, který znamená, že by všechny obaly měly být buď znovupoužitelné, nebo recyklovatelné (Zhu a kol., 2020).

V roce 2020 představila Evropská komise nový Akční plán pro cirkulární ekonomiku, v němž je kladen ještě větší důraz na snižování objemu používaných obalů a na opakované používání. Tento plán zdůrazňuje klíčovou roli nakládání s odpady, s primárním cílem omezit skládkování na maximálně 10 % komunálního odpadu. To vede k výraznému snížení negativních environmentálních dopadů spojených se skládkováním odpadů, zejména s ohledem na plastové obaly. Snížení skládkování má tedy vliv na nakládání spojené s plastovými obaly, jelikož se zdůrazňuje potřeba využívat alternativní metody zpracování plastových odpadů

(Foschi a kol., 2020). Tyto metody zahrnují recyklaci, opakované používání a energetické využití. CEAP dále podporuje inovace v oblasti cirkulární ekonomiky a zdůrazňuje potřebu vylepšování designu obalů s ohledem na jejich snadnější recyklaci a opravitelnost. CEAP z roku 2020 také zdůrazňuje potřebu propojení cirkulární ekonomiky s průmyslovou politikou a digitalizací, což by mělo podpořit udržitelnou výrobu (Bocken a kol., 2016). Oba akční plány mají společný cíl podporovat oběhové hospodářství, snižovat zátěž na životní prostředí a podporovat udržitelný růst. Nový CEAP obsahuje i několik konkrétních opatření a iniciativ, včetně revize některých směrnic týkajících se odpadů a obalů. Sem lze řadit například rámcovou směrnici o odpadech č. 2018/851, která pozměňuje směrnici 2008/98/ES, dále také rámcovou směrnici č. 2018/852, která mění směrnici 94/62/ES o obalech a obalových odpadech (Feller a kol., 2018).

Rámcová směrnice o odpadech č. 2018/851 pečlivě stanovuje cíle pro opětovné používání a recyklaci komunálního odpadu, které by měly být dosaženy do konce let 2025, 2030 a 2035. V roce 2035 se očekává dosažení recyklace komunálního odpadu ve výši 65 % hmotnosti. Tento cíl se významně dotýká obalového odpadu, který je významnou složkou domácího odpadu. Proto je podstatné, aby byly obaly navrženy tak, aby umožňovaly jejich opakované využití a přispěly k dosažení těchto ambiciózních cílů (Zhu a kol., 2022).

Rámcová směrnice o odpadech č. 2018/851 byla doplněna další důležitou směrnicí – rámcovou směrnicí č. 2018/852, známou také jako „směrnice o obalech a obalovém odpadu“, která se zaměřuje na snižování jednorázových plastových obalů a na obecné opatření k boji proti znečišťování plastovými výrobky (Foschi a kol., 2019).

Dalším významným opatřením v oblasti ochrany životního prostředí je Směrnice č. 2019/904 o jednorázových plastech, známá též jako SUP (Single Use Plastics). Tato směrnice vychází ze směrnice č. 2018/852, tedy z výše zmíněné směrnice o obalech a obalovém odpadu, a zahrnuje opatření, která mají zakázat nebo omezit používání určitých plastových výrobků a obalů, které jsou jednorázové. Cílem této směrnice je snížit škodlivý vliv jednorázových plastů na životní prostředí. Směrnice předepisuje požadavky na oddělený sběr, zejména plastových nápojových lahví včetně uzávěrů a víček, s cílem dosáhnout 90% recyklace těchto plastových lahví do roku 2029. Nová pravidla také stanovují, že uzávěry a víčka musí zůstat připevněna k lahvím po celou dobu jejich používání, což má snížit množství odpadu. Dále se také zabývá rozšířenou zodpovědností výrobců, což znamená, že výrobci plastových výrobků jsou povinni nést náklady na sběr, recyklaci a vyčištění odpadů z plastových výrobků (Gall a kol., 2020). Směrnice také stanovuje požadavky na označování plastových výrobků, aby byli spotřebitelé informováni o jejich enviromentálním dopadu a správném nakládání s nimi. Tímto

způsobem Evropská unie posiluje své úsilí o snižování zátěže na životní prostředí způsobené plastovými obaly (Foschi a kol., 2020).

V rámci těchto úsilí byla také vytvořena Evropská strategie pro plasty v cirkulární ekonomice, což představuje inovativní krok směrem k lepšímu řešení plastových výrobků. Hlavním cílem této strategie je zlepšit design plastových výrobků, zvýšit míru recyklace plastového odpadu a zlepšit kvalitu recyklovaných plastů. Strategie klade důraz na inovace v oblasti plastových materiálů, aktivně podporuje ekologický design a využívání recyklovaných plastů. Je evidentní, že tato strategie bude mít zásadní vliv i na oblast plastových obalů, neboť vyžaduje, aby byly plastové obaly lépe a efektivněji recyklovány, a z toho důvodu bude nezbytné přepracovat jejich design (Feller a kol., 2018; Zhu a kol., 2022).

### **3 Problémy spojené se snižováním objemu použitých obalů jako východiska pro spolupráci**

V dnešní době je cirkulární ekonomika častým tématem diskusí, zvláště pokud jde o její dopady na udržitelnost obalů. Přechod na cirkulární ekonomiku přináší mnoho výhod, avšak narážíme zde i na řadu bariér, které ovlivňují její přijetí. Hlavním problémem je častá kontaminace a rozmanitost materiálů v obalech, což ztěžuje efektivní třídění, oddělování a jejich recyklaci. Reálná recyklace obalů i při využití současných technologií stále stagnuje, zejména pak u plastových obalů, které představují komplexní technické, ekonomické, ekologické a sociální výzvy. Mechanická recyklace mění strukturu plastů, což ztěžuje jejich opětovné využití a chemická recyklace zůstává stále ekonomicky nerealizovatelná (Maione a kol., 2022).

Implementace opakovaně použitelných obalů přináší také řadu překážek. Jedním z hlavních problémů jsou vysoké investice do infrastruktury, neboť je nutné provést komplexní změny v již existující infrastruktuře, včetně distribučních center, skladů a zařízení na čištění a dezinfekci obalů. Tyto změny si vyžadují vysoké finanční náklady spojené s nákupem nových technologií a vybavení (Accorsi a kol., 2020). Další výzvou související s opakovaně použitelnými obaly je reverzní logistika, protože je nezbytné vyvinout efektivní procesy pro manipulaci s vracejícími se obaly, což může znamenat další investice do technologií pro sledování a správu obalů během celého životního cyklu. To zahrnuje implementaci systémů, které umožňují návrat prázdných obalů zpět k místu jejich výroby, společně s efektivním řízením toků obalů v rámci reverzní logistiky. Tyto kroky jsou důležité pro dosažení udržitelnosti v obalovém průmyslu, jelikož minimalizují odpad a umožňují znovupoužití obalů (Larsen a Jacobsen, 2016).

Jednou z bariér je v této oblasti i samotná legislativa. Legislativní opatření, zaměřená na podporu udržitelnějších obalových řešení, často přinášejí podnikům různá omezení. Tyto předpisy bývají často nejasné a náchylné k subjektivnímu výkladu, což ztěžuje dodržování nových pravidel a vyžaduje časové a finanční investice pro adaptaci. Tento nedostatek jasnosti může vést k chybné interpretaci a porušování předpisů, což dále komplikuje situaci. Je nezbytné, aby legislativa poskytovala jasný a konzistentní rámec, který podnikům usnadní dodržování předpisů a podpoří trvalou změnu směrem k udržitelnějšímu obalovému průmyslu (Jäger a Piscielli, 2021).

Další problém souvisí s biologicky odbouratelnými obaly, neboť se obecně mylně věří, že všechny bioplasty jsou snadno rozložitelné. To ale pro všechny neplatí. Například Bio-PET,

označovaný jako bioplast, má sice monomery pocházejí z kukuřice, ale samotný polymer má vlastnosti běžného PET. Což znamená, že není biologicky odbouratelný (Prieto, 2016). Některé biologicky odbouratelné materiály potřebují specifické podmínky k rozkladu. Je proto nutné oddělovat bioplasty od běžného plastového odpadu, aby se dosáhlo optimální rychlosti rozkladu. Z toho důvodu představuje tato oblast další výzvy, které je nutné překonat pro správné nakládání s těmito bioplasty (Bradley a Corsini, 2023).

Omezení se výrazně promítají i do bezobalových obchodů, kde je nezbytné čelit riziku kontaminace nakupovaných výrobků. Vedle toho se musí také řešit otázky spojené s bezpečností přepravy, trvanlivostí a správným označením, což je zejména významné v případě kosmetických, farmaceutických a hygienických výrobků (Branská a kol., 2021).

Pro podniky v obalovém průmyslu se otevírá rozhodující otázka: Budou tato rizika a nedostatky přijaty jako neodvratná součást provozu, nebo může spolupráce přinést řešení? Spolupráce na mezipodnikové úrovni je velice důležitá, protože může pomoci při rozdělení nákladů, ale také může zjednodušuje složitý proces inovace a implementace udržitelných postupů v obalovém průmyslu. Pro dosažení skutečné udržitelnosti a efektivity v oblasti obalů je podstatné koordinované úsilí různých aktérů, včetně průmyslových subjektů, vědeckého výzkumu, vládních institucí a spotřebitelů (Accorsi a kol., 2020).

Optimalizace logistiky v celém dodavatelském řetězci je nezbytná pro minimalizaci negativních dopadů. Plánování tras, využívání moderních technologií a spolupráce v dodavatelském řetězci snižují náklady na přepravu a zvyšují ekologickou udržitelnost (Peng a kol., 2021). Spolupráce mezi výrobci, distributory a recyklačními firmami může efektivně zlepšit reverzní logistiku. Sdílení zdrojů a informací optimalizuje proces sběru a přepravy vrácených produktů. Společný výzkum a vývoj nových technologií pro recyklaci snižuje odpad a zvyšuje udržitelnost. Harmonizace procesů a standardů usnadňuje spolupráci a snižuje náklady. Celkově lze říct, že spolupráce je zásadní také pro efektivní a udržitelné zpracování vrácených obalů a materiálů (Shi a kol., 2023).

Spolupráce s výrobci, logistickými partnery a regulačními orgány může pomoci minimalizovat rizika kontaminace a zajištění bezpečnosti v přepravě. Řešení těchto otázek vyžaduje nejen interní úsilí, ale i zapojení do průmyslových iniciativ a společných standardů pro bezpečnost a označení produktů. Podniky tak mohou využít výhody spolupráce a sdílení know-how, což může přinést zlepšení jak v oblasti bezpečnosti výrobků, tak v efektivitě celého dodavatelského řetězce. V konečném důsledku to umožní bezobalovým obchodům nejen úspěšně řešit aktuální výzvy, ale také aktivně přispívat k vytváření standardů pro udržitelnější a bezpečnější bezobalový obchod (Farooque a kol., 2019).



Spolupráce také pomáhá řešit problémy spojené s legislativou. Sdílení znalostí a zkušeností mezi firmami umožňuje lepší porozumění a interpretaci předpisů. Společné úsilí při jednání s regulačními orgány umožňuje navrhovat a implementovat pružná a efektivní řešení. Harmonizace procesů a standardů napomáhá dodržování předpisů a minimalizuje riziko chybné interpretace. Díky spolupráci je možné lépe reagovat na změny v legislativě a rychleji se adaptovat na nové požadavky. Celkově lze říct, že spolupráce v obalovém průmyslu posiluje dodržování legislativy a usnadňuje přechod k udržitelnějším obalovým řešením (Jäger a Piscicelli, 2021). Dále spolupráce odbourává bariéry spojené se správným nakládáním týkající se bioplastů, jelikož je třeba vyvinout správný systém třídění a zpracování těchto bio-PET obalů. Proto vzniká potřeba spolupráce napříč průmyslovými odvětvími, výzkumnými institucemi a regulačními orgány (Bradley a Corsini, 2023). Firmy, které spolupracují se svými partnery a zákazníky na vývoji udržitelných obalů, mohou získat konkurenční výhodu a stát se průkopníky v oblasti zelené technologie (Abdullah a kol., 2015; Kishna a kol., 2017; Liliani a kol., 2020).

Spolupráce s výrobcí, logistickými partnery a regulačními orgány je zásadní pro minimalizaci rizik kontaminace a zajištění bezpečnosti v přepravě v rámci bezobalových obchodů. Řešení těchto otázek vyžaduje nejen interní úsilí, ale také zapojení do průmyslových iniciativ a společných standardů pro bezpečnost a označení produktů. Spolupráce umožňuje využití know-how a zlepšení bezpečnosti výrobků a efektivity celého dodavatelského řetězce. Bezobalové obchody tak mohou úspěšně řešit aktuální výzvy a aktivně přispívat k vytváření standardů pro udržitelnější a bezpečnější bezobalový obchod (Farooque a kol., 2019).

Je tedy důležité si uvědomit, že úspěšné řešení problémů v obalovém průmyslu vyžaduje širší spolupráci než pouze mezi výrobcí obalů a výrobcí produktů. Zapojení dalších aktérů, jako jsou distributoři, recyklační firmy, regulační orgány, a dokonce i spotřebitelé, je důležité pro dosažení skutečné udržitelnosti, efektivity a bezpečnosti v celém dodavatelském řetězci. Vytvoření partnerství a koordinace mezi těmito různými subjekty umožní lépe identifikovat a řešit problémy, maximalizovat využití zdrojů a přinést inovativní a udržitelné řešení do praxe. Takový přístup posílí odvětví obalů a přispěje k tvorbě trvale udržitelného a odpovědného obalového průmyslu pro budoucí generace (Brown a kol., 2019; Accorsi a kol., 2020; Shi a kol., 2023).

## 4 Proces správného výběru partnera

Při vytváření a rozvíjení spolupráce mezi firmami v dodavatelsko-odběratelském vztahu je v úvodní fázi důležitým úkolem výběr vhodných partnerů a navázání samotné spolupráce. Tato fáze má zásadní vliv na budoucí úspěch či výskyt potenciálních problémů. V této počáteční fázi, zejména je – li realizována v mezinárodním kontextu, mohou podniky čelit neznámému prostředí, což může vést k nedostatku jasných norem, pravidel a standardů, nebo potížím spojeným s kulturními rozdíly (Jäger a Piscicelli, 2021). Tato výzva je patrná i při zapojení podniků do různých forem spolupráce, kde organizace čelí typickým překážkám v rámci cirkulární ekonomiky. Mezi tyto překážky patří omezená dostupnost a vysoké náklady na technologie, vysoké počáteční investice, regulační nejistota a absence jasně definovaných směrnic (Brown a kol., 2019).

Celkově lze rozpoznat šest hlavních po sobě jdoucích kroků při nastavování spolupráce (Jäger a Piscicelli, 2021):

1. **uznání potřeby a potenciálních výhod spolupráce** – zahrnuje uvědomění si, že problém nelze vyřešit samostatně, a spolupráce přináší výhody jako sdílení rizika a získání dodatečných zdrojů nebo schopností;
2. **vývoj vize, cíle a kritérií pro výběr partnera** – obsahuje vytváření jasné vize spolupráce, stanovení jejich cílů a kritérií pro výběr partnera;
3. **vnitřní rozvoj požadovaných dovedností a oddanosti lidským zdrojům** – zahrnuje rozvoj potřebných dovedností a závazku zaměstnanců, včetně společného myšlení, orientace na učení a schopnosti sdílet a absorbovat znalosti a dovednosti jako východiska pro spolupráci s jiným podnikem;
4. **analýza externího podnikatelského prostředí a potenciálních partnerů** – zahrnuje důkladnou analýzu vnějšího podnikatelského prostředí a potenciálních partnerů, včetně „cestovní mapy“, která rozděljuje scénáře na milníky a ukazuje potřebné kompetence a kroky k jejich dosažení;
5. **posouzení a výběr partnera** – zahrnuje hodnocení potenciálních partnerů a následný výběr těch, kteří nejlépe odpovídají stanoveným kritériím;
6. **neformální a formální dohody s partnery** – zahrnuje uzavírání neformálních a formálních dohod s vybranými partnery, aby byla jasně definována očekávání a pravidla spolupráce.

Pečlivý výběr partnerů určuje, zda bude spolupráce úspěšná či potencionálně problematická. Existují dvě hlavní kategorie kritérií při výběru partnerů (Brown a kol., 2019). První kategorie kritérií se zaměřuje na konkrétní prvky, jako jsou znalosti, dovednosti, zdroje a síťové vazby. Znalosti se týkají informací, které partneři mají o daném odvětví, zatímco dovednosti zahrnují schopnosti, které mohou přinést do spolupráce. Zdroje zahrnují materiální, finanční a lidské prostředky, které mohou být využity k podpoře spolupráce, a síťové vazby se týkají propojení partnerů s dalšími subjekty v daném odvětví. Druhá kategorie kritérií zahrnuje abstraktnější aspekty, jako jsou kulturní, procedurální a systematická shoda. Kulturní shoda znamená společné hodnoty, postoje a pracovní styl mezi partnery, což může ovlivnit dynamiku spolupráce. Procedurální shoda se týká podobných procesů a postupů, které mohou usnadnit spolupráci a rozhodování, zatímco systematická shoda se vztahuje ke shodě ve strategiích a systémech řízení, což umožňuje účinné fungování spolupráce (Wong a kol., 2021; Jäger a Piscicelli, 2021). Nejdůležitější kritéria pro výběr atraktivního partnera dle Wong a kol. (2021) zahrnují osm hlavních charakteristik:

- **strategická vhodnost** – zajišťuje soulad mezi trhem, strategií, managementem nebo geografii;
- **synergie** – důležitá pro výměnu informací, sdílení cílů, sladění pobídek, vzájemné výhody a sdílená rizika;
- **finanční výhodnost** – zohledňuje ekonomickou přitažlivost spolupráce;
- **dobrá pověst v odvětví** – odráží reputaci partnera v daném odvětví;
- **nadšení** – vyjadřuje entuziasmus a angažovanost partnera;
- **závazek k spolupráci** – projevuje se ochotou dodat hmotné zdroje;
- **důvěryhodnost** – hraje významnou roli ve vzájemné důvěře, zejména mezi týmy nejvyššího vedení;
- **otevřená komunikace** – zahrnuje schopnost a ochotu řídit transparentní a poctivé informační toky;

V dnešní době se stále více zdůrazňuje důležitost udržitelnosti a odpovědného podnikání ve všech oblastech podnikání, včetně výběru partnerů a navazování obchodních vztahů. Proto je nezbytné, aby organizace zahrnovaly do procesu výběru partnerů udržitelné metody hodnocení výkonnosti (Kumar a kol., 2021). Tímto způsobem mohou organizace zajistit, že jejich partneři nejen splňují obchodní a strategické potřeby, ale také podporují hodnoty udržitelnosti a přispívají k dosahování dlouhodobého ekologického, sociálního a ekonomického blahobytu. V tomto kontextu je důležité vyvážit tradiční kritéria výběru partnerů s ohledem na jejich výkonnost a úspěšnost s ohledem na udržitelnost a odpovědnost vůči společnosti a životnímu

prostředí (Rajeev a kol., 2019). V tomto rámci může být vhodným nástrojem koncept seskupování dodavatelů, který usnadňuje identifikaci dodavatelů a jejich spolupráci, zejména s těmi, kteří aktivně sledují a účinně naplňují udržitelné normy. Tyto normy představují soubor pravidel, standardů a postupů, které organizace, dodavatelé a partneři musí dodržovat, aby podpořili udržitelnost a odpovědnost vůči společnosti a životnímu prostředí. Mezi běžné udržitelné normy mohou patřit certifikace pro spravedlivý obchod, ochranu přírodních zdrojů, omezení emisí skleníkových plynů, odpovědné nakládání s odpady a dodržování lidských práv a pracovních standardů. Tato strategie navíc přispívá k optimalizaci procesů nakládání s odpady, snižování emisí a celkových nákladů (Kannan a kol., 2020). Při výběru ekologicky orientovaného dodavatele je kladen důraz na několik významných kritérií. (Mavi a kol., 2023):

1. **soulad s ekologickými normami** – dodavatelé by měli prokázat plný soulad s platnými ekologickými normami a předpisy;
2. **opatření ke snižování dopadu** – preferují se dodavatelé, kteří aktivně přijímají opatření ke snižování svého ekologického dopadu, například snižováním odpadu a emisí.;
3. **systémy environmentálního managementu** – dodavatelé s certifikací nebo implementovanými systémy environmentálního managementu, jako je ISO 14001, jsou často upřednostňováni;
4. **transparentnost a spolupráce** – dodavatelé by měli být ochotni poskytnout transparentní informace o svých environmentálních postupech a aktivně spolupracovat na dosažení společných cílů.

Strategie hodnocení výkonnosti a seskupování dodavatelů jsou tedy nedílnými nástroji v rámci udržitelného výběru dodavatelů, což umožňuje firmám nejen minimalizovat svůj ekologický dopad, ale také dosahovat významných konkurenčních výhod v dnešním dynamickém podnikatelském prostředí (Chen a kol., 2020; Beullens a Ghiami, 2022; Mavi a kol., 2023).

Jakmile jsou partneři vybráni, je zapotřebí najít společný cíl, porozumět zásadním krokům a vybudovat společnou vizi. To je zásadní pro vytvoření interní shody mezi partnery, zajištění podpory a zamezení případné funkční krátkozrakosti. Tato fáze vyžaduje odhalení zájmů a nápadů a také výměnu znalostí, aby bylo možné sladit chápání pojmů (Brown a kol., 2019). Následně partneři spolupracují na dosažení stanovených cílů a zajišťují, že spolupráce probíhá hladce a efektivně. Po ukončení projektu nebo určitého období spolupráce následuje proces hodnocení a získání zpětné vazby. Toto hodnocení organizacím umožňuje vyhodnotit úspěch spolupráce a identifikovat oblasti, které by mohly být v budoucnu zlepšeny. Tento

cyklus hodnocení a zpětné vazby je nezbytný pro udržení efektivity a neustálého zlepšování obchodních vztahů (Jäger a Piscicelli, 2021).

## 5 Spolupráce při návrhu obalů

Design obalu je komplexní proces, při kterém tvůrci spolupracují na vytváření a organizaci estetických a funkčních prvků. Zahrnuje vizuální aspekty, jako jsou barvy, vzory, loga a typografie, které mají za cíl přitahovat pozornost a jednoznačně odlišit značku od konkurence. Současně je však nezbytné klást důraz na funkčnost, ergonomii a bezpečnost, aby byl obal snadno otevíratelný a zároveň efektivně chránil produkt. Informační prvky, jako jsou údaje o produktu či ekologické informace, jsou nedílnou součástí obalu a mají zásadní význam pro komunikaci se spotřebiteli (Molina – Besch a Pålsson, 2015; Ibrahim a kol., 2022). Nicméně, vedle těchto hledisek je nezbytné zohlednit environmentální, sociální a ekonomické aspekty, které ovlivňují udržitelnost a efektivitu obalů. Tyto aspekty zahrnují (Nguyen a kol., 2020; Morashti a kol., 2022):

### 1. ekonomické aspekty:

- *Náklady na výrobu:* Efektivní využití materiálů a optimalizace procesů mohou snížit náklady spojené s výrobou obalů.
- *Náklady na distribuci:* Obaly navržené tak, aby byly snadno skladovatelné a manipulovatelné, mohou snížit náklady na logistiku a distribuci produktů.
- *Prodloužení životnosti produktu:* Obaly chránící produkt před poškozením a prodlužující jeho životnost mohou snížit ztráty a náklady spojené s výměnou vadných produktů (Jain a Hudnurkar, 2022).

### 2. environmentální aspekty:

- *Snížení odpadu:* Udržitelné obaly minimalizují množství použitých materiálů a zbytečných obalových prvků, přispívají k celkovému snížení objemu odpadu a spotřeby přírodních zdrojů.
- *Energie:* využívání zdrojů obnovitelné energie
- *Vhodnost pro recyklaci:* Snadno recyklovatelné nebo biologicky rozložitelné obaly zlepšují možnosti likvidace odpadu a snižují negativní dopady na životní prostředí.
- *Použití obnovitelných materiálů:* Volba obnovitelných nebo recyklovatelných materiálů snižuje závislost na neobnovitelných surovinách a snižuje uhlíkovou stopu obalů.
- *Lokální výroba:* Snížení vzdálenosti, kterou musí obaly cestovat, může snížit emise skleníkových plynů spojené s jejich výrobou a distribucí. Obaly jsou vyráběny pomocí BAT technologie a pomocí ověřených výrobních postupů (Lindh a kol., 2016).

### **3. sociální aspekty:**

- *Bezpečnost a zdraví:* Použití bezpečných materiálů minimalizuje riziko pro spotřebitele, pracovníky i komunity v průběhu životního cyklu obalu.
- *Zaměstnanost a společenská odpovědnost:* Podpora lokální výroby obalů může přispět k tvorbě pracovních míst a posílení místní ekonomiky (Nguyen a kol., 2020; Morahti a kol., 2022).

Je tedy nezbytné integrovat ekonomické, sociální a enviromentální faktory do návrhu, výroby a distribuce obalů, což je důležitý krok směrem k udržitelnější budoucnosti. Pro efektivní zohledňování těchto ekologických, sociálních a ekonomických aspektů je nezbytná spolupráce mezi výrobcí obalů a výrobcí produktů při návrhu obalů (Lindh a kol., 2016; Yokokawa a kol., 2021). Tato spolupráce umožňuje sdílení znalostí, zkušeností a perspektiv mezi oběma stranami, což vede k vytváření inovativních a efektivních řešení. Prvním krokem v této spolupráci je porozumění potřebám a požadavkům produktu a spotřebitele. Tvůrci designu obalu musí získat hluboké pochopení produktu, jeho cílového trhu a spotřebitelských preferencí. Na základě těchto poznatků mohou navrhnout obaly, které nejen chrání produkt, ale také přitahují pozornost spotřebitelů a posilují povědomí o značce (Molina – Besch a Pålsson, 2015). Úspěšná spolupráce v této oblasti vyžaduje pevný základ, který poskytuje společné inovace, mezifiremní učení a teorie absorpční kapacity. To posiluje schopnost firem přizpůsobit se novým trendům a implementovat technologické a udržitelné inovace v oblasti obalů (Lindh a kol., 2016; Yokokawa a kol., 2021).

### **Společná inovace**

V oblasti výroby obalů a produktů se inovace často pojí s podstatnými finančními investicemi, což představuje výzvu pro firmy působící v tomto odvětví. S rostoucími náklady je stále důležitější hledat nové způsoby, jak zvyšovat účinnost inovací. V tomto rámci hraje spolupráce mezi výrobcí obalů a výrobcí produktů zásadní roli. Její důležitost spočívá v tom, že umožňuje kombinovat znalosti, zkušenosti a kapacity obou stran s cílem dosáhnout inovativních a účinných řešení (Adomako a Nguyen, 2022). Taková spolupráce přináší prostor pro společné výzkumné a vývojové aktivity, sdílení technologií a know-how, a napomáhá tak vytvářet prostředí pro trvalé inovace a konkurenceschopnost na trhu. Této spolupráci se v souvislosti s inovacemi říká společná inovace a klade si za cíl vytvořit inovativní a efektivní řešení, neboť to poskytuje rámec pro sdílení znalostí, zkušeností a zdrojů (Bitzer a Bijman, 2015).

Spolupráce mezi výrobcí obalů a výrobcí produktů tedy umožňuje efektivnější reakci na dynamické potřeby trhu a současně snižuje náklady spojené s vývojem a implementací nových obalových technologií. Jedním z příkladů této spolupráce je vytváření ekologických obalů, které přidávají hodnotu konečným výrobkům tím, že jsou vnímány jako šetrné k životnímu prostředí. Společná inovace zahrnuje také společné aktivity jako je výzkum a vývoj, vývoj technologií, vývoj nových produktů a procesů, školení, financování a marketing (Lacoste, 2016; Melander, 2017; Liliani a kol., 2020).

### **Mezifiremní učení**

V rámci návrhu obalů získává stále větší význam koncept mezifiremního učení, neboť je zásadní pro usnadnění společného vývoje průlomových inovací jak pro výrobce obalů, tak pro výrobce produktů. Mezifiremní učení při spolupráci na návrhu obalů, je založeno na aktivním sdílení odborných zkušeností a perspektiv například prostřednictvím diskusí, setkání, školení, mentoringu a týmové spolupráce. Tato dynamika podporuje nejen rychlejší identifikaci nových trendů a možných technologických inovací, ale také otevírá prostor pro kombinaci různých pohledů a přístupů k návrhu obalů. Zároveň vytváří inovační kulturu, která povzbuzuje otevřenou výměnu know-how a kreativních procesů (Usman a kol., 2018).

Ve spolupráci na návrhu obalů v mezifiremním prostředí se otevírají dveře k inovativním a komplexním řešením, která reflektují kombinaci odborných znalostí a zkušeností z různých firem. Tato spolupráce umožňuje vytvářet obaly, které nejen splňují estetické a technické požadavky, ale také řeší širší spektrum faktorů, jako jsou environmentální, sociální a ekonomické aspekty. Tímto způsobem se snižují rizika spojená s vývojem nových obalů a optimalizují se náklady na inovační projekty. Mezifiremní učení při spolupráci na návrhu obalů zvyšuje flexibilitu a reaktivitu firem na dynamické tržní trendy. Sdílení informací a znalostí umožňuje rychlejší reakce na měnící se potřeby zákazníků a trhu, což přispívá k udržení konkurenceschopnosti firem na trhu (Liliani a kol. 2020; Utami a kol., 2022). Například výrobce obalů může mít odborné znalosti v oblasti bioplastů, ale nemusí rozumět jejich aplikaci v konkrétních produktech, což může bránit v prodeji bioplastových obalů. Na druhou stranu výrobci koncových produktů nemusí mít dostatečné znalosti o bioplastech a mohou považovat za náročné postavit vlastní výrobní linku pro bioplastové obaly. Spolupráce mezi nimi může tento problém řešit tím, že si navzájem budou sdílet své znalosti a schopnosti, což vede k inovativním aplikacím bioplastových obalů a poskytuje to konkurenční výhodu vůči jiným firmám na trhu (Liliani a kol. 2020).



## Teorie absorpční kapacity

Absorpční kapacita hraje hlavní roli při mezifiremním učení a sdílení informací pro vývoj udržitelných obalů. Tato kapacita umožňuje firmám efektivně rozpoznat, získat a využít nové externí znalosti, což je důležité pro inovace a udržitelný rozvoj. Teorie absorpční kapacity se zaměřuje na procesy, které firmám pomáhají využít externí znalosti a implementovat je ve vlastním prostředí (Adeel A. a kol., 2023). Absorpční kapacita zahrnuje čtyřmi důležité schopnosti (Liliani a kol. 2020):

1. **akvizici** – tato schopnost zahrnuje identifikaci a získání nových externích znalostí. Firmy musí efektivně reagovat na změny na trhu a na externí informace;
2. **asimilaci** – pro získání nových znalostí je důležité, aby firmy tyto znalosti pochopily a začlenily je do svého stávajícího znalostního základu;
3. **transformaci** – tato schopnost zahrnuje schopnost firmy přizpůsobit nebo přetvořit nové znalosti tak, aby byly kompatibilní s vlastními procesy a potřebami;
4. **využití** – firmy musí být schopny využít získané znalosti pro dosažení inovací a posunutí svého produktu nebo procesu.

Tyto schopnosti absorpční kapacity jsou důležité, pokud firmy chtějí úspěšně spolupracovat na inovacích a udržitelném vývoji obalů (Tavani a kol., 2014; Aboelmaged a Hashem, 2019).

## 6 Metody použitelné při návrhu obalu

Vývoj obalů se od vývoje samostatných produktů odlišuje z několika důvodů. Zatímco designéři produktů se primárně zaměřují na uspokojení potřeb zákazníků prostřednictvím vytváření funkčních, esteticky přitažlivých a inovativních výrobků během celého životního cyklu výrobku. Designéři obalů se soustředí na zdokonalení funkcí obalů s ohledem na potřeby různých zainteresovaných stran během celého životního cyklu. Mezi tyto zainteresované strany patří například zákazníci, výrobci produktů, distributoři, recyklační firmy, vládní agentury a spotřebitelé. Obaly musí uspokojit potřeby těchto zainteresovaných stran tím, že zajišťují hladký pohyb zboží v logistickém řetězci a zabezpečují, že produkt dorazí do rukou zákazníka v požadovaném stavu, množství a časovém horizontu. Kromě toho přispívají k celkové hodnotě pro zákazníka tím, že chrání produkt před poškozením a informují zákazníky o jeho vlastnostech (Koeijer a kol., 2016). Tato snaha o funkčnost obalů však nedávno získala nový rozměr. Designéři obalů jsou nyní vyzýváni nejen k zajištění efektivního plnění potřeb zákazníků a výrobních procesů, ale také k minimalizaci environmentálního dopadu obalů a zároveň k tomu, aby zohledňovali potřeby primárního, sekundárního i transportního balení podle normy ISO 18602. Při přechodu k udržitelnému designu obalů je nezbytné zvážit jak jejich ekologické, tak jejich funkční aspekty v průběhu celého životního cyklu. Což také vyžaduje zohlednění sociálních a ekonomických aspektů. Udržitelné obaly musí brát v potaz sociální aspekty, jako je zajištění spravedlivých pracovních podmínek a respektování potřeb komunit, ve kterých jsou výrobní závody umístěny. Zároveň by měly být navrženy tak, aby byly ekonomicky efektivní pro všechny zúčastněné strany v dodavatelském řetězci, což zahrnuje minimalizaci nákladů a optimalizaci zdrojů (Yokokawa a kol., 2021).

V oblasti vývoje produktů existuje široká škála metod, modelů, nástrojů a směrnic, které poskytují bohaté informace z různých perspektiv. Naopak v oblasti vývoje obalů je omezený počet modelů a nástrojů. Obaly plní několik důležitých funkcí, které se mohou lišit v závislosti na potřebách různých účastníků v dodavatelském řetězci. Nicméně různorodost těchto potřeb komplikuje rozhodovací procesy při vývoji obalů. Standardní nástroje a metody používané pro vývoj produktů často nereflektují unikátní charakteristiky obalů, a proto je nezbytné vyvinout specializované nástroje a metody přizpůsobené specifickým potřebám v oblasti vývoje obalů (Molina – Besch a Pålsson, 2020).

Pro řešení negativních dopadů obalů na životní prostředí existuje řada přístupů. Tradičním přístupem minimalizace negativních dopadů obalů na životní prostředí je eko – efektivita. Tento přístup klade důraz na vyvážení sociálních, ekonomických

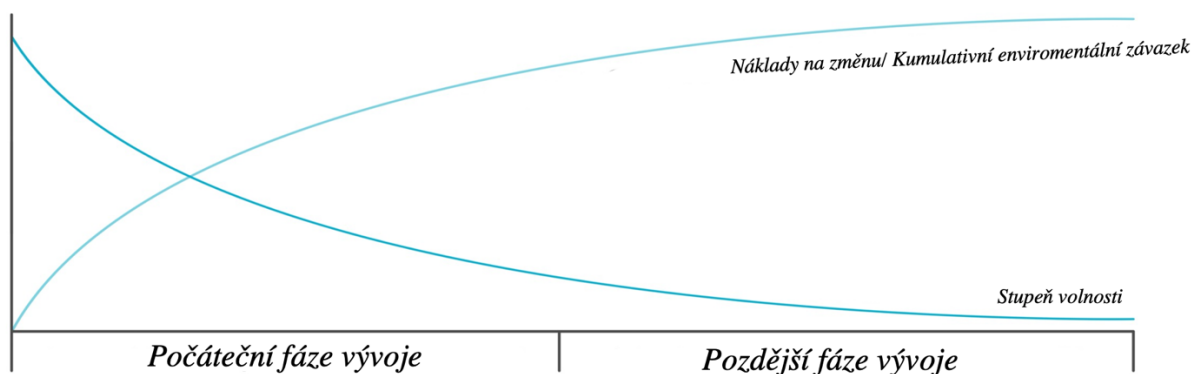
a environmentálních faktorů. Eko-efektivitu lze vysvětlit jako vytváření větší hodnoty s menším dopadem. Podle tohoto konceptu je eko-efektivita obvykle definována jako poměr ekonomického výkonu k environmentálnímu dopadu (Yokokawa a kol., 2021). Dřívější studie ukázaly, že eko-efektivita může ovlivňovat rozhodování designérů, nicméně hodnota obalu není omezena pouze na ekonomický výkon. Alternativní definice eko-efektivity rozšiřuje hodnotu obalu a uvádí, že se jedná o poměr hodnoty k environmentálnímu dopadu. Tato definice bere v úvahu různé druhy hodnot, jako jsou funkční, finanční a estetické hodnoty (Heikkurinen a kol., 2019).

Pro úspěšné začlenění těchto aspektů do udržitelného designu obalů je nezbytné, aby designéři obalů rozuměli vzájemným vztahům mezi těmito dvěma hledisky. Nedostatečné pochopení těchto vztahů může negativně ovlivnit celý životní cyklus produktu v souvislosti s obaly. Například vícevrstvý obal může prodloužit trvanlivost obsahu, což je důležité pro některé produkty, ale současně může ztížit recyklaci, protože jednotlivé vrstvy materiálů nelze snadno oddělit. To zvyšuje environmentální zátěž spojenou s nakládáním s odpadem. S rostoucím povědomím o těchto kompromisech stoupá zájem o propojení environmentálních a funkčních aspektů obalů (Yokokawa a kol., 2021).

Při vývoji obalů hraje významnou roli rozdíl mezi ranými a pozdějšími fázemi vývoje. V raných fázích tým disponuje vysokou mírou svobody a nízkými náklady na změny, což označujeme jako "mlhavý přední konec inovace". Naopak v pozdějších fázích převažují vysoké náklady a omezená flexibilita v důsledku dříve učiněných rozhodnutí. Pokud máme za cíl vytvářet obaly s ohledem na udržitelnost, musíme řešit kumulativní environmentální závazek. To znamená, že rozhodnutí o designu v průběhu vývoje mají vliv na ekologický dopad výsledného obalu. Tento závazek se s postupem času zvyšuje, zatímco flexibilita na změny klesá, jak je ilustrováno v obrázku 1 (Koeijer a kol., 2016).

Ve studiích v oblasti vývoje udržitelných obalů lze identifikovat dva hlavní typy nástrojů, a to ty, které se soustředí na rané fáze vývoje (generativní), a ty, které hodnotí a analyzují v pozdějších fázích (evaluativní). Generativní nástroje slouží k vytváření nových nápadů a konceptů pro udržitelné obaly. Jsou navrženy tak, aby podporovaly kreativní myšlení a generování inovativních řešení (Goudswaard a kol., 2023). Na druhou stranu evaluativní nástroje se zaměřují na hodnocení a analýzu navržených řešení v pozdějších fázích vývoje. Tyto nástroje slouží k posouzení účinnosti, efektivity a udržitelnosti navržených obalů (Mungan a Aydin, 2022). Obě tyto skupiny nástrojů lze dále rozdělit podle typu modelu do tří větších kategorií: protokoly, diagramy a modely hodnocení. Z těchto kategorií patří protokoly a diagramy do nástrojů generativních, zatímco modely hodnocení spadají do kategorie nástrojů

evaluativních. Poslední roky ukazují posun směrem k paradigmatům, které prosazují nepřetržité materiálové cykly, ve kterých lze materiály recyklovat bez ztráty kvality. Tyto nástroje přispívají k udržitelnému vývoji produktů, zejména v kontextu obalů pro cirkulární systémy, což bude dále probíráno v textu (Koeijer a kol., 2016).



**Obrázek 1:** Kontrast mezi stupněm volnosti a náklady na změnu (upraveno dle Koeijer a kol., 2016)

### 6.1. Typ modelu: protokoly

Modely a nástroje, které spadají do kategorie protokolů, se vyskytují v různých podobách, přičemž nejčastěji se setkáváme s poučkami, směrnicemi a kontrolními seznamy. Mezi těmito druhy existuje podobnost mezi poučkami a směrnicemi, přičemž je mezi nimi jen jemný rozdíl v tom, jak jsou chápány. Když mluvíme o procesech vývoje obalů, směrnice jsou konkrétní pokyny, které říkají, jak postupovat. Naopak poučky jsou jakési prohlášení nebo soubory prohlášení, které slouží jako zdroj inspirace. Lze to ilustrovat na příkladu. Poučka, které se týká zohlednění environmentálních hledisek při výběru materiálů, může být něco ve smyslu "snažit se snížit množství nebezpečných látek", mezitímco směrnice, která s tím souvisí, by potom mohla být konkrétní pokynem, například "vyvarovat se používání barviv obsahujících těžké kovy" (Koeijer a kol., 2016).

### *Mezi nástroje typu „protokoly“ patří:*

#### **Cradle to Cradle**

Koncept Cradle to Cradle (C2C) byl vytvořen architektem Williamem McDonoughem a chemikem Michaellem Braungartem s cílem navrhnout řešení, která maximalizují ekonomickou hodnotu, ale zároveň eliminují negativní ekologické dopady. Hlavním cílem je dosáhnout nulového stavu, což znamená nulové emise, nulový odpad, nulové využívání zdrojů a nulovou toxicitu. C2C se opírá o tři zásadní principy (Llorach – Massana a kol., 2015):

- první princip spočívá v myšlence "odpad rovná se jídlo", kde odpad slouží jako živina pro přírodu nebo pro další průmyslové procesy. Koncept vytváří uzavřený systém, ve kterém je odpad považován za cenný zdroj pro výrobu nových produktů. Materiály, které lze uzavírat do cyklů a udržovat jejich status zdroje, jsou označovány jako upcyklační materiály. Naopak materiály, které nelze znovu využít, jsou označovány jako recyklační materiály;
- druhým principem je využívání energie z "aktuálního solárního příjmu", což znamená, že C2C preferuje využívání obnovitelné energie, čímž eliminuje negativní dopady na životní prostředí spojené s tradiční spotřebou energie;
- třetí princip, "oslavovat rozmanitost", zdůrazňuje význam respektování kulturní, ekonomické a environmentální rozmanitosti. C2C klade důraz na navrhování systémů, které brání negativním dopadům na stabilitu a přežití společností a kultur.

Velkou výhodou C2C je certifikace, neboť je v současné době velmi důležité informovat spotřebitele o environmentálních aspektech podniku a jedním z možných způsobů je používání standardizovaných, objektivních a důvěryhodných certifikátů ekoznačky (Niero a kol., 2017). Certifikace Cradle to Cradle poskytuje rámec pro hodnocení produktů v pěti hlavních oblastech: lidské a environmentální zdraví materiálů, opětovné využití materiálů, hospodaření s obnovitelnými zdroji energie a uhlíku, hospodaření s vodou a sociální spravedlnost (Llorach – Massana a kol., 2015).

#### **Design pro životní prostředí**

Design pro životní prostředí (DfE) představuje koncept, jenž rezonuje v oblasti ekologicky uvědomělého designu a vyznačuje se absencí jednoznačně definovaných a univerzálně akceptovaných zásad a směrnic. V odborné literatuře se tento koncept vyskytuje pod různými názvy, jako jsou „design pro udržitelnost“, „design šetrný k životnímu

prostředí“, „ekodesign“, „zelený design“, „design životního cyklu“ a „čistý design“ (Koeijer a kol., 2016).

Ekodesign spočívá v aplikaci environmentálních kritérií během procesu vývoje obalu. Kritické aspekty ekodesignu zahrnují (González – García a kol., 2016):

- selektivní výběr materiálů s nízkým ekologickým dopadem
- redukci spotřeby materiálů v průběhu výrobních procesů
- optimalizaci technologií a distribučních postupů
- minimalizaci negativního vlivu obalů na životní prostředí v průběhu užívání
- vývoj nových konceptů podporujících recyklaci
- celkovou optimalizaci životního cyklu produktu

Koncept udržitelných obalů propojuje ochranu produktu s minimálním dopadem na životní prostředí, efektivní spotřebou a odpovědnou likvidací. Vzhledem k různým požadavkům, včetně těch legislativních, funkčních a bezpečnostních, musí obaly korespondovat s inovativními designovými trendy, což zahrnuje vytváření unikátně atraktivního designu a jednoduché použití. Hlavní aspekty konceptu ekodesignu jsou podrobně sumarizovány s důrazem na systémovou úroveň a na úroveň obalů. Systémová úroveň se zaměřuje na širší strategie a postupy, které ovlivňují celý ekosystém, zatímco na úrovni obalů se konkrétně zabýváme designem a vlastnostmi jednotlivých obalů, viz tabulka č. 1 (Varžinskas a kol., 2020).

**Tabulka 1:** Hlavní aspekty obalů ekodesignu (upraveno dle Varžinskas a kol., 2020)

<b>Na systémové úrovni</b>	
1.	Systémy s vratnou zálohou pro opakovaně použitelné obaly
2.	Systémy s vratnou zálohou pro jednorázové obaly
3.	Vylepšené systémy třídění a recyklace
4.	Optimalizace logistiky s ohledem na efektivní využívání zdrojů (např., minimalizace přepravy a chlazení) spolu s prevencí vzniku odpadu v rámci dodavatelského řetězce (zboží a obaly)
<b>Na úrovni obalů</b>	
1.	Ochrana produktu
2.	Minimalizace znečišťujících látek
3.	Dokonalé vyprazdňování
4.	Balení odpovídajícím potřebám
5.	Optimalizace hmotnosti a objemu obalu
6.	Využívání recyklovaného materiálu
7.	Možnost třídění a recyklace
8.	Zahrnutí uvážlivého designu obalu s cílem odmítnout nelegální odhazování odpadků

Tato tabulka poskytuje detailní přehled těchto aspektů ekodesignu na obou úrovních, což nám umožňuje lépe porozumět integrovanému přístupu k udržitelnému designu obalů (Varžinskas a kol., 2020).

## **6.2. Typ modelu: diagramy**

Diagramy hrají zásadní roli v metodách vývoje udržitelných obalů, neboť poskytují nástroje a modely pro organizaci a usměrňování procesů návrhu s důrazem na udržitelnost. Tyto metody systematicky strukturují kroky a rozhodovací procesy s cílem minimalizovat negativní dopady na životní prostředí a zajišťují komplexní plánování a integraci během celého vývojového cyklu (Koeijer a kol., 2016).

Jako příklad efektivního diagramového modelu můžeme uvést Model udržitelného návrhu obalu (SPkD). Tento model propojuje vývoj produktu a obalu se strategiemi ekodesignu a nástroji, podporujícími integrovaný vývojový přístup (Dominic a kol., 2014). SPkD identifikuje šest podstatných fází vývoje obalu, které jsou vzájemně propojeny. Plánování definuje cíle a požadavky, zatímco návrh konceptu transformuje tyto požadavky do konkrétních vizualizací. Následuje detailní návrh, který specifikuje technické aspekty. Ověřování funkčnosti testuje návrh na splnění požadavků. Poté následuje spuštění do výroby a následné přezkoumání výkonnosti obalu v praxi. Takto propojené fáze zajišťují efektivitu a kvalitu vývoje obalu. Každá z těchto fází je propojena s odpovídajícími paralelními fázemi v procesu vývoje produktu. Diagramové metody tak umožňují designérům systematicky zahrnovat environmentální aspekty a ekologicky optimalizovaná řešení po celém rozsahu od plánování až po spuštění obalu. Model SPkD lze efektivně aplikovat ve dvou týmech (tým, který vyvíjí produkty a tým, který vyvíjí obaly), které spolupracují na integraci vývoje produktu a obalu. Tato integrace přispívá k vytváření udržitelných a efektivních obalů v souladu s ekologickými principy (Koeijer a kol., 2016).

## **6.3. Typ modelu: hodnocení**

Tato část se věnuje hodnotícím modelům a nástrojům. Oproti generativním nástrojům zaměřeným na počáteční fáze návrhu jsou modely a hodnotící nástroje určeny pro použití v pozdějších etapách vývojových procesů. V těchto fázích je ekologická relevantnost produktů relativně vysoká (viz obrázek 1). Proto jsou hodnotící modely udržitelnosti obalů nejvhodnější právě v těchto fázích vývoje (Koeijer a kol., 2016).



*Mezi tyto nástroje patří:*

### **Metoda hodnocení životního cyklu**

Hodnocení životního cyklu (LCA) představuje hlavní nástroj v oblasti environmentálního hodnocení s důrazem na analýzu dopadů balení na životní prostředí. Výzkumné studie v oblasti LCA konzistentně poukazují na fázi výroby obalů jako hlavního determinantu jejich ekologických dopadů (Civancik – Uslu a kol., 2019). V této souvislosti nabývá stále rostoucího významu hledání alternativních materiálů a designových řešení s nižšími environmentálními dopady, což je důležitým aspektem dosažení udržitelnosti v oblasti obalových produktů. LCA, jakožto hlavní hodnotící nástroj pro environmentální analýzu, umožňuje kvantifikaci dopadů produktů na životní prostředí přes všechny fáze jejich životního cyklu. Tento komplexní přístup zahrnuje detailní analýzu surovin, výrobních procesů, užívání a konce životnosti produktu, s významným zaměřením na emise do ovzduší, půdy a vody (Koeijer a kol., 2016). LCA poskytuje holistický pohled na environmentální dopady produktů, zejména s ohledem na fáze výroby a užívání. Tato metodika je standardizována pomocí normy ISO (Samani, 2023).

I přes svou přesnost a informační bohatost je LCA vnímáno jako nástroj náročný na čas, finanční zdroje a vyžaduje detailní informace o zkoumaných produktech, což ztěžuje jeho uplatnění v raných fázích procesu návrhu. Skutečná síla tohoto nástroje se však projevuje v pozdějších fázích, kde může být efektivně využit k porovnání alternativních konceptů a hodnocení hotových návrhů v širším kontextu celkového životního cyklu produktu (Buxel a kol., 2015; Molina – Besch a Pålsson, 2020).

## **7 Strategický význam řízení zásob obalů a jejich nákupu v podnikání**

Po definitivním schválení designu obalů nastává další důležitý úkol: naplánovat, jak často a v jakém množství budou tyto obaly dodávány do podniku. Tento proces vyžaduje pečlivé plánování nákupu a řízení zásob, protože zásoby obecně představují v podnikání významné aktivum, které hraje důležitou roli v obchodních operacích. Proaktivní řízení zásob, a to jak zásob výrobků, tak zásob zdrojů, včetně obalů je nezbytné pro minimalizaci celkových nákladů a maximalizaci efektivity podnikových procesů. (Puspita a kol., 2020).

Správně nastavené procesy řízení zásob obalů mohou přinést několik výhod. První z nich spočívá v minimalizaci nákladů na skladování, což je dosaženo optimalizací skladovacích prostor a minimalizací manipulačních nákladů. Druhým důležitým faktorem je snížení rizika zastarávání zásob obalů, které může vést ke ztrátám spojeným s nevyužitými zásobami. Efektivní kontrola zásob obalů umožňuje lépe plánovat nákupní procesy obalů, čímž se minimalizuje riziko nadměrných nákupů a zvyšuje se efektivita využití finančních prostředků. Významným benefitem je také zlepšení toku hotových výrobků, což přispívá k plynulosti výrobních procesů a zlepšuje spokojenost zákazníků. Nakonec, optimalizace zásobních úrovní umožňuje uvolnění kapitálu vázaného v zásobách obalů, což zvyšuje likviditu podniku a jeho schopnost reagovat na nové příležitosti či nečekané události (Jiang a kol., 2019).

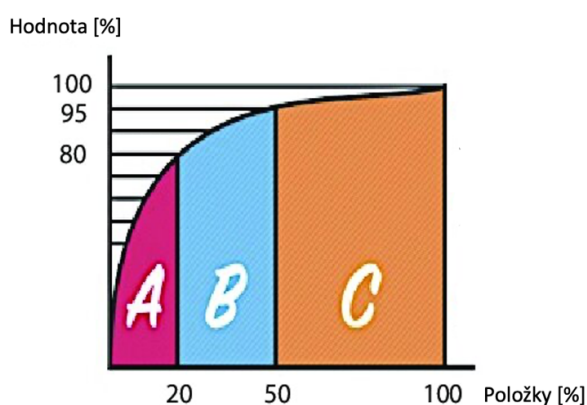
### **7.1. ABC analýza**

Vytvoření efektivního systému řízení zásob obalů je nezbytným krokem pro udržení konkurenční výhody a rychlou a efektivní reakci na různé požadavky. Pečlivý a opatrný přístup k problematice zásob obalů umožňuje organizacím plně využít své kapacity a účinně dosáhnout svých cílů. Existuje několik různých modelů a metod klasifikace zásob surovin a materiálů, přičemž široce využívaným přístupem je ABC analýza. Tento přístup organizacím umožňuje kategorizovat své zásoby do smysluplných skupin. ABC analýza může být aplikována i na obaly podle jejich významu pro zajištění výrobního procesu, distribuce nebo z hlediska nákladů na skladování. ABC analýza se opírá o Paretův princip, známý také jako pravidlo 80–20. Podle tohoto pravidla by mělo být prioritou pouze 20 % zásob obalů, které tvoří 80 % celkových ročních nákladů na skladování, zatímco zbývajících 80 % zásob obalů by mělo pokrýt pouze 20 % těchto nákladů. Tento postup organizacím umožňuje lépe pochopit hodnotu jednotlivých zásob obalů a efektivněji plánovat a řídit své skladové zásoby obalů (Abdolazimi a kol., 2021).

ABC analýza je technika řízení zásob obalů, která se používá klasifikovat položky zásob na základě jejich významu a hodnoty pro podnik. Položky jsou řazeny sestupně podle svého podílu na celkové hodnotě, přičemž kumulativní podíl 80 % a 95 % určuje mezní body. Třídy A, B a C jsou přidělovány podle relativního významu nebo hodnoty položek z hlediska nákladů, obratu nebo jiných kritérií. Typická klasifikace ABC analýzy vypadá následovně (Vlčková a kol., 2017; Nallusamy a kol., 2017):

- **Třída A:** představuje skupinu položek obalů, které mají vysokou hodnotu a často se využívají. Tvoří asi 20 % všech položek zásob obalů s podílem 80 % a představují nejvýznamnější část z hlediska finančního využití, což je znázorněno na obrázku č. 2. Kontrola těchto položek obalů je kritická, neboť jakékoli nedostatky v dodávkách mohou mít vážné následky na výrobní procesy a zákaznickou spokojenost, a proto vyžadují intenzivnější řízení a sledování. Do této třídy mohou patřit vysoce kritické obaly, které jsou nezbytné pro výrobu nebo distribuci důležitých produktů podniku. Dále také obaly s vysokými náklady na jednotku, které jsou důležité pro podnikání, například obaly pro luxusní produkty, nebo obaly, které jsou náchylné k poškození nebo degradaci během manipulace, přepravy nebo skladování. Tyto obaly mohou být vyrobeny z křehkých materiálů nebo mohou chránit zboží, které je samo o sobě křehké nebo náchylné k poškození, jako jsou skleněné předměty nebo elektronické zařízení. Tato třída je řízena pomocí Q – systémů řízení zásob, které jsou dále rozebírány v kapitole 7.2.
- **Třída B:** tvoří malý počet položek obalů s podílem 15 %. Položky obalů jsou méně kritické než ty ze třídy A, ale stále vyžadují určitou úroveň pozornosti a kontroly, protože mají střední obrat a náklady na skladování jsou menší. Tato třída je také znázorněna na obrázku č. 2. Vyžadují průběžné sledování a řízení, avšak ne tak intenzivní jako položky třídy A. Do této třídy patří méně kritické, ale stále důležité obaly, které jsou používány pro produkty s průměrným obratem nebo hodnotou. Dále také obaly, které mají střední náklady na jednotku a jsou středně důležité pro podnikání, například obaly pro produkty s průměrnou prodejností nebo standardními požadavky na ochranu. Pro řízení zásob v této třídě se používají většinou P – systémy, které jsou řešeny v kapitole 7.2.
- **Třída C:** naopak tvoří přibližně 70 % všech položek zásob obalů s podílem 5 % a je znázorněna na obrázku č. 2. Tyto položky obalů mají nižší finanční hodnotu a mají nízké náklady na skladování, jsou také méně kritické a často mají flexibilnější kontrolu. Jejich správné řízení je stále důležité, ale není tak náročné jako u položek tříd A a B. Do této

třídy patří obaly, které jsou méně kritické pro podnikání a mají nižší náklady na jednotku. Tyto obaly jsou často používány pro produkty s nižším obratem nebo produkty, které nejsou důležité pro podnikání. Například obaly pro sezónní produkty nebo levné produkty s vysokým objemem prodeje. Tato třída je také řízena pomocí P – systémů.



**Obrázek 2:** ABC analýza (upraveno dle Oliveira a kol., 2020)

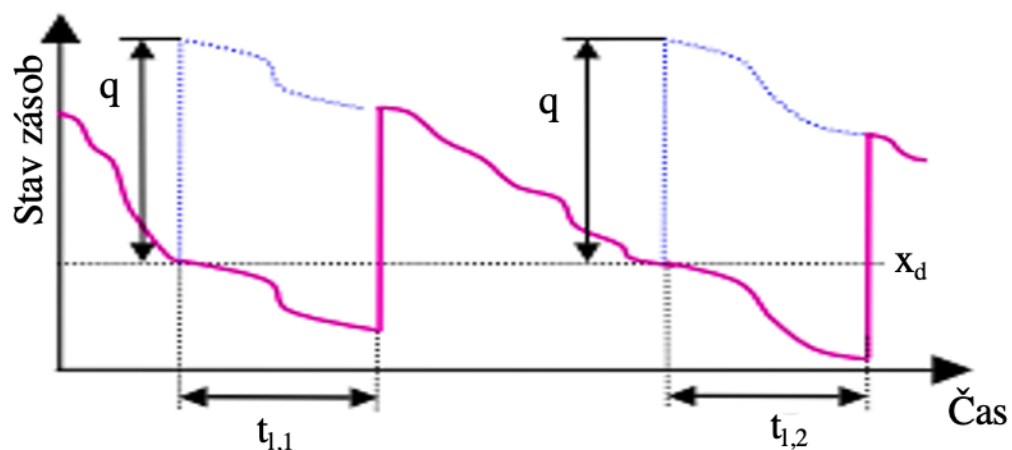
## 7.2. Objednávací modely pro správu zásob obalů

Nákupní operace obalů jsou zásadním prvkem ve správě zásob obalů a zásadním faktorem ovlivňujícím ziskovost společnosti a celkové náklady na produkty, zejména pokud jde o nákup obalů. Správná strategie nákupu obalů může výrazně snížit výrobní náklady a náklady spojené se skladováním, což má přímý dopad na konkurenceschopnost a ziskovost podniku. Nicméně rozhodování v oblasti nákupu obalů není jednoduché, neboť je třeba zohlednit mnoho faktorů, včetně výběru dodavatelů, frekvence objednávek, objednaného množství a dalších aspektů. V této souvislosti jsou důležitými nástroji pro efektivní řízení nákupních operací objednávací systémy, jako jsou Q-model a P-model. Tyto modely poskytují strukturovaný rámec pro rozhodování o nákupu obalů a správu zásob, což je zásadní pro úspěšné fungování podniku. Integrace těchto modelů do nákupní strategie společnosti může vést k efektivnějšímu využití zdrojů a zvýšení konkurenční výhody na trhu. Je důležité pečlivě zvážit potřeby podniku, charakteristiky nabízených obalů a reakci dodavatelů na změny poptávky při formulaci strategie nákupu obalů. Takový integrovaný přístup k řízení nákupních operací může být klíčem k úspěchu v konkurenčním obchodním prostředí (Alejo – Reyes a kol., 2019).

## Q – model

Q-model, známý také jako Fixed-Order Quantity Model, je důležitou metodou pro řízení zásob obalů v podniku. Objednává se konstantní množství obalů ( $q$ ) v nepravidelných termínech ( $t_i$ ). V Q-modelu jsou objednávky vystaveny, jakmile stav zásob poklesne pod určitou stanovenou úroveň, označovanou jako dolní signální stav zásob ( $x_d$ ), viz obr. 3. Toto množství objednávky je pevně stanoveno a je určeno optimalizační technikou, která zohledňuje celkové náklady spojené se skladováním a objednáváním obalů. Touto technikou může být EOQ model, kterým se stanoví optimální velikost objednávky ( $q$ ). Hlavní výhodou Q-modelu je jeho předvídatelnost a jednoduchost. Řízení zásob pomocí pevného množství objednávek umožňuje snadné plánování a sledování objednávek, což je zejména užitečné pro obaly s konzistentní poptávkou nebo omezenými skladovacími kapacitami (Puspita a kol., 2020).

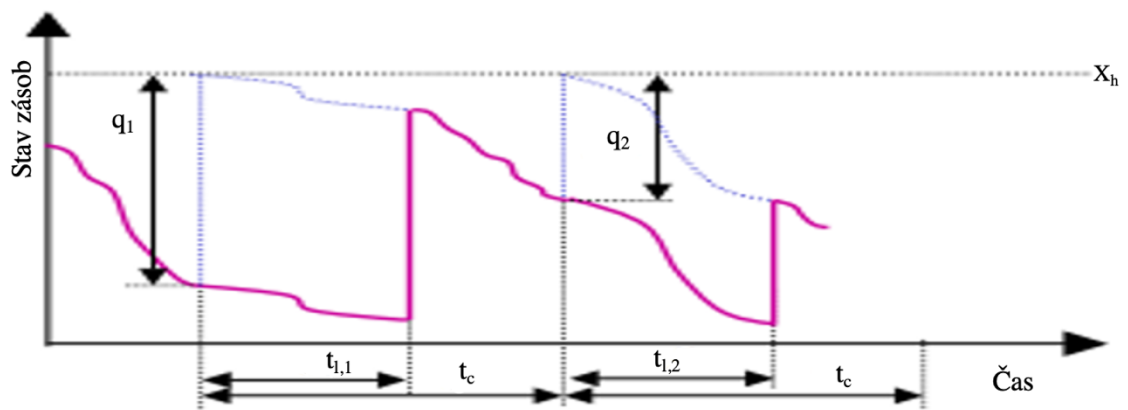
Nicméně, Q-model může být nevhodný pro obaly určené pro zboží s velmi proměnlivou poptávkou nebo pro produkty s vysokými sezónními výkyvy. V těchto případech může pevné množství objednávky obalů vést k nadměrným nebo nedostatečným zásobám, což může způsobit ztrátu obchodu nebo nadměrné skladovací náklady. Celkově lze říci, že Q-model je užitečný pro řízení zásob obalů, pokud je poptávka po obalech relativně stabilní a predikovatelná a pokud jsou skladovací kapacity dostatečné k udržení zásob mezi objednávkami (Kitaeva a kol., 2019).



Obrázek 3: Q – model (upraveno dle Laassiri a Sedqui, 2021)

## P – model

P – model známý jako *Fixed-Time Period Model* je alternativní metodou pro řízení zásob obalů. V P – modelu se objednávky obalů provádějí v pravidelných časových intervalech ( $t_c$ ), nezávisle na aktuálním stavu zásob. To znamená, že firma objednává obaly v určitých časových intervalech, bez ohledu na to, kolik obalů momentálně má skladem. Velikost objednávky závisí na rozdílu mezi aktuální hodnotou zásob v okamžiku vystavení objednávky ( $t_i$ ) a horním stavem zásoby ( $x_h$ ), tento proces objednávání je znázorněn na obrázku 4. P – model je vhodný pro zásoby, které nejsou tak kritické jako v případě EOQ modelu, a kde není potřeba neustále sledovat stav zásob. Hlavní výhodou P – modelu je jeho jednoduchost a předvídatelnost. Řízení zásob pomocí pevných časových intervalů umožňuje snadnější plánování a sledování objednávek, což může být výhodné pro obaly s konzistentní poptávkou nebo omezenými skladovacími kapacitami. Nicméně, P – model může být nevhodný pro obaly určené pro zboží s velmi proměnlivou poptávkou nebo pro produkty s vysokou sezónními výkyvy. V těchto případech může pevný časový interval vést k nadměrným nebo nedostatečným zásobám obalů, což může způsobit ztrátu obchodu nebo nadměrné skladovací náklady. Celkově je P – model užitečný pro řízení zásob, pokud je poptávka po obalech poměrně stabilní a predikovatelná, a pokud jsou skladovací kapacity dostatečné k udržení zásob mezi objednávkami (Lestari a Widyadana, 2017).



Obrázek 4: P – model (upraveno dle Laassiri a Sedqui, 2021)

### **7.3. Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment jako strategie pro integraci dodavatelského řetězce**

Je zásadní, aby společnosti prováděly ABC analýzu pro optimalizaci svých skladových zásob a pro tuto optimalizaci využívali P – systémy nebo Q systémy pro objednávání zásob. Avšak pro ještě větší snížení nákladů je nezbytné integrovat dodavatelské řetězce jako celek, tedy propojovali různé úrovně a aktéry v dodavatelském procesu. Integrace dodavatelského řetězce je zásadní pro dosažení lepších úspor nákladů a efektivnějšího řízení zásob obalů v podnicích. Pro nalezení optimální strategie pro celý dodavatelský řetězec je nezbytná intenzivní komunikace a koordinace mezi obchodními partnery. To umožní optimalizovat tok materiálu a informací v rámci dodavatelského řetězce. Všeobecně je uznáváno, že společnosti mohou zlepšit svou schopnost reagovat a snížit náklady na zásoby obalů tím, že vytvoří harmonický a propojený dodavatelský řetězec. Kolaborativní vztahy přispívají k sdílení rizik, získání přístupu k dalším zdrojům a snižování transakčních nákladů, což v konečném důsledku zvyšuje produktivitu, ziskovost a konkurenční výhodu. Spolupráce stimuluje účastníky dodavatelských řetězců k aktivnímu zapojení do plánování, předpovídání, doplňování a sdílení informací a zdrojů. Sdílení celkového přínosu je klíčovým aspektem efektivních spolupracujících dodavatelských řetězců. Důležité je, aby společnosti spolupracovaly se svými obchodními partnery, aby byly schopny fungovat v efektivnějším dodavatelském řetězci a dosáhly vzájemných výhod (Demiray a kol., 2017).

V této souvislosti se ukazuje Collaborative Planning, Forecasting, and Replenishment (CPFR) jako strategický přístup k řízení zásob obalů v dodavatelském řetězci. CPFR vychází z postupného vývoje různých logistických technologií, jako je Quick Response, Vendor Managed Inventory, Efficient Consumer Response a dalších. Tento koncept přináší zásadní posun v optimalizaci obchodních procesů v dodavatelských řetězcích, využíváje inovativních přístupů k plánování, předpovídání a řízení zásob. Tyto technologie posloužily jako základ pro vznik CPFR a umožnily efektivnější a dynamický přístup k řízení dodavatelského řetězce. Metoda CPFR byla původně vyvinuta pro řízení hlavního hmotného toku dodavatelsko-odběratelským řetězcem. Lze ji však aplikovat i při dodávkách obalů, které jsou typicky považovány za režijní materiály. V tomto ohledu lze zachovat její obecné principy. Jde tedy o to, že CPFR klade důraz na spolupráci mezi partnery a zefektivňuje celý proces dodávek a plánování, což má zásadní význam i pro obaly. Tato metoda řízení dodavatelského řetězce, vyvinutá odborníky v polovině 90. let pod názvem Collaborative Forecasting and Replenishment (CFAR), představovala tehdy inovativní meziorganizační systém. CFAR umožňoval maloobchodníkům a výrobcům společně předpovídat poptávku a plánovat výrobu.

Tímto způsobem poskytoval prostředí pro výměnu komplexních modelů, které podporovaly strategická rozhodnutí a plánování výroby a prodeje. Později byl koncept přejmenován na CPFR, aby se zdůraznila hlavní role plánování. Tato metoda je mnohými odborníky považována za nejpokročilejší a nejkompaktnější. (Hollmann a kol., 2017). CPFR představuje strategii řízení dodavatelského řetězce, která klade důraz na aktivní zapojení všech zúčastněných subjektů – od výrobce přes distributory až po konečného spotřebitele. Tato strategie je založena na aktivní spolupráci všech zúčastněných subjektů. Cílem CPFR je dosáhnout efektivního a synchronizovaného plánování, předpovídání a doplňování zásob obalů v rámci celého dodavatelského řetězce, což v konečném důsledku zlepšuje dostupnost obalů, snižuje náklady a zvyšuje spokojenost zákazníků. V případě plánování v celém dodavatelském řetězci se účastníci snaží koordinovat a optimalizovat tok materiálů a informací od dodavatelů surovin až po konečného zákazníka. Jedná se o komplexní proces, který zahrnuje analýzu poptávky, plánování výroby, správu skladových zásob a distribuci výrobků. Hlavním cílem je dosáhnout maximální efektivity a minimalizovat ztráty a zpoždění ve všech fázích dodavatelského řetězce. V rámci nákupního procesu hraje strategie CPFR důležitou roli v budování a posilování spolupráce mezi obchodními partnery, tedy mezi jednotlivými subjekty v dodavatelském řetězci, zejména mezi výrobcem produktu a výrobcem obalů. Tato spolupráce je podpořena informačními technologiemi, která umožňuje široké sdílení informací mezi dodavateli a zákazníky. Tímto způsobem mohou společně vytvářet, aktualizovat a korigovat prognózy poptávky a vývoje trhu, což je zásadní pro efektivní řízení provozního plánování a procesů doplňování a řízení zásob obalů. Je důležité si uvědomit, že plánování zásob obalů v nákupním procesu vyžaduje specifický přístup a musí být odvozeno od obecného plánování v rámci celého dodavatelského řetězce. Rozdíl mezi plánováním v celém dodavatelském řetězci a plánováním mezi partnery spočívá v tom, že plánování v celém řetězci se zaměřuje na širší spektrum činností a aktérů, zatímco plánování mezi partnery se zaměřuje na konkrétní spolupráci a synergii mezi vybranými partnery v rámci dodavatelského řetězce (Hill a kol., 2018). Jak již název vypovídá, je CPFR strukturován do několika fází, přičemž každá fáze přináší specifické výstupy a představuje důležitý krok v celém procesu řízení dodavatelského řetězce (Li a kol., 2015):

- **Plánování (Planning):** Fáze plánování je základním kamenem CPFR a zahrnuje společné stanovení cílů, strategií a klíčových ukazatelů výkonu (KPIs) mezi všemi účastníky dodavatelského řetězce. Během této fáze jsou identifikovány strategické cíle a prioritní oblasti, které budou řídit další činnosti v rámci CPFR. Dále se plánuje



sdílení informací, určuje se rozsah spolupráce a stanovují se základní parametry pro plánování a předpovídání.

- **Předpovídání (Forecasting):** Fáze předpovídání se zaměřuje na vytvoření společných předpovědí poptávky na základě analýzy historických dat, tržních trendů, sezónních vlivů a dalších relevantních faktorů. Účastníci CPFR, tedy dodavatelé, výrobci a další partneři v dodavatelském řetězci společně diskutují o budoucí poptávce a snaží se dosáhnout konsensuální představy o očekávaných prodejích a trendech. Cílem této fáze je vytvořit základ pro plánování zásob obalů a další operativní rozhodování v řetězci.
- **Doplňování zásob (Replenishment):** Fáze doplňování zásob se zabývá konkrétními opatřeními pro řízení skladových zásob obalů a plánování dodávek obalů. Na základě společných předpovědí a strategických cílů jsou stanoveny optimální úrovně zásob, určují se dodavatelské plány a navrhuje se mechanismy pro řízení skladových toků obalů. Cílem této fáze je maximalizovat dostupnost obalů a minimalizovat zásoby obalů, což přispívá k efektivnímu provozu a snížení nákladů v dodavatelském řetězci.

Spolupráce v rámci systému CPFR není jen o efektivním řízení zásob obalů, ale také o řešení důležitých sociálních a udržitelných problémů v podnikovém prostředí. Jedním z hlavních přínosů CPFR je zlepšení pracovních podmínek pro zaměstnance v celém dodavatelském řetězci. Díky lepšímu plánování a koordinaci procesů může CPFR vést ke snížení pracovní zátěže a zlepšení pracovního života zaměstnanců. To znamená, že zaměstnanci mohou lépe předvídat pracovní nároky a lépe vyvážit svůj pracovní a soukromý život, což přispívá k jejich celkové pohodě a spokojenosti. Díky lepší koordinaci a plánování se rovnoměrně rozloží pracovní povinnosti a úkoly mezi zaměstnance. Tímto způsobem se snižuje nerovnováha mezi pracovním vytížením jednotlivých zaměstnanců a vytváří se prostor pro vyváženější pracovní prostředí (Shoukhyar a Seddigh, 2020; Wahedi a kol., 2023). Dalším významným aspektem CPFR je podpora udržitelného rozvoje. Spolupráce při rozmístování skladů a distribučních center umožňuje efektivnější využití logistických zdrojů a minimalizaci emisí skleníkových plynů z přepravy zboží. To přispívá k ochraně životního prostředí a podpoře udržitelných obchodních praktik (Aloui a kol., 2021).

## 8 Blockchain a jeho role v obalovém průmyslu

Zatímco CPFR se soustředí na aktivní spolupráci a sdílení informací mezi partnery v dodavatelském řetězci, blockchain přináší nový rozměr prostřednictvím bezpečné a transparentní platformy pro tuto spolupráci. Inovace v řízení dodavatelských řetězců a pokročilé technologie otevírají podnikům nové možnosti a příležitosti. Očekává se, že blockchain se stane klíčovým nástrojem v mnoha průmyslových odvětvích, včetně obalového průmyslu. Jeho schopnost nahradit tradiční postupy CPFR v celém dodavatelském řetězci spočívá v tom, že vytváří platformu pro efektivní koordinaci a komunikaci mezi všemi obchodními partnery. Tento vývoj by mohl výrazně změnit způsob, jakým partneři spolupracují, a to nejen v obalovém průmyslu (Mondol, 2021).

Blockchain byl původně vytvořen pro obchodování s kryptoměnou Bitcoin a slouží jako distribuovaná účetní kniha. Hlavní vlastnosti zahrnují konsensus, decentralizaci, kryptografickou bezpečnost a neměnnost dat (Rejeb a kol., 2020). Každá uživatelská transakce vytváří nový blok, který je propojený s předchozím, a každý uzel v síti udržuje svou kopii účetní knihy. Na rozdíl od tradičních databází, kde kontrolu informací vykonává jedna instituce, v blockchainu si každý uzel v síti udržuje svou vlastní kopii distribuované účetní knihy. Tím je zajištěno, že účetní kniha je přístupná komukoli v síti. Díky konsensu blockchain eliminuje potřebu důvěryhodných třetích stran k ověření transakcí, což zaručuje konzistenci dat a brání ukládání falešných transakcí v distribuovaném systému. Záznamy v blockchainu jsou neměnné, což zabraňuje jakýmkoli pozdějším úpravám již ověřených transakcí (Helo a Hao, 2019).

Vedle poskytování bezpečného prostředí pro obchodování a sledování finančních údajů, blockchain také usnadňuje implementaci chytrých smluv v decentralizovaných aplikacích. Tyto chytré smlouvy (smart contracts) umožňují partnerů v obalovém průmyslu automaticky monitorovat každý krok v dodavatelském řetězci, což nejenže zvyšuje transparentnost, ale také umožňuje rychlejší identifikaci a řešení potencionálních problémů, jako jsou zpožděné dodávky nebo nekvalitní suroviny. Blockchain také přináší významné úspory v administrativním procesu, neboť zjednodušuje sledování původu surovin, fakturaci a další dokumentace, čímž snižuje náklady spojené s papírovou prací a manuálními procesy. Efektivnější správa informací přispívá k rychlejším a hladším transakcím mezi partnery. Důvěra mezi partnery je zásadní pro úspěch nejen v obalovém průmyslu. Blockchain vytváří prostředí, kde je každý krok v dodavatelském řetězci pečlivě zdokumentován a ověřen, což posiluje důvěryhodnost všech zapojených stran. Otevírá také cestu k inovativním modelům spolupráce a obchodním

strategiím, které byly dříve obtížné kvůli nedostatku důvěry a transparentnosti (Zhang a kol., 2020; Ante, 2021; Rejeb a kol., 2022).

Blockchain umožňuje zaznamenávání důležitých informací o recyklovatelnosti a původu materiálů, což posiluje závazek k udržitelnosti a odpovědnému chování. Vytváří tak prostředí, kde partneři mohou spolupracovat na dosahování cílů recyklace a minimalizace negativního dopadu na životní prostředí. Při nakupování obalů může blockchain zlepšit efektivitu a transparentnost procesů v rámci reverzní logistiky, která je nezbytná pro opravy, údržbu a recyklaci obalů. S decentralizovaným úložištěm dat je možné sledovat každý krok v životním cyklu obalu, což usnadňuje identifikaci možností pro zpětný zisk a recyklaci. Partneři mohou efektivně spolupracovat a sdílet zdroje, přičemž blockchain zajišťuje transparentnost a bezpečnost výměny informací. Tím se minimalizuje závislost na zprostředkovatelích a zvyšuje se efektivita spolupráce. Implementace blockchainu může rovněž výrazně podporovat provoz energetických systémů v oblasti obalů a motivovat odpovědné chování v rámci cirkulární ekonomiky tím, že přiřazuje hodnotu položkám, které by jinak byly vyřazeny, i když mají ekonomický potenciál (Khadke a kol., 2021; Rejeb a kol., 2022).

Analýza provedená Sohelem a Bin Osmanem (2018) zkoumala využití technologie blockchainu k optimalizaci řízení dodavatelských řetězců prostřednictvím inteligentních systémů správy zásob obalů. Správa zásob obalů je důležitým prvkem obchodního prostředí obalů představuje komplexní úlohu, která vyžaduje precizní sběr a analýzu dat, zejména v době, kdy neustále narůstají objemy a různorodost zásob. Díky neustálému technologickému pokroku jsou na trhu k dispozici inteligentní řešení využívající blockchain k efektivnějšímu a sofistikovanějšímu sledování a řízení zásob obalů a dodavatelských řetězců. Tyto technologie umožňují vytvoření spojení mezi aktuálními zásobami obalů a poptávkou, poskytují detailní informace o stavech zásob obalů a zajišťují jejich dostupnost před jejich využitím. Blockchainová technologie přináší do řízení dodavatelských řetězců inovativní přístup, který má potenciál výrazně zlepšit efektivitu a správu zásob obalů v podnicích (Mondol, 2021).

V praktické části diplomové práce se řeší oblasti spolupráce specifikované v rámci teoretické části. Prostřednictvím provedení primárního výzkumu a komparací jeho výsledků s teorií bude provedeno doporučení pro praxi podniků vyrábějících spotřební chemii. Odhalení současného stavu v oblasti spolupráce u vybraných podniků a vznesená doporučení by mohla přispět k rozvoji spolupráce mezi podniky zejména vyrábějícími spotřební chemii a jejich dodavateli.

## **9 Primární kvalitativní výzkum zaměřený na spolupráci partnerů v řetězci při zvyšování udržitelnosti obalů pro produkty spotřební chemie**

Primární kvalitativní výzkum byl zaměřen na analýzu spolupráce partnerů v dodavatelském řetězci při implementaci iniciativ a opatření zaměřených na zvyšování udržitelnosti obalů. První část této hlavní kapitoly je věnována přípravě výzkumu, následuje část týkající se realizace výzkumu a poslední část je věnována výsledkům výzkumu a jejich shrnutí.

### **9.1. Příprava výzkumu**

Přípravná fáze výzkumu vyžadovala vypracování tzv. projektu výzkumu. Projekt výzkumu zahrnoval především stanovení hlavního cíle a dílčích cílů výzkumu, specifikace hledaných informací, volbu typu primárního výzkumu, určení zdrojů informací, metody sběru primárních dat a stanovení plánu výběrového šetření.

Hlavním cílem tohoto primárního výzkumu bylo analyzovat podobu spolupráce partnerů v dodavatelském řetězci při implementaci iniciativ a opatření zaměřených na zvyšování udržitelnosti obalů pro produkty spotřební chemie, a to včetně metod, které umožňují efektivně řídit nákup obalů (na bázi principů udržitelnosti). Hlavní cíl byl následně rozpracován do jednotlivých dílčích cílů:

- 1) Identifikovat podniku.
- 2) Zjistit, jaké aktuální trendy v oblasti obalových materiálů jsou implementovány v podniku, které aktuální trendy a jak ovlivňují obaly v podniku (jak návrh obalů, tak spolupráci s dodavateli pro dodávky obalů).
- 3) Zjistit, zda legislativa ovlivňuje přijímání obalových trendů, identifikovat výzvy a příležitosti, které legislativa přináší.
- 4) Zjistit, zda podnik pocítuje nějaké nedostatky v obalovém průmyslu a zda a jak by bylo možné tyto nedostatky odstranit. Zjistit, jak současná legislativa omezuje podnik v oblasti obalů, případně k jakým inovacím obalů je navádí.
- 5) Zjistit, jak si podnik vybírá partnera pro oblast obalů a zda bere v potaz udržitelné aspekty v kritériích pro výběr partnera.
- 6) Zjistit, jak podnik spolupracuje při návrhu obalů, identifikovat formy spolupráce a analyzovat jednotlivé formy spolupráce.

- 7) Zjistit, jaké metody podnik používá při návrhu obalu a jak je aplikuje. Prozkoumat detailně používání jednotlivých metod.
- 8) Zjistit, jaké strategie podnik využívá při řízení nákupu obalů od dodavatele. Analyzovat vlastní spolupráci při dodávání obalů – jak se rozhoduje o podobě dodávek, jak se proces dodávek nastavuje a jak dodávání probíhá. Jaké jsou zásoby obalů a jak se řídí.
- 9) Zjistit, zda podnik využívá nebo zvažuje využití informačních technologií včetně technologie blockchain při spolupráci se svými partnery v oblasti udržitelných obalů.

Pro získání hledaných informací umožňujících dosažení cílů bylo nezbytné provést hloubkové šetření daného problému. Jako zdroj informací byla zvolena primární data. Data byla sbírána přímo v podniku formou rozhovoru, který probíhal na základě předem připraveného scénáře dotazování. Jak je možné vidět v příloze č. 1, scénář dotazování byl sestaven v souladu s vytyčeným hlavním cílem výzkumu a se stanovenými dílčími cíli. Pro účely tohoto primárního kvalitativního výzkumu byly vybrány 3 podniky spotřební chemie v Královéhradeckém kraji. Respondentem (dotazovanou osobou) byl pracovník z oblasti obalového hospodářství, popřípadě pracovník z oddělení nákupu. Výsledky výzkumu byly zpracovány pomocí obsahové analýzy získaných informací. V tabulce č. 2 je zpracován časový harmonogram výzkumu a jednotlivé kroky výzkumu.

**Tabulka 2:** Časový harmonogram výzkumu (Vlastní zpracování)

<b>Činnosti</b>	<b>Doba trvání</b>	<b>Časové období</b>
Formulace a příprava scénáře dotazování	5 dnů	do 15.2.2024
Dotazování	2 dny	do 15.3.2024
Zpracování a vyhodnocení dat	2 týdny a více	do 1.4.2024
Závěrečná zpráva, interpretace	1 týden	do 20.4.2024
Prezentace výsledků	1 den	Červen 2024

Po provedení přípravy primárního výzkumu následovala fáze realizace výzkumu.

## 9.2. Realizace výzkumu

Během realizace výzkumu probíhal sběr dat a jejich následné zpracování. Pro účel výzkumu bylo osloveno přibližně 50 podniků zabývajících se výrobou spotřební chemie z celé České republiky. Tyto podniky byly osloveny pomocí e-mailu. Bohužel, většina těchto podniků na emailové dotazy buď nereagovala, nebo žádosti zamítly z různých důvodů, včetně nedostatku personálu, časových omezení nebo jiných překážek.

Nakonec se podařilo získat příslib účasti ve výzkumu od tří podniků zabývajících se výrobou spotřební chemie.

Jako efektivní strategie pro získání informací se ukázal strukturovaný rozhovor s představiteli jednotlivých firem, který probíhal na základě pečlivě připraveného scénáře dotazování viz. příloha č.1. Každý rozhovor měl délku přibližně dvou hodin. V případě potřeby dalších informací nebo potřeby vyjasnění některých bodů byla využita možnost opakovaného telefonického dotazování respondentů.

Veškeré otázky připravené na základě předchozí teoretické rešerše literatury byly formulovány jako otevřené. Bylo tedy zcela na respondentovi, jak na otázky odpoví. Každý rozhovor byl flexibilně přizpůsoben na základě reakcí a odpovědí dotazovaných, což vedlo k přirozenému rozvoji dialogu.

Během rozhovorů byly jednotlivé odpovědi respondentů pečlivě zaznamenávány pomocí poznámek, které následně posloužily jako základ pro jejich analýzu a interpretaci v následujících podkapitolách.

### 9.3. Výsledky výzkumu

Výsledky výzkumu budou prezentovány ve stejném sledu, jako byly stanoveny dílčí cíle výzkumu.

#### 9.3.1. Rámcová charakteristika sledovaných podniků

Podniky zařazené do výzkumu jsou identifikovány anonymními označeními od A do C. Tento přístup umožňuje zachování objektivity a důvěrnosti informací.

##### *Podnik A*

Podnik A je malá česká firma, která vyrábí mýdla tradiční metodou tzv. metodou zastudena. Ta umožňuje mýdlům uchovat si všechny výživné látky, minerály a vitamíny, které jsou obsažené v rostlinných olejích. Dále také vyrábí parfémy, přírodní balzámy na rty a svíčky dle vlastních receptur. Tato firma vznikla v roce 2019. Produkty dodávají do řady obchodů po celé České republice, ale i na Slovensko. Podnik má tři majitele, zaměstnává 2 zaměstnance a několik brigádníků. Přibližný roční zisk této společnosti dosahuje 210 tisíc Kč. Tato firma se orientuje hlavně na český trh, kde má přibližně 2500 zákazníků a na slovenský trh, kde má přibližně 500 zákazníků. Hlavní hodnotou firmy je péče o každý detail a úcta k přírodě. Každé mýdlo je vyráběno z vybraných přírodních ingrediencí, které jsou doplněny o esenciální oleje pro aromaterapeutické účinky. Důraz je také kladen na estetiku a originalitu, což se projevuje nejen ve voňavých kompozicích, ale i v originálních obalech, které navrhuje výtvarnice. Hlavním cílem firmy je zvýšit prodeje a posílit svou pozici na domácím trhu a současně rozšířit svou působnost a zvýšit prodeje i na Slovensku. Podnik A každoročně nakupuje přibližně 7000 obalů, které rozděluje do několika kategorií v závislosti na jejich účelu. Mezi tyto kategorie patří transportní obaly, dárkové krabičky, kapsičky na mýdla, lahvičky na parfémy a oleje, a také obaly na balzámy. Tento rozdělovací systém umožňuje firmě efektivně spravovat svůj sklad a zabezpečit, že každý produkt je vhodně a účelně zabalen pro své určení. Efektivní správa skladu je pro firmu zásadní, protože zajišťuje, že skladové zásoby jsou správně organizovány a optimalizované pro potřeby výroby a distribuce. To zahrnuje pečlivé plánování a řízení skladových zásob v souladu s poptávkou, aby bylo dosaženo maximální efektivity a minimalizovaly se náklady. Jedním z klíčových prvků efektivní správy skladu je správné uspořádání skladu. Firma musí zajistit, že skladové prostory jsou optimalizovány pro usnadnění manipulace s obaly a minimalizaci času potřebného k jejich nalezení a vyexpedování. To zahrnuje přiřazení specifických umístění pro každou kategorii obalů a využití systémů označování a identifikace. Dalším důležitým prvkem je monitorování a řízení zásob. Firma

pravidelně sleduje stav svých skladových zásob a aktualizuje své prognózy poptávky na základě aktuálních dat a trendů na trhu. To umožňuje efektivní plánování nákupů obalů a minimalizaci rizika nedostatku nebo nadměrné zásoby.

### ***Podnik B***

Společnost B je mladá, avšak dynamická a progresivní firma, která vznikla v březnu roku 2017. Její vizí a filozofií je být inovativní a odlišný od ostatních hráčů na kosmetickém a lékárenském trhu. Momentálně má v portfoliu přes 70 produktů, přičemž nejvýznamnějším segmentem jsou opalovací produkty, které tvoří hlavní část nabídky společnosti. Významným mezníkem pro firmu B byla realizace vlastní vývojové laboratoře a následné výroby. Díky spolupráci s technologickým týmem se zkušenostmi z celého světa firma představila také své první doplňky stravy. Dnes působí firma B kromě České republiky také na 3 zahraničních trzích a expeduje do celé Evropské Unie. Produkty od této firmy lze zakoupit na jejich prodejně, ale také na regálech sítě Parfumerie FAnn a v online obchodních a lékárenských sítích, například Alza.cz, Krása.cz, Vivantis, Pilulka.cz a Mall.cz. Tato firma distribuuje své produkty také do drogerií dm a Tety po celé ČR. Navzdory své relativně malé velikosti zaměstnává firma B 4 zaměstnance a na chodu této firmy se aktivně podílí také 5 vlastníků. Přibližný roční obrat této společnosti dosahuje 28 milionů Kč. Firma B nakupuje přibližně 120 000 obalů, které rozděluje do dvou hlavních kategorií s ohledem na jejich využití a účel – kosmetika, doplňky stravy. Kategorie kosmetických obalů je dále rozdělena do podkategorií na základě konkrétního využití produktů. Péče o vlasy, péče o pleť, opalovací kosmetika a péče pro muže jsou definovány jako samostatné podkategorie vzhledem k odlišným potřebám zákazníků v těchto oblastech. Toto systematické rozdělení umožňuje firmě B efektivněji organizovat své skladové zásoby a lépe řídit poptávku na trhu. Detailní kategorie umožňují lépe porozumět potřebám zákazníků v jednotlivých segmentech, což má za následek cílenější marketingové strategie a větší flexibilitu v reakci na změny na trhu. Tímto způsobem firma B udržuje svou konkurenční výhodu a posiluje svou pozici na trhu kosmetických a lékárenských produktů.

### ***Podnik C***

Podnik C byl založen v roce 2002. Vzhledem k dlouhodobému záměru společnosti zařadit se mezi přední výrobce kosmetických přípravků na českém trhu, zakoupila v roce 2003 vlastní výrobní závod v Královéhradeckém kraji. Umístění výrobního závodu v této lokalitě není náhodné, neboť se právě zde nachází zdroj kvalitní kojenecké vody, která je nedílnou součástí receptur jejich výrobků. Zpočátku byly základem výrobního programu produkty



vlasové, koupelové a tělové kosmetiky. Na základě zlepšujících se technologických možností, se postupem času sortiment výrobků rozšířil, zejména pak o nové výrobky ze segmentu bytové chemie. Rozšiřování působnosti podniku C vedlo k založení distribučních společností na Slovensku a v Polsku. Aktuálně firma nabízí také kvalitní, přírodní kosmetiku plnou léčivých rostlin, bylin, esenciálních olejů a dalších prospěšných složek. Jejich snahou je upevnit si pozici na trhu sledováním nejnovějších trendů, pružnou inovací produktů, vysokou kvalitou, atraktivním designem a příznivou cenou. Cílem je produkovat kvalitní výrobky za dostupné ceny. Výrobky podniku C se staly součástí sortimentu většiny velkoobchodních a maloobchodních distributorů a řetězců. Nyní firma exportuje své výrobky do 22 zemí světa. Tržby podniku C v roce 2022 činily 7 105 000 euro a v roce 2023 činily 7 303 000 euro. Podnik C zaměstnává 50 lidí. V podniku C je sklad pečlivě organizován s cílem optimalizovat efektivitu skladování a usnadnit manipulaci s obaly během výroby a distribuce. Podnik nemá přesné číslo kolik obalů za rok objedná, ale bylo zde v době výzkumu skladováno 2 700 obalů, které jsou systematicky kategorizovány podle hlavních kritérií jako materiál, segment produktů a typ obalu.

Prvním kritériem je materiál, ze kterého jsou obaly vyrobeny. Mezi tyto materiály patří plast, sklo, hliník, dřevěné palety, plastové sudy a další. Toto rozdělení umožňuje efektivní správu skladu a snadný přístup k obalům vyrobeným z konkrétního materiálu. Druhým kritériem je segment produktů, pro které jsou obaly určeny. Podle tohoto kritéria jsou obaly rozděleny do několika kategorií, jako je bytová chemie, přírodní kosmetika, vlasová péče, koupelová kosmetika a tělová kosmetika. Tato kategorizace pomáhá zajistit, že obaly jsou snadno dostupné v souladu s konkrétními potřebami výroby a distribuce jednotlivých segmentů produktů. Třetím kritériem je typ obalu, zahrnující transportní obaly, které firma dělí podle velikosti a rozměrů. Ty pak určují jejich umístění v regálech nebo na podlaze skladu a usnadňují manipulaci s nimi. Dále jsou obaly kategorizovány podle použitého materiálu, jako jsou kartonové krabice, dřevěné palety nebo plastové sudy, což pomáhá identifikovat jejich specifické vlastnosti a vhodnost pro určité typy přepravy a skladování. Nakonec jsou transportní obaly rozděleny také podle účelu jejich použití, což umožňuje lépe odpovídat specifickým požadavkům jednotlivých produktů a optimalizovat procesy skladování a přepravy zboží. Takové systematické dělení transportních obalů přispívá k efektivní organizaci skladu a usnadňuje manipulaci s obaly při jejich výběru a použití v rámci logistických operací podniku.

### **9.3.2. Trendy v oblasti obalových materiálů, které jsou v podniku implementovány a řešení potencionálních nedostatků**

#### ***Podnik A***

Podnik A se rozhodl, v souladu se současným trendem, navázat spolupráci s dodavatelem, který tomuto podniku dodává již použité transportní obaly. Použité transportní obaly nabízené dodavatelem jsou důkladně prověřeny a vyhodnoceny, aby byla zajištěna jejich funkčnost a vhodnost pro opětovné použití. Podnik A vykupuje pouze takové použité transportní obaly, u nichž odpadají starosti s mytím atd. Jde tedy o použité kartonové krabice. Proces spolupráce s dodavatelem použitých obalů zahrnuje důkladnou analýzu požadavků, které má podnik A a konzultaci ohledně dostupných možností a variant obalů. Následně jsou vybrány ty obaly, které nejlépe vyhovují potřebám podniku A z hlediska velikosti, kvality, cenové dostupnosti a environmentální udržitelnosti. Použité obaly jsou často levnější, a přestože mohou být již opotřebené, jejich funkčnost je stále zachována. Firma dále poskytuje svým zákazníkům možnost zpětného odběru papírových krabic. Zákazníci mohou přinést libovolné kartonové krabice na jejich pobočku. Poté zaměstnanci podniku A vyhodnotí, zda jsou krabice vhodné pro opětovné použití, tedy zda nejsou příliš poškozené a zda jejich tvar a velikost odpovídá potřebám podniku A. I přesto, že zákazníci za tyto obaly nedostávají finanční odměnu, firma je odměňuje drobnými slevami nebo dárky jako gesto vděčnosti za jejich přínos k udržitelnému obchodování a odpovědnému nakládání s materiály. Tyto odměny jsou v závislosti na množství a kvalitě přinesených kartonových krabic. Tato iniciativa nejenže pomáhá chránit životní prostředí, ale také posiluje vztahy se zákazníky a vytváří pozitivní obraz firmy jako ekologicky odpovědného subjektu.

Dále se firma zaměřuje na prodej tuhých mýdel ve 4 bezobalových obchodech v Královéhradeckém kraji a do budoucna má v plánu tuto síť obchodů rozšířit. Dochází k pravidelným schůzkám mezi firmou a bezobalovými obchody, během nichž se diskutuje o potřebách a preferencích zákazníků, objemu požadovaných produktů, a cenových podmínkách. Bezobalový obchod poté provádí objednávky prostřednictvím e-mailu, kde specifikuje požadované produkty a jejich množství. Po obdržení objednávky firma A realizuje přípravu a distribuci produktů v souladu se zaslánými požadavky. Mýdla do těchto obchodů firma dováží v plastových boxech, které jsou navrženy tak, aby se rozměrově vešly do menší dodávky a zároveň chránily mýdla před poškozením během přepravy. Vzhledem k menším objemům prodeje jsou tyto boxy menšího rozměru, což umožňuje optimalizaci prostoru. Firma dále plánuje rozšířit v těchto obchodech sortiment o všechny produkty které podnik nabízí. Nicméně podnik A má zjištěné problémy s prodejem svých tuhých mýdel v bezobalových

obchodech. Hlavní překážkou je nižší prodejnost mýdel bez obalů v porovnání s klasickými obchody, kde je kladen důraz na estetický a grafický design obalů. Tato situace může být způsobena i nižším počtem zákazníků, kteří navštěvují bezobalové obchody, a menší oblibou tohoto způsobu nakupování. Pro odstranění této bariéry se podnik A rozhodl zavést komplexní marketingovou kampaň, jelikož provedená analýza ukázala, že mnoho zákazníků není informováno o existenci bezobalových obchodů v jejich blízkosti. Proto bude firma aktivně informovat veřejnost na svých webových stránkách a zvyšovat povědomí o možnostech nakupování bez obalů. Navíc, podnik A chce navázat úzkou spolupráci s bezobalovými prodejny, aby společně překonaly tuto výzvu. Partnerství s těmito obchody by mohlo přinést synergické efekty a posílit povědomí o udržitelných alternativách nakupování. Tuto marketingovou kampaň chce podnik A ve spolupráci s bezobalovými obchody vést na sociálních sítích formou placené reklamy ale také ve spolupráci se známými osobnostmi a influencery z královéhradeckého kraje. Nyní s bezobalovými obchody vedou jednání ohledně toho, jak přesně bude tato kampaň vypadat, jakou marketingovou firmu si na tuto práci najmou, kolik peněz do toho každá strana investuje a zda do této kampaně zahrnou i jiné podniky, které v těchto obchodech prodávají své produkty.

Podnik A si dlouhodobě klade za cíl přejít na udržitelnější balení, zejména co se týče kapsiček na mýdla, které jsou základní součástí sortimentu. Tyto kapsičky, využívané k balení tuhého mýdla, poskytují praktické a pohodlné řešení pro jeho uchování a přenášení. V současnosti jsou tyto kapsičky vyráběny z křídového papíru, což je sice ekonomicky dostupná varianta, avšak není optimální z hlediska udržitelnosti. Proto podnik A navázal spolupráci s výrobcem těchto kapsiček a společně hledají kompromisní řešení, které by umožnilo přechod na udržitelnější balení kapsiček za přijatelnou cenu. Výrobce předložil několik udržitelných variant ze svého portfolia, mezi kterými se firma snaží vybrat tu nejvhodnější. Zvláštní zájem firma projevuje o kapsičky z biodegradovatelného materiálu. Nicméně, při jednáních s výrobcem obalů se nyní řeší, zda by na těchto biodegradovatelných obalech byly dobře vidět barvy a zda by bylo nutné změnit barevné provedení a tisk. Taktéž je potřeba zvolit vhodný typ biodegradovatelného obalu. V rámci těchto diskusí se firma snaží dosáhnout dohody i ohledně ceny za tyto obaly, aby byla přijatelná pro obě strany. Zavedení těchto změn probíhá postupně, aby nedošlo k výraznému zvýšení nákladů a aby byla zachována ekonomika podnikání firmy.

Podnik A se rozhodl nahradit tradiční izolepu papírovými lepenkami, a to z důvodu snížení používání plastových materiálů a podpory využívání obnovitelných zdrojů. Tato změna je nejen ekologicky šetrná, ekonomicky dostupná, ale také přispívá k estetickému vzhledu

obalů. Podnik A je přesvědčen, že použití papírových lepenek nejen posílí své úsilí o udržitelnost, ale také přispěje k vytváření estetičtějších a atraktivnějších obalů. Toto rozhodnutí podnik A provedl bez použití metod hodnocení. Pro balení parfémů začala využívat skleněné flakonky s dřevěnými víčky, což nejenže vytváří luxusní a esteticky příjemný vzhled, ale také minimalizuje použití plastu. Firma A se dále rozhodla přejít na hliníkové obaly pro své balzámy na rty, které mají nižší ekologický dopad než plastové alternativy a jsou plně recyklovatelné. Tuto alternativu jim doporučil dodavatel, který jim telefonicky nabídl tuto možnost a vysvětlil výhody hliníkových obalů. Následně probíhala fáze konzultací a vyjednávání, během nichž byly diskutovány technické specifikace, dostupnost materiálu a cena hliníkových obalů ve srovnání s plastem. Podnik A se snažil zvážit jak ekologické, tak ekonomické aspekty přechodu na nový materiál. Dodavatel poskytoval potřebné informace a data, na jejichž základě firma A provedla komplexní analýzu a zhodnotila vhodnost přechodu na hliníkové obaly.

Firma se aktivně zabývá implementací vratného systému pro obaly na parfémy jako další krok směrem k udržitelnosti. V současné fázi se podnik A intenzivně zabývá sběrem informací o tomto procesu a detailně zkoumá, co by taková implementace znamenala. Jedním z hlavních zjištění, k nimž firma došla, je potřeba navázat spolupráci se specializovanou firmou, která se zabývá sběrem, čištěním a zpracováním vratných obalů. Podnik A totiž momentálně nedisponuje vhodnými prostorami pro skladování ani zařízeními pro čištění a úpravu těchto obalů. Spolupráce s externí firmou je tedy nezbytným krokem k úspěšnému zavedení vratného systému. Z hlediska praktického provedení by zákazníci měli mít možnost vrátit prázdné skleněné flakonky při nákupu nového parfému. Existují dva hlavní scénáře, jak by mohli zákazníci vrátit obaly: buď by je přinesli osobně do prodejny, nebo by je zaslali přes dopravní společnost, jako jsou PPL nebo Česká pošta. Nicméně těchto firem, které by mohli být využity je v České republice zatím velmi málo a pro takto malou firmu jako je podnik A je to značně finančně nevýhodná varianta, jelikož nemá takový obrat obalů a nedosáhl by na množstevní slevy. Proto podnik A nezvolí ani jednu z těchto variant, jelikož to je pro ně značně finančně nevýhodné a peníze pro takto zásadní investici nemají. Pokud by se podnik A rozhodl, že bude obaly sám čistit a vůbec vše provádět vlastními silami vyžadovalo by to značné finanční prostředky na nákup různých potřebných zařízení, jako jsou myčky na obaly a stroje umožňující efektivní manipulaci a údržbu obalů. Zavedení tohoto systému by vyžadovalo přestavbu nebo rozšíření stávajících prostor, což může být nákladné a časově náročné. Navíc, pro obsluhu a údržbu myčky na obaly by bylo zapotřebí dalších pracovníků, což by mohlo zvýšit náklady

na zaměstnance. Tyto investice jsou pro podnik významné a nemůžou si je dovolit, protože by to pro podnik A bylo likvidační.

### ***Podnik B***

Podnik B se dosud zaměřoval především na vývoj vysoce kvalitních produktů, avšak v oblasti obalů dosud neměl zavedených mnoho udržitelných řešení. S narůstajícím tlakem na ekologickou udržitelnost a odpovědné obchodování však firma začala aktivně hledat možnosti, jak tento stav změnit. I přesto, že je menším podnikem s omezenými finančními zdroji, snaží se najít pragmatictější a finančně dostupná řešení pro zlepšení udržitelnosti svých obalů. Podnik B se v reakci na rostoucí poptávku zákazníků, tlak trhu a konkurence, stejně jako na iniciativy jejich dodavatelů, obrací k udržitelným obalovým řešením. Tento trend směřuje k celkovému zlepšení environmentálních standardů a odpovědnému podnikání. Proto se podnik B aktivně angažuje ve spolupráci s výrobcí obalů, kteří nabízejí udržitelné alternativy, a to jak prostřednictvím telefonních hovorů, tak i elektronických zpráv. Tímto způsobem podnik B nejen reaguje na aktuální potřeby trhu a očekávání zákazníků, ale také motivuje své partnery k přijímání udržitelných postupů a inovací v rámci obalového procesu.

Podnik B bude tento rok zavádět na trh nový produkt, který bude balen do skleněných nádob, které navrhl ve spolupráci se svým partnerem. Skleněné nádoby byly vybrány jako ideální balicí materiál díky své 100% recyklovatelnosti a schopnosti minimalizovat negativní environmentální dopady. Navíc firma zvolila tmavě modrou barvu skla, která nepropouští světlo dovnitř nádoby. Tímto způsobem je obsah nádoby chráněn před negativními účinky světla, což zajišťuje delší trvanlivost a kvalitu produktu. Navíc, tmavě modré sklo vytváří luxusní vzhled produktu, což je pro zákazníky důležité, jelikož takové produkty mají tendenci upoutat jejich pozornost a zvyšovat jejich atraktivitu. Aby byla zajištěna větší recyklovatelnost skleněných nádob, bude na ně vyryto logo a datum expirace místo tradičních lepených etiket. To minimalizuje použití plastových materiálů a usnadňuje proces recyklace. V souladu s legislativními požadavky na kosmetické produkty budou tyto skleněné nádoby zabaleny do krabiček z biodegradovatelného papíru, které tomuto podniku navrhl partner. Tento krok nejenže splní veškeré předpisy týkající se balení a distribuce, ale také minimalizuje negativní vliv na životní prostředí. Navzdory tomu, že se skleněný obal zdá být ideální volbou pro udržitelné balení, existuje určitá komplikace. Skleněné obaly vyžadují těsnění, aby byly plně uzavřeny a chránily obsah před vnějšími vlivy, jako je vlhkost a znečištění. Toto těsnění je často vyrobeno z plastu, aby zajistilo pevné a hermetické uzavření, což ale znamená, že skleněné obaly nejsou zcela vyrobeny ze skla. Příměs plastu v tomto skleněném obalu ztěžuje

separaci materiálů a snižuje účinnost recyklace. Taková situace představuje výzvu v oblasti udržitelného obalového řešení. Zatímco skleněné obaly mají mnoho ekologických výhod, včetně jejich schopnosti být recyklovány a znovu využity, přítomnost plastového těsnění zvyšuje jejich ekologickou stopu. Aby se tato výzva překonala, je nezbytné hledat alternativní materiály pro těsnění, které budou ekologicky šetrné a zároveň zajistí účinné uzavření skleněných obalů. Bohužel výrobce obalů nenabízí jiné varianty těsnění.

Díky spolupráci s výrobcí obalů vznikly funkční, inovativní a designový skleněný obaly. Podnik B byl zapojen v každém kroku procesu, výrobce obalů podniku B často nabízel nejen své výrobní know-how, ale také kreativní nápady a technická řešení. Právě tato spolupráce umožnila optimalizovat design obalu tak, aby byl nejen esteticky přitažlivý, ale také plně funkční a efektivní. V rámci této spolupráce výrobci obalů konzultovali se zákazníkem a prováděli analýzu požadavků a specifikací produktu. Poté přicházeli s návrhy, které zohledňovaly tyto požadavky a současně využívaly nejnovější technologie a materiály. Během procesu vývoje probíhal neustálý dialog mezi firmou a výrobcem obalů, kde byly diskutovány a testovány různé varianty a možnosti. Tato spolupráce byla klíčem k tomu, aby byl konečný design obalu skleněné nádoby plně funkční, esteticky atraktivní a zároveň splňoval všechny požadavky a specifikace produktu.

Podnik B stejně jako podnik A vyjadřuje zájem o implementaci vratného systému pro své skleněné nádoby jako součást svého strategického plánu pro udržitelnost a v rámci něho plánu pro ochranu životního prostředí. Nicméně, po několika jednáních s různými firmami specializujícími se na vratné obaly se dosud nepodařilo dosáhnout shody na podmínkách spolupráce. Tento problém vzniká z několika důvodů. Za prvé, podnik B disponuje relativně malým počtem skleněných nádob, což mu brání v dosažení množstevních slev nabízených větším firmám. Z ekonomického hlediska je pro podnik B obtížné získat výhodné podmínky spolupráce, neboť nedosahuje dostatečného objemu objednávek, což mu znesnadňuje vyjednávání konkurenceschopných cen. Dále, jako malá firma má podnik B omezenou vyjednávací sílu ve srovnání s většími konkurenty, což komplikuje dosažení výhodných obchodních podmínek. Tato nerovnováha ve vyjednávacích silách vytváří překážku pro uzavření výhodných smluv o vratných obalech. Navíc, v České republice není mnoho firem specializujících se na vratné obaly, což ztěžuje podniku B možnost výběru partnera pro spolupráci. Omezená dostupnost specializovaných firem v této oblasti omezuje možnosti podniku B a znemožňuje mu získat konkurenceschopné nabídky od společností specializujících se na vratné obaly.

Situace kolem hledání vhodného partnera pro vratné obaly je pro podnik B výzvou, a proto se rozhodl přijmout alternativní přístup k řešení tohoto problému. Místo čekání na nalezení vhodné společnosti pro vratné obaly, se rozhodl podnik B nabídnout svým zákazníkům alternativní možnost. Podnik B umožňuje, aby si zákazníci při prvním nákupu produktu zakoupili skleněnou nádobu spolu s obsahem produktu. Poté, co spotřebují obsah skleněné nádoby, budou mít možnost objednat si pouze nový obsah produktu bez nutnosti kupovat další skleněnou nádobu. Tímto způsobem si zákazníci budou moci využívat opakovaného plnění svých skleněných nádob, což bude mít pozitivní dopad na životní prostředí tím, že se sníží množství odpadu. Aby podnik B motivoval své zákazníky k této nové praxi, bude nabízet náplně produktů v levnějším balení, což by mělo zákazníky motivovat k dalším nákupům. Tyto náplně budou baleny v biodegradovatelných obalech, čímž se sníží jejich ekologický dopad. Tento přístup nejenže poskytuje udržitelné řešení pro podnik B, ale také motivuje zákazníky k účasti na ochraně životního prostředí a vytváří pozitivní obraz firmy jakožto ekologicky zodpovědného podnikatele. Podnik B nedávno dokončil testování prototypu tohoto nového biodegradovatelného obalu, který má být určený pro balení sypkého materiálu. Během testování byla provedena řada důkladných zkoušek, které měly posoudit odolnost obalu v různých fázích jeho použití. Prvním krokem bylo ověření, jakým způsobem se nový obal chová při plnění produktu ve výrobním procesu. Zde byla sledována stabilita obalu a jeho schopnost udržet produkt bez úniku či deformací. Dále byla zkoumána odolnost obalu při manipulaci během skladování a distribuce. Tento krok zahrnoval testy pádu, vibrací a tlaku, které obal může zažít během přepravy k zákazníkům. Na základě výsledků těchto testů společnost spolupracovala s výrobcem obalů na finálním designu. Bylo provedeno několik úprav a optimalizací, aby byla dosažena maximální funkčnost a ochrana obsahu. Nyní je finální design obalu schválen a připraven k masové výrobě.

Firma B reaguje na rostoucí poptávku zákazníků po udržitelných produktech tím, že nabízí dva typy balení pro svou bio opalovací kosmetiku. Tyto obaly začal používat ze své vlastní iniciativy a s partnerem diskutoval možné výhody a nevýhody a také možnosti řešení. První produkt je balen do elegantního hliníkového obalu, který nejenže poskytuje esteticky přitažlivé a funkční balení pro produkty, ale zároveň představuje ekologické řešení. Hliník, jako materiál tohoto obalu, je snadno recyklovatelný a má nízký dopad na životní prostředí, což odpovídá požadavkům na udržitelnost. Druhý produkt je balen do obalu ze 100 % recyklovatelného papíru. Recyklovatelný papír je ekologickou alternativou k tradičně používaným plastovým obalům, která usnadňuje proces recyklace a snižuje množství odpadu.

Tímto způsobem firma B splňuje požadavky zákazníků na udržitelnost a zároveň poskytuje kvalitní a ekologicky šetrné balení pro své bio opalovací kosmetické produkty.

Dalším zásadním krokem, kterým podnik B projevuje svůj závazek k udržitelnosti ve svém obalovém procesu, je aktivní spolupráce s výrobcí obalů na vývoji etiket, které budou aplikovány na obaly jejich produktů. Cílem této spolupráce je zajistit použití udržitelných barev a materiálů pro tisk etiket. Prvním aspektem této spolupráce je použití ekologicky šetrných pigmentů při tisku etiket. Udržitelné barvy jsou vyrobeny bez toxických látek, těžkých kovů a dalších škodlivých chemikálií, což snižuje riziko znečištění během výrobního procesu a také po skončení životního cyklu obalu. Dalším důležitým prvkem je zvýšená biodegradabilita použitých barev. Některé udržitelné barvy jsou vytvářeny s přírodními složkami, které se snadno rozkládají v prostředí. Tím se minimalizuje trvalý ekologický dopad a přispívá se k ochraně přírody. V důsledku tohoto opatření se snižuje množství odpadu generovaného z obalových materiálů.

Podnik B navázal spolupráci s firmou z Královéhradeckého kraje, specializující se na výrobu transportních obalů. Tato spolupráce má za cíl zajistit dodávky obalů pro zasílání zásilek, které jsou objednávány prostřednictvím jejich online obchodu. Jako součást této spolupráce bude podnik B využívat inovativní kartonové krabice nazvané "Speed Box". Tento obal je vybaven dvěma lepícími pásky. První páska umožňuje rychlé a pohodlné zapečetění zásilky bez nutnosti použití dalších izolačních materiálů. Tato funkce zlepšuje efektivitu balícího procesu a současně minimalizuje spotřebu obalových materiálů. Druhá páska slouží pro snadné zpětné použití obalu. Zákazníci mohou jednoduše využít stejnou krabici pro vrácení zboží, což redukuje množství vyprodukovaného odpadu a přispívá k udržitelnějšímu obalovému procesu. Od této firmy podnik B také nakupuje ekologické výplně, které chrání produkt během přepravy, ale také jsou šetrné k přírodě. Tato výplň je vyrobena výhradně z přírodních surovin na bázi kukuřičného škrobu, což umožňuje její kompostování a recyklaci. Její ekologická povaha spočívá v tom, že se 100 % biologicky rozloží do 14 dní od vystavení vnějším podmínkám. Tato spolupráce má také pozitivní dopad na životní prostředí z hlediska snížení emisí skleníkových plynů, protože obě společnosti jsou umístěny ve stejném regionu, což snižuje potřebu dlouhých dodávek, a tedy šetří zdroje. Tímto způsobem se nejen minimalizují náklady spojené s přepravou, ale také se redukuje škodlivé emise a zvýší se efektivita logistických operací.



### ***Podnik C***

V současném kosmetickém průmyslu vyniká podnik C jako významný hráč s rozsáhlým sortimentem přesahujícím 500 produktů. Každý z těchto výrobků vyžaduje vhodné zabalení, což představuje jak výzvu, tak příležitost pro implementaci udržitelných obalových řešení. Firma se neustále přizpůsobuje nejnovějším trendům. Jejím hlavním cílem je vytvářet kvalitní českou kosmetiku založenou na udržitelných zdrojích a ekologickém balení s minimálním dopadem na životní prostředí. Pro dosažení těchto cílů spolupracuje s předními výrobci obalů, kteří podniku C poskytují doporučení a novinky v oblasti obalových trendů. Sleduje konkurenci, ale i potřeby a preference zákazníků, aby mohla efektivně reagovat na měnící se tržní poptávku. V rámci svého obchodního modelu upřednostňuje udržitelné obaly, které nejenže odpovídají aktuálním trendům, ale také respektují ekologické principy a očekávání zákazníků v oblasti ochrany životního prostředí. Tato strategie je zásadní pro upevnění pozice společnosti na trhu a budování dlouhodobě udržitelného podnikání.

Podnik C se v rámci svého závazku k udržitelnosti rozhodl využívat skleněné obaly pro některé své produkty. Skleněné obaly byly navrženy ve spolupráci s partnerem. Tyto obaly mají několik výhod, které odpovídají cílům společnosti. Za prvé, sklo je materiál, který lze recyklovat opakovaně, což snižuje zátěž na životní prostředí a pomáhá minimalizovat množství odpadu. Díky tomu, že skleněné obaly jsou čiré, umožňují zákazníkům vidět obsah, což zvyšuje estetickou hodnotu produktů a posiluje důvěru spotřebitelů. Skleněné obaly také chrání kosmetické produkty před vnějšími vlivy, jako je světlo nebo teplo, což přispívá k dlouhodobé kvalitě kosmetických výrobků a minimalizuje potenciální ztráty. Jednou z hlavních nevýhod je omezená úplnost recyklace, jelikož jsou skleněné obaly často kontaminované jinými materiály, jako jsou kovové víčka nebo plastové etikety a jsou tedy obtížněji recyklovatelné. Tento problém by šel vyřešit chemickou recyklací, ale ta je finančně a energeticky nákladná a také vyžaduje speciální zařízení a technologie, což zvyšuje celkové náklady.

Podnik C dále implementoval ve spolupráci se svým partnerem plastové obaly vyrobené z recyklovaného granulátu, který obsahuje až 30 % recyklovaného materiálu. V rámci této spolupráce se partner podílel na návrhu tohoto typu obalu a dával podniku C důležitá doporučení a předával zkušenosti. Tento plastový obal s recyklovaným granulátem umožňuje využití již existujícího plastového materiálu a minimalizuje potřebu výroby z nových surovin, což snižuje ekologickou zátěž a podporuje principy recyklace. Nevýhoda toho druhu obalu je, že při jeho výrobě se musí vždy přidat nový materiál. Kromě toho podnik C také pro některé své produkty využívá dřevěné obaly, které jsou 100% recyklovatelné. Tato možnost nejenže poskytuje spolehlivou ochranu výrobkům během jejich manipulace a přepravy, ale také

reprezentuje ekologicky šetrnější alternativu k plastovým obalům. Díky své schopnosti snadné recyklace přispívají dřevěné obaly k udržitelnému oběhu materiálů a minimalizaci odpadu. Navíc, dřevěné obaly jsou na první pohled poutavé pro zákazníky, čímž přispívají k atraktivitě produktů a podporují pozitivní vnímání značky. Jako další opatření směřující k ekologickému balení používá podnik C biodegradovatelné obaly. Tato iniciativa podporuje rozkladnost obalů v přírodě po jejich vyřazení z provozu, což dále snižuje jejich negativní dopad na životní prostředí a přispívá k udržitelnějšímu obchodnímu modelu.

Jako další trend zavedl podnik C ve spolupráci s novým partnerem praktické sáčkové balení na tekutá mýdla. Tento nový typ balení je navržen tak, aby byl doplňkem k dávkovačům mýdla. Sáčkové balení má kapacitu 500 ml, což je o 200 ml více než tradiční balení s dávkovačem (300 ml). Tento fakt zaručuje zákazníkům nejen větší ekonomickou výhodu, ale také efektivní snížení produkce plastového odpadu. Při výrobě sáčkového balení se využívá méně materiálů, což přispívá k redukci uhlíkové stopy, emisí skleníkových plynů, spotřeby vody a energie. Díky kompaktnímu designu je také možné sáčky lépe přepravovat, což dále minimalizuje ekologický dopad spojený s jejich distribucí. Zásadním prvkem sáčkového balení je významné snížení plastové zátěže. Oproti tradičním plastovým obalům s dávkovačem obsahuje sáčkové balení až o 80 % méně plastu než tradiční plastové balení s dávkovačem, což představuje významný krok směrem k udržitelnějšímu a ekologičtějšímu obalovému řešení.

Podnik C nedávno provedl významnou inovaci v podobě pořízení tří strojů na foukání obalů. Tyto nové stroje pořídil díky tomu, že jejich dlouhodobý partner začal vyrábět tyto obalové formy. Proto si podnik C na doporučení svého partnera sestavil kalkulaci nákladů a zjistil, že se tato investice z dlouhodobého hlediska vyplatí. Tento nový systém umožňuje firmě získávat obaly ve formě vyfouklých lahví nebo výlisků od svých dodavatelů, které jsou pak dále zpracovávány a tvarovány přímo ve výrobním závodě. Tato strategie přináší řadu výhod. Jednou z hlavních výhod je optimalizace logistiky. Díky tomuto novému systému kamiony již nevozí vzduch, což přispívá ke snížení emisí skleníkových plynů a spotřeby pohonných hmot. Namísto tří kamionů, které by byly potřeba k přepravě plných obalů, stačí pouze jeden kamion na přepravu vyfouknutých nebo vyčištěných výlisků. Tímto způsobem firma nejen šetří náklady spojené s dopravou, ale také redukuje negativní dopady na životní prostředí. Další výhodou je efektivní využití skladového prostoru. Díky tomu, že tyto obaly mohou být nafouknuty až v okamžiku, kdy jsou skutečně potřeba, dochází k optimalizaci využití skladovacích kapacit.

Podnik C jako součást svého dlouhodobého plánu zkoumá ve spolupráci s partnerem možnost implementace obalů typu Tetra Pak do části svého sortimentu produktů. Tyto Tetra

Pak obaly se vyznačují inovativní konstrukcí, která výrazně snižuje množství použitého plastu během výrobního procesu. Konkrétně obsahují až o 86 % méně plastových materiálů ve srovnání s tradičními obaly. Tetra Pak obaly poskytují vynikající ochranu obsahu proti vnějším vlivům, jako jsou vlhkost, pachy a chemikálie. To pomáhá udržet produkty déle čerstvé a zachovat jejich kvalitu. Přestože tento typ obalu přináší významné ekologické výhody, má také své výzvy. Jednou z hlavních nevýhod je prostorová náročnost při přepravě. Pokud by se Tetra Pak obaly dovážely již nafouknuté, zaujaly by v kamionu velké množství místa, což by znamenalo méně efektivní využití prostoru a zvýšené náklady na přepravu. Z tohoto důvodu podnik C ve spolupráci s výrobcem těchto obalů aktivně pracuje na hledání řešení, jak tyto obaly nafouknout až ve výrobním procesu na speciálních strojích.

### **9.3.3. Legislativa**

#### ***Podnik A***

Firma A se aktivně zaměřuje na implementaci udržitelných postupů a materiálů v oblasti obalů, aniž by přímo sledovala současnou legislativu v této oblasti. Místo toho se snaží přijímat iniciativy a rozhodnutí na základě vlastního závazku k udržitelnosti a odpovědnému podnikání. I přes to, že firma není přímo řízena externími právními požadavky, tak si je vědoma důležitosti dodržování příslušných předpisů a standardů v oblasti obalových materiálů.

#### ***Podnik B***

Podnik B systematicky monitoruje legislativní prostředí týkající se jak kosmetických produktů, tak také obalů. Pro tento účel zaměstnává jednoho pracovníka, jehož primární odpovědností je sledování a interpretace aktuálních právních předpisů. Tento zaměstnanec disponuje rozsáhlými zkušenostmi, což je pro podnik klíčové, neboť sledování legislativy je často složité a náročné. Jednou ročně absolvuje zaměstnanec spolu s majiteli specializované školení, které pořádá organizace ECO COM. Tato školení poskytují podniku B relevantní informace o platné legislativě týkající se obalů a odpadů, včetně nových návrhů a změn v právních předpisech. Podnik B aktivně spolupracuje se svými partnery a navzájem si sdělují všechny relevantní změny v oblasti obalů, aby mohli včas reagovat a zajistit, že jejich obaly odpovídají platné legislativě. Tato komunikace probíhá často prostřednictvím videokonferencí nebo prostřednictvím zpráv v aplikaci WhatsApp. I když legislativa v oblasti obalů obecně postupuje pomalu a pokuty za nedodržení jsou zpravidla mírné, podnik B si uvědomuje důležitost dodržování právních předpisů. Kromě potenciálních sankcí je pro ně důležitá také pověst firmy a dobré vztahy se zákazníky. Proto přistupují k legislativním požadavkům

s respektem a důsledně je dodržují, což přispívá k budování pozitivního dojmu o společnosti a zvyšuje důvěru zákazníků. Podnik B převážnou část svých obalů získává od dodavatelů z Číny, kde je sledování legislativy ze strany podniku B složitější. Každý výrobce obalů by měl dodat certifikát potvrzující, že jeho produkty splňují platné normy a právní předpisy. Podnik B proto pečlivě vybírá své dodavatele v Číně, preferuje ověřené partnery, kteří poskytují potřebné certifikáty. Všechny obaly musí mít od dodavatelů mimo EU označení CE, což znamená, že se mohou prodávat i v Evropě. Tato značka ovšem neplatí pouze pro obaly, ale pro jakýkoli výrobek. S ohledem na očekávaný trend zpřísnování legislativy v oblasti obalů se podnik B již nyní připravuje na budoucí změny tím, že svá obalová opatření nastavuje nad rámec současných právních předpisů.

### ***Podnik C***

Podnik C disponuje týmem odborníků zabývajících se problematikou obalů od návrhu až po jejich nákup, a to včetně dodržování legislativy. Tento tým je rozdělen do menších týmů, každý složený ze tří členů, kteří mají specifické úkoly, na nichž spolupracují. Pro podnik C je dodržování legislativy zásadní, neboť ovlivňuje jeho dobré renomé a vytváří pozitivní dojem na zákazníky. Sledování a dodržování legislativy je nezbytné, neboť je často kontrolováno orgány hygieny a ochrany životního prostředí, což může mít významný dopad na pověst společnosti. Pravidelná školení, která se konají dvakrát ročně, jsou důležitým prvkem v poskytování zaměstnancům komplexních informací o aktuálních trendech, nových požadavcích a budoucích změnách v legislativě, které mohou mít vliv na jejich práci. Pro tato školení využívá podnik C specializované systémy a instituce, jako jsou PROCOS a ECO COM, které zaměstnancům poskytují konkrétní návody a detailní informace o tom, na co mají být pozorní a jak se připravit na případné změny v legislativě. Díky tomu jsou zaměstnanci lépe připravení k dodržování přísných legislativních požadavků a mohou efektivněji reagovat na nové právní předpisy v oblasti obalů.

Dalším důležitým prvkem strategie podniku C je spolupráce s výrobcí obalů při sledování legislativních změn. Společně s těmito partnery řeší novinky v legislativě a společně hledají způsoby, jak lépe splňovat požadavky trhu a legislativy. Je zásadní, aby partneři disponovali certifikáty pro každý obal a dodržovali ISO normy v oblasti obalů, což zajišťuje vysokou úroveň kvality a bezpečnosti výsledných produktů podniku C. Taková úzká spolupráce s výrobcí obalů umožňuje podniku C aktivně přispívat k ochraně zdraví spotřebitelů a životního prostředí. To je v souladu s dlouhodobou strategií podniku C v oblasti udržitelnosti a odpovědnosti, která klade důraz na zodpovědné podnikání a ochranu životního prostředí.

### 9.3.4. Proces výběru partnera

#### *Podnik A*

Podnik A vybírá své dodavatele podle několika zásadních kritérií, které jsou pro podnik důležité. Mezi tato kritéria patří cena, která hraje hlavní roli v ekonomické stabilitě a konkurenceschopnosti podniku. Dále je pro podnik A důležitá funkčnost obalů. Jelikož obaly představují první kontakt zákazníků s produktem, musí být nejen esteticky přitažlivé, ale také funkční a odolné. Spolehlivost dodavatele je dalším kritériem, na které klade podnik A vysoký důraz. Dodavatel musí být schopen dodržovat dohodnuté dodací lhůty a spolehlivě zásobovat podnik potřebnými obaly, aby nebyla ohrožena výroba produktů. Flexibilita a ochota dodavatele přizpůsobit se potřebám a požadavkům podniku jsou další zásadní faktory. Podnik A preferuje spolupráci s ověřenými dodavateli, kteří mají dobrou reputaci a pozitivní reference od předchozích zákazníků. Tato spolupráce je založena na důvěře a vzájemné loajalitě a podnik A proto upřednostňuje spíše neformální dohody, které umožňují flexibilitu a rychlou reakci na změny na trhu nebo ve výrobním procesu, před formálními smlouvami. Takový přístup umožňuje podniku rychlejší a efektivnější reakci na aktuální potřeby a situace.

Pro podnik A je důležité, aby jeho dodavatelé pocházeli z České republiky, nebo v případě zahraničních dodavatelů, aby byli umístěni v rámci Evropské unie. Tento přístup je v souladu s podnikovou strategií zaměřenou na podporu lokálních dodavatelů a snahu minimalizovat náklady a rizika spojená s mezinárodní dopravou. Díky tomu se vytváří lepší prostor pro spolupráci. V minulosti podnik A navázal mnoho spoluprací s čínskými dodavateli. Nicméně, v průběhu času si podnik uvědomil, že tyto spolupráce nejsou vždy optimální. Existuje několik důvodů, které vedly k rozhodnutí o postupném odstupu od čínských dodavatelů. Jedním z důležitých faktorů je finanční úspora, která je spojena s eliminací nákladů na mezinárodní dopravu. Získáním dodavatele z České republiky nebo Evropské unie se podniku A snížily náklady na dopravu, a to vedlo k efektivnějšímu využití finančních prostředků. Dalším důležitým aspektem je snaha o ekologičtější provoz. Mezinárodní doprava často generuje významné množství emisí skleníkových plynů. Přejít na lokální dodavatele z ČR nebo EU by tak mohl přispět k redukci těchto emisí a podpoře udržitelnějšího obchodování. Nespolehlivost dodávek a zhoršená kvalita obalů jsou dalšími faktory, které podnik A motivovaly k přehodnocení svých dodavatelských vztahů. Časté zpoždění dodávek a nedostatečná kvalita obalů měly negativní dopad na provoz podniku a spokojenost zákazníků. V souladu s těmito důvody podnik A aktivně vyhledává nové dodavatele v České republice a EU, kteří budou schopni poskytnout spolehlivé dodávky kvalitních obalů za konkurenceschopné ceny. Tato strategie reflektuje závazek podniku A k efektivnímu

a udržitelnému obchodování, které přináší výhody jak z hlediska ekonomického, tak i ekologického.

### ***Podnik B***

Podnik B získává přibližně 80 % svých obalů od výrobců z Číny. Při výběru partnerů se pro něj nejvíce kritickými faktory stává cena, dostupnost a tzv. EMQ (Economic Minimum Quantity), což je minimální množství, které musí objednat. Co se týče dostupnosti, je pro ně důležité, aby vybraný výrobce byl schopen vyrábět daný obal po delší časové období, ideálně minimálně 5 let, a aby mohl podnik B ihned provádět další objednávky, když dojdou stávající zásoby. Také je nezbytné, aby dodavatelé poskytovali obaly s bezpečnostní zprávou, která je nezbytnou součástí pro registraci u SZÚ (Státní zdravotní ústav) a u CMP (Chemického a mikrobiologického průmyslu). Při výběru partnera je pro podnik důležité, aby měl partner certifikáty potvrzující dodržování pracovních podmínek podle normy ISO 45001 a aby partner šetřil zdroje a snižoval odpad při výrobě obalů. Tento krok zajišťuje, že potenciální partner dodržuje etické normy a zároveň chrání práva svých pracovníků. Dále je pro podnik B důležité, aby jeho partner aktivně pracoval na šetření zdrojů a minimalizaci odpadu při výrobě obalů.

Na základě dlouhodobých zkušeností podnik B ověřuje spolehlivost svých partnerů. Právě prostřednictvím opakovaných obchodních vztahů a společných projektů získává podnik B důkladný náhled na schopnosti a spolehlivost dodavatele. Takto získaná důvěra je pro podnik B důležitým faktorem při rozhodování o pokračování v obchodním vztahu s určitým dodavatelem. Podnik B udržuje s čínským partnerem neformální dohody, které jsou postavené na vzájemné důvěře a spolupráci. Tato flexibilní forma spolupráce je v Číně běžnější než uzavírání formálních smluv, protože vymáhání sankcí v případě porušení smlouvy je obtížné a často neefektivní. Namísto toho se obvykle spoléhá na důvěru a dobré vztahy s partnerem, které jsou založeny na dlouhodobém vztahu a vzájemném zájmu. Tento přístup umožňuje flexibilitu a rychlou reakci na změny v obchodním prostředí. Podnik B si je vědom rizik spojených s neformálními smlouvami, ale zároveň si uvědomuje potenciální výhody, jako je rychlost a agilita při řešení problémů, adaptace na nové situace a také nákup za výhodnějšího kurzu. Spolupráce s čínskými partnery má několik problémů. Platební proces byl obvykle složitý, protože se jednalo o mezinárodní platby, a většina transakcí probíhala přes platformu Alibaba, která však umožňuje posílat pouze menší částky peněz. Eliminace většiny obtíží s platebním procesem byla dosažena díky rozhodnutí čínského partnera zřídit bankovní účet v belgické bance. Tento krok nejen vyřešil praktické problémy s transakcemi, ale zároveň

poskytl podniku B důležitou důvěru ve spolehlivost partnera. Otevření účtu v zahraniční bance je totiž indikátorem serióznosti a ochoty spolupracovat na efektivních řešeních. Tato iniciativa přispěla k větší transparentnosti a stabilitě v obchodním vztahu mezi podnikem B a jeho čínským partnerem. Další výzvou je jazyková bariéra spojená s odlišnými zvyky a návyky. Nedostatek jistoty ohledně dopravy je také problematickým faktorem, protože dodávky často trvají i několik měsíců. Tyto problémy mohou způsobit komplikace v logistickém řetězci, což může vést k nepředvídatelným zpožděním a dodatečným nákladům. Nicméně, i přes tyto potenciální komplikace, je spolupráce s čínským partnerem stále považována za přínosnou, zejména z hlediska cenové výhodnosti. Ceny, které čínský partner nabízí, zůstávají konkurenceschopné a atraktivní pro podnik B, i přes možné problémy spojené s dopravou a doručením.

### ***Podnik C***

Výběr výrobce obalů a navázání spolupráce s ním představuje pro podnik C důležitý krok, který ovlivňuje celkovou kvalitu, udržitelnost a atraktivitu jeho výrobků. Tento proces je podmíněn řadou faktorů, které mají zásadní vliv na konečný výsledek. Prvním krok, který podnik C dělá při výběru výrobce obalů je provedení důkladného průzkumu trhu a identifikace potenciálních dodavatelů. Udržitelnost hraje důležitou roli i při výběru partnerů, kde jsou preferovány firmy s integrovaným systémem managementu dle ISO 9001, 14001 a 45001. Podnik C vybírá partnery, kteří se angažují v udržitelné výrobě, využívají obnovitelné zdroje energie, minimalizují spotřebu vody a jiných zdrojů, což přispívá k celkové udržitelnosti obalového procesu.

Podnik C se při výběru spoléhá na své vlastní znalosti a zkušenosti. Při výběru výrobce obalů je pro podnik C důležitá udržitelnost a kvalita obalů, spolehlivost dodávek, flexibilita a také ceny. Po vybrání vhodného výrobce obalů podnik C s ním nastavuje formální nebo neformální smlouvy, v závislosti na povaze a délce spolupráce. Neformální smlouvy jsou méně strukturované a nemusí být vždy písemně dokumentovány a podnik C je využívá u dlouhodobých a ověřených partnerů se kterými nikdy nebyl žádný problém. Je kladen důraz na flexibilitu, rychlost komunikace a vzájemné porozumění. Tyto smlouvy umožňují oběma stranám rychle reagovat na změny a příležitosti na trhu. Podnik C u těchto typů smluv může využít lepší kurz při nákupu a může zvýšit objem nákupu. Může také využít příležitostně nižší ceny obalů v případě poklesu cen recyklátů nebo ropy. Formální smlouvy jsou naopak preferovány u nových partnerů nebo při kratších spolupracích. Tyto formální smlouvy podniku C poskytují právní ochranu a záruku dodržení dohodnutých podmínek. Jsou zde přesně

definovány očekávané standardy kvality, dodací lhůty, objem objednávek a další nezbytné parametry spolupráce.

### **9.3.5. Spolupráce při návrhu obalů**

#### ***Podnik A***

Vzhledem k tomu, že podnik A patří mezi menší firmy, tak místo vlastního navrhování všech obalů odebírá od svých dodavatelů standardní velikosti transportních obalů, flakonků na parfémů a obalů na balzámy na rty. Tento přístup je zvolen kvůli nedostatečnému objemu odběru, který by neumožnil investici do obalů navržených podle vlastních představ. Proto si tedy od svého dodavatele vybírá obaly z jejich portfolia. U tiskařské firmy si zase nechá vytisknout etikety na tyto obaly. Tyto etikety navrhne jejich designér a poté návrh konzultuje s tiskárnou, jestli se jim podaří vytisknout takový tvar a také jestli budou barvy syté a text bude dobře viditelný. Tiskárna vytiskne pár vzorků etiket pro podnik A, aby je mohl zkusit nalepit na obaly. Pokud podniku A vše vyhovuje, etikety schválí a u tiskárny objednájí. Tyto etikety zaměstnanci podniku A na dodávané obaly lepí sami.

Podnik A se však vyznačuje tím, že spolupracuje s řadou umělců. Umělce oslovuje podnik A různě, buď přes sociální sítě, nebo na výstavách anebo spolupracuje s umělci již dlouhodobě. S těmito umělci má formální smlouvy, které specifikují požadavky na tvorbu ilustrací a stanoví termíny dodání. Tyto smlouvy také obsahují finanční odměnu za poskytnuté ilustrace. Podnik A klade důraz na to, aby umělcům poskytl maximální volnost při tvorbě, a nezasahuje do jejich tvůrčího procesu. Tímto způsobem se umělcům dává možnost vyjádřit svou kreativitu a vytvořit unikátní a atraktivní designy, které osloví zákazníky. Z těchto ilustrací si podnik vybere například tři, které dále posílá výrobci kapsiček. Na osobní schůzce se konzultuje design kapsiček, kde se probírají technické detaily tisku a vhodnost ilustrace (barvy, velikost ilustrace apod.). Poté, co dojde k dohodě mezi podnikem A a výrobcem kapsiček ohledně návrhu, výrobce provede výrobu a dodá několik vzorků. Tyto vzorky jsou následně předány podniku A k posouzení a finálnímu schválení. Tato spolupráce s umělci umožňuje podniku A vytvářet originální a atraktivní obaly, které přispívají k většímu zájmu zákazníků o jejich produkty.

Firma tedy nespolečně pracuje na designu všech obalů, ale zaměřuje se pouze na tuto kapsičku, která je pro firmu strategicky nejvýhodnější. Nyní firma jedná se svým dodavatelem, aby našla vhodný alternativní materiál k tradičnímu křídovému papíru, který by byl zároveň udržitelný a zachoval luxusní design kapsičky. V rámci této spolupráce dodavatel podniku A představil několik variant udržitelných obalů. Firma projevila největší zájem



o biodegradovatelný obal. Nyní probíhá důkladná konzultace mezi podnikem A a dodavatelem obalu ohledně konkrétního druhu biodegradovatelného materiálu, který by byl nejvhodnější pro daný účel. Součástí těchto konzultací jsou rovněž diskuze otázek týkajících se tisku ilustrací na vybraný materiál a možnosti zachování estetické hodnoty původního designu. Pro podnik A je důležité, aby přechod na udržitelnější obaly nepřinesl významné zvýšení nákladů. Toho lze dosáhnout tím, že nový materiál bude cenově dostupný. Celý proces vyžaduje pečlivé posouzení a vyvážení různých faktorů, aby bylo dosaženo optimálního řešení, které bude pro firmu výhodné z hlediska udržitelnosti, kvality a ekonomické efektivity.

I když se firma soustředí hlavně na ekonomické aspekty obalů, začíná se také zajímat o jejich ekologické hledisko. Nicméně sociální aspekty v současné době pro podnik A při návrhu, výrobě a distribuci obalů nehrají žádnou významnou roli.

### ***Podnik B***

Při rozhodování o podobě obalů klade podnik B důraz zejména na kritéria designu a funkčnosti. Výrazný design poskytuje konkurenční výhodu tím, že se liší od ostatních produktů na trhu a vytváří dojem luxusního produktu. V rámci ekodesignu je pro podnik B nejdůležitější ekonomický aspekt, klade důraz na cenu. Udržitelné aspekty při návrhu obalů hrají také zásadní roli, jelikož si vybírají udržitelné materiály a minimalizuje se spotřeba materiálu a zdrojů. Sociální aspekt je podnik B také důležitý, neboť spolupracuje pouze s partnery, kteří mají certifikáty ISO 45001, což je mezinárodně uznávaný standard pro řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Tato certifikace zajišťuje, že partneři podniku B dodržují nejvyšší standardy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví svých zaměstnanců, což je pro podnik B důležité z hlediska sociální odpovědnosti a udržitelného podnikání.

Podnik B aktivně spolupracuje se svými partnery na designu obalů. Pravidelně obdrží od svého partnera vzorky nových řešení obalů, které slouží jako inspirace pro jejich vlastní design. Podnik B navrhne design obalu, včetně barevného provedení, umístění etiket, typu obalu a jeho velikosti, a tento návrh sdílí se svým partnerem přes komunikační platformu WhatsApp. Partner následně poskytuje zpětnou vazbu a připomínky k navrženému designu. Mohou se týkat například nevýrazného barevného přechodu, nevhodné velikosti obalu z hlediska funkčnosti nebo jiných možných vylepšení. Podnik B zváží připomínky a případně sdílí své vlastní nápady a úpravy. Tato komunikace probíhá převážně prostřednictvím sdílení fotografií. Tento proces pokračuje, dokud se nedosáhne finálního designu obalu, který je schválen oběma stranami. Poté partner podle schváleného designu vyrobí několik vzorků obalů. Podnik B tyto vzorky následně testuje ve své výrobě, aby ověřil, zda je možné do nich produkt

dobře plnit, zda těsní správně a zda splňují požadavky na funkčnost, jako je snadné otevírání, dávkování nebo používání pumpy. Pokud všechny testy proběhnou úspěšně a obal odpovídá požadavkům podniku B, podnik kontaktuje partnera a schvaluje obal. Následně se dohodnou na množství, ceně a termínu dodání obalů. Výhodou spolupráce s tímto partnerem je jeho ochota a schopnost komunikovat efektivně a rychle. Během výroby partner udržuje podnik B informovaným a poskytuje mu průběžné fotografie a informace o stavu výroby. Jedinou nevýhodou tohoto partnera je špatná komunikace v případě reklamací, což může způsobit zdržení výroby produktů. Proto se podnik B snaží reklamovat nekvalitní obaly co nejméně.

Podnik B nedávno navázal spolupráci s novým partnerem z Německa poté, co provedl důkladnou analýzu trhu. Zjistil, že opalovací mléka dosahují největšího prodeje ve speciálním obalu, který je ergonomicky navržen tak, aby se snadno držel v ruce. Disponuje totiž vytvarovanými místy pro prsty. Tento jedinečný design je patentován, což znemožňuje jeho výrobu u stávajícího čínského partnera. V důsledku toho se rozhodli spolupracovat s novým výrobcem z Německa, který má exkluzivní práva na tento specifický design. V současné době probíhá jednání o dalších parametrech obalu, jako je velikost, počet míst na prsty a barevné provedení. Partner podniku B zaslal vzorky obalů, které nejsou chráněny žádnou ochrannou známkou. Podnik B poslal svému partnerovi svůj výběr a specifikace ohledně barev, které jsou pro jejich značku specifické, spolu s návrhem designu, který obsahuje detaily, jako je umístění etikety a dalších ozdobných prvků. V rámci této spolupráce podnik B také uvažuje o možnosti získání ochranné známky pro tento design, aby zajistil ochranu své investice a exkluzivitu na trhu. Tento krok by jim umožnil efektivněji chránit své intelektuální vlastnictví a zamezit neoprávněnému použití jejich designu konkurenčními firmami.

### ***Podnik C***

Udržitelný přístup k výrobě obalů je pro podnik C zásadní, protože se snaží minimalizovat negativní dopady na životní prostředí a přispívat k ochraně přírody. Tento ohled na životní prostředí zahrnuje výběr materiálů, procesy výroby a nakládání s odpady. Priorita udržitelnosti odpovídá nejen ekologickým trendům, ale také zákaznickým preferencím a očekáváním. Ekonomický aspekt následuje jako další důležitý faktor při návrhu obalů. Podnik C musí zajistit, aby náklady spojené s výrobou obalů byly efektivně vynakládány a ekonomicky udržitelné. To zahrnuje optimalizaci procesů výroby, výběr cenově dostupných materiálů a minimalizaci ztrát. Naopak, sociální aspekt výroby obalů není pro podnik C prioritním hlediskem při navrhování obalů. Vzhledem k tomu, že všichni partneři pocházejí z evropské

unie, má podnik C důvěru v to, že se s pracovníky zachází férově a v souladu s právními předpisy týkajícími se pracovních podmínek. Podnik C se nepřímě spoléhá na to, že jeho partneři dodržují sociální standardy a zároveň nemá prostředky ani důvod k provádění hloubkového monitorování dodavatelského řetězce. Přestože sociální aspekt není primárním zájmem při návrhu obalů, podnik C stále respektuje lidská práva a etické principy ve všech aspektech svého podnikání.

Proces navrhování obalů v Podniku C je zahájen prací týmu grafiků a designérů, kteří vyhledávají inspiraci na mezinárodních veletrzích a intenzivně diskutují o požadavcích na tvar, objem a design láhve. Jakým způsobem probíhá proces návrhu obalů, závisí na tom, zda podnik C zakupuje formy obalů, které poté sami vyfukují, nebo zda nakupují již hotové obaly.

V případě obalů, které si podnik C sám vyfukuje, vytvoří designéři návrhy na podobu obalu. Tyto návrhy jsou dále posílány do nástrojárny, kde se provádí technické zhodnocení jejich proveditelnosti, tj. zda je možné daný obal úspěšně vyfouknout. V rámci tohoto procesu výrobce poskytuje odborné rady týkající se například gramáže formy a dalších technických parametrů nezbytných pro správnou výrobu obalu. Pokud jsou technické specifikace schváleny, výrobce přistupuje k vytvoření formy.

V případě, že podnik C nakupuje již hotové obaly od svého partnera, postupuje se podobně. Designéři a grafici pečlivě vypracovávají návrh obalu v souladu s požadavky a specifikacemi stanovenými podnikem C. Tyto požadavky zahrnují rozměry, materiál, estetické prvky, logo a další designové a funkční prvky. Poté spolupracují s partnerem, který jim zasílá počítačový 3D model, vypracovaný na základě jejich návrhu. Tento model obsahuje detailní popis navržených změn, zdůvodnění jejich nutnosti a zhodnocení, co je na návrhu přijatelné a co není. Podnik C poté analyzuje tento 3D model a poskytuje své připomínky a požadavky na úpravy. Na základě těchto připomínek se vytváří nové verze 3D návrhu, které jsou opětovně předkládány k posouzení. Tento cyklus se opakuje, dokud není dosaženo konečného schválení 3D návrhu. Po schválení 3D návrhu partner přistupuje k vytvoření modelu obalu ze silikonu. Pokud výsledný model neodpovídá očekáváním podniku C, je nutné znovu provést úpravy a připravit nový počítačový projekt a následně i silikonový model. Tento proces může trvat několik měsíců, přičemž konečnou podobu obalu schvaluje majitel podniku C.

V počátečních fázích schvalovacího procesu se klade důraz na osobní schůzky, které jsou nezbytné pro detailní prozkoumání a porozumění požadavkům a potřebám týkajícím se návrhu obalu. Během těchto osobních setkání mají účastníci možnost představit své myšlenky a připomínky tváří v tvář, což umožňuje interaktivní diskusi a okamžité reakce na různé návrhy a nápady. Tato forma komunikace také podporuje budování silnějších vztahů mezi oběma

stranami a umožňuje lépe pochopit kontext a očekávání každého zúčastněného. Nicméně, jakmile jsou hrubé obrysy návrhu obalu stanoveny a počáteční koncepty jsou projednány, přechází se na využití online komunikačních nástrojů pro další komunikaci a úpravy. Tato online setkání jsou často realizována prostřednictvím platformy jako Teams nebo prostřednictvím telefonických hovorů. Tyto nástroje umožňují rychlou výměnu informací, sdílení dokumentů a snadnou organizaci jednání, což přispívá k efektivitě a dynamice procesu návrhu. Navíc poskytují možnost zapojení různých členů týmu a odborníků, i těch, kteří nemusí být fyzicky přítomni, což usnadňuje komunikaci a koordinaci mezi všemi zúčastněnými stranami. Tento hybridní přístup kombinující osobní setkání s online komunikací umožňuje flexibilitu a přizpůsobení se potřebám a preferencím jednotlivých účastníků schvalovacího procesu.

Takto navržený obal představuje pro podnik C značnou konkurenční výhodu, neboť je zcela unikátní a přizpůsobený přesně podle preferencí zákazníků. Díky tomu, že podnik C při navrhování obalu bere v potaz i zpětnou vazbu od zákazníků, je zajištěno, že obal splňuje jejich očekávání a požadavky. Tato individualizace a personalizace produkce může vytvořit silné pouto mezi zákazníky a značkou, což je klíčové při budování loajality a získávání nových zákazníků. Kromě toho, že je obal navržen s ohledem na zákazníky, přináší podniku C konkurenční výhodu také tím, že výrobce obalů nemůže nabídnout tento unikátní design nikomu jinému. Tímto způsobem si podnik C zajišťuje exkluzivitu na trhu a zabraňuje jakékoli jiné společnosti v nabídce produktu ve stejném obalu. Originalita a jedinečnost navrženého obalu mohou být zásadní při budování pověsti značky a zaujímání silné pozice na trhu. V rámci spolupráce s výrobcí obalů mohou být stanoveny různé dohody a podmínky. Například výrobce obalů může souhlasit s tím, že vyrobí určitý počet obalů pro podnik C a tím získá právo zařadit jej do svého portfolia nebo je nabízet dalším firmám. Alternativně může dojít k dohodě, že výrobce bude mít exkluzivitu na prodej daného obalu na určitých trzích po určitou dobu. Tento typ dohody poskytuje podniku C konkurenční výhodu a zabraňuje jakémukoliv kopírování obalu ze strany výrobce nebo jiných konkurenčních firem. Důvěra v partnera je klíčovým prvkem této strategie. Podnik C musí mít zaručeno, že jeho partner nebude kopírovat navržený obal nebo ho upravovat a prodávat konkurenčním firmám. Pečlivá smluvní dohoda a důkladná kontrola jsou nezbytné k ochraně duševního vlastnictví a udržení exkluzivity na trhu. Pouze pevná důvěra a spolehlivost mezi oběma stranami mohou zajistit úspěch a maximální využití konkurenční výhody na trhu.

### **9.3.6. Metody, které podnik používá při návrhu obalu**

Podniky A, B i C upřednostňuje nákup pouze certifikovaných obalů a mají důvěru ve své partnery, že při navrhování obalů používají osvědčené metody zohledňující environmentální hodnocení, jako je cradle to cradle, ekodesign a hodnocení životního cyklu. Tímto způsobem se snaží minimalizovat negativní dopady na životní prostředí a zároveň splňovat přísné ekologické normy. Podniky si pečlivě vybírají své partnery na základě jejich reputace a schopnosti dodržovat tyto ekologické standardy. Certifikace obalů je pro ně zárukou, že obaly, které nakupují, splňují požadavky na udržitelnost a šetrnost k životnímu prostředí. Pro podniky by bylo velmi finančně nákladné a časově náročné, kdyby si měl tyto certifikáty ověřovat vlastními silami. Proto se spoléhají na své partnery, kteří mají již zabudované procesy a znalosti potřebné k dodržování těchto ekologických standardů. Tímto způsobem se mohou podniky soustředit na svou hlavní činnost a mít jistotu, že jejich obaly jsou ekologicky šetrné a odpovídají jejich hodnotám.

### **9.3.7. Strategie podniků při řízení nákupu obalů od dodavatele**

#### ***Podnik A***

Podnik A spoléhá na prognózu poptávky, která vychází z minulých prodejů. Tuto předpověď však nesdílí s žádnými externími subjekty. Na základě této interní předpovědi pak objednává potřebné obaly od svých dodavatelů prostřednictvím emailu nebo telefonicky. Pro zajištění dostatečného množství obalů zpravidla objednává o 3 % více, než je odhadnutá poptávka. Tato rezerva slouží jako opatření proti neočekávaným výkyvům v prodeji.

Podnik A má pevně stanovený režim objednávání obalů od svých dodavatelů, který spočívá v pravidelných časových intervalech, konkrétně jednou za čtvrtletí. Avšak před blížícími se Vánocemi přistupuje k tomuto procesu s vyšší opatrností a pozměňuje svoji strategii. Očekává totiž větší poptávku během této sezóny, a proto před Vánoci zvyšuje množství objednaných obalů. Tímto způsobem si firma zajistí dostatečné zásoby obalů, aby mohla bez překážek pokrýt zvýšenou poptávku, která typicky nastává během vánočního období. Tento objednávkový proces ale nemá podnik zautomatizovaný, a proto každé tři měsíce zasílá objednávku svým partnerům prostřednictvím emailu nebo telefonicky.

Podnik A neposkytuje svým dodavatelům možnost sledovat stav zásob, ani dodavatelé od nich tuto informaci neočekávají. Tento přístup naznačuje, že firma preferuje zachování úplné kontroly nad svými interními procesy a zásobami. Podnik A nemá ani zavedené žádné logistické technologie a ani to neplánuje do budoucna, protože jim vyhovuje, že si prognózují,

objednávají a plánují vše sami a nejsou na nikom závislí, jejich dodavatelé to od nich neočekávají.

### ***Podnik B***

Podnik B systematicky plánuje svou výrobu a finanční rozpočet na základě pravidelné prognózy poptávky. Tento proces započíná analýzou dat z každoročních prodejů, která jsou k dispozici ke konci roku. Jelikož podnik B dodává své produkty do řetězce dm a drogerií Teta, poskytuje jim dm i Teta data o prodeji produktů podniku B vždy v listopadu. Na základě těchto dat se pak připravuje předběžná objednávka na následující rok. Je důležité zdůraznit, že tato objednávka není závazná a partneři mohou nakonec objednané množství upravit. S výrobcí obalů spolupráce na prognózování poptávky neprobíhá přímo. Podnik B se spoléhá na svou interní prognózu, data z prodejů od řetězce dm a drogerie Teta a také na předpoklady ohledně růstu poptávky, na základě kterých objednává potřebné množství obalů u svých dodavatelů.

Objednávky obalů se realizují jednou ročně v listopadu prostřednictvím lodní dopravy, což je ekonomicky nejvýhodnější možnost. Objednávají se celé kontejnery, aby se minimalizovaly náklady. Podnik B strategicky plánuje své objednávky již v listopadu s přihlédnutím k čínským svátkům Nového roku, kdy běžně dochází k 14denní přestávce v pracovním procesu čínských podniků. Tento časový rámec zahrnuje i dostatečnou rezervu kvůli možným zpožděním v lodní dopravě. Jde o to, aby obaly dorazily včas před hlavní sezónou, kdy se podnik B zaměřuje zejména na prodej opalovací kosmetiky. V případě, že podnik B nesprávně odhadne svoji poptávku a vyčerpá své zásoby obalů, může provést dodatečné objednávky během roku, avšak tato varianta je finančně nákladnější. Obaly jsou v takovém případě doručovány leteckou dopravou, což sice znamená rychlejší doručení, ale zároveň vyšší náklady. Je důležité poznamenat, že tento systém objednávání není automatický, ačkoliv se obvykle předpokládá, že podnik B bude pravidelně odebírat určité množství obalů. Pro dodavatele to znamená, že se mohou dopředu připravit na příchozí objednávky a přizpůsobit výrobu podle očekávané poptávky. Společnosti nemají integrovaný řetězec a nevyužívají logistické technologie, což může mít vliv na flexibilitu a reakční dobu v případě potřeby úprav objednávek či změn v plánech.

### ***Podnik C***

V podniku C je strategicky využíván systém prognózování poptávky, který vychází z analýzy minulých prodejů. Na základě těchto dat podnik C vypracovává plány prodejů, výroby a dalších operací. Tento pečlivě promyšlený systém umožňuje podniku C lépe přizpůsobit své akce aktuálním potřebám trhu a minimalizovat riziko nedostatku nebo přebytku skladovaných obalů. V rámci skladování obalů je v podniku C implementován efektivní systém rotace zásob známý jako FIFO (First In, First Out), kde se jako první využívají obaly, které jsou na skladě nejdéle. Tento přístup zajišťuje, že se minimalizuje riziko znehodnocení nebo zastarání obalů a umožňuje efektivní správu skladových zásob. Samotné objednávání obalů probíhá v pravidelných intervalech jednou za tři měsíce pomocí P systému, což je zcela automatizovaný proces, ale pouze s partnery, se kterými má podnik C formální smlouvy. Na základě prognózované poptávky a strategického plánování jsou generovány objednávky, které umožňují podniku C udržet optimální zásoby obalů a efektivně reagovat na potřeby trhu.

V podniku C je řízení nákupního procesu obalů prováděno bez využití pokročilých logistických technologií, jako je např. CPFR. Tato firma nemá zapojení na mezipodnikové úrovni, což znamená, že nedochází k integraci a sdílení informací mezi podnikem C a jeho dodavateli. Důvodem pro tuto absenci integrace není pouze neochota dodavatelů, ale také nedostatek zájmu ze strany podniku C, který zatím nepovažuje za nezbytné investovat do těchto technologií. Nedostatek integrace na mezipodnikové úrovni může přinášet určité výzvy, jako je nižší úroveň synchronizace dodavatelského řetězce a vyšší riziko nesouladu mezi reálnými prodeji a dodávkami obalů provedených na základě předpovědi poptávky. Bez možnosti sdílení dat a plánů mezi podnikem C a jeho dodavateli může být obtížnější dosáhnout optimální úrovně zásob a plánovat nákupy obalů efektivně. Podnik C spoléhá na své interní procesy a osvědčené postupy při řízení nákupního procesu obalů, proto nepovažuje logistické technologie za potřebné. I když integrace na mezipodnikové úrovni by mohla přinést určité výhody, podnik C zatím preferuje zachování stávajících postupů a nepovažuje za naléhavé nebo výhodné investovat do implementace těchto technologií.

### **9.3.8. Technologie Blockchain**

Podniky A, B a C neplánují implementovat technologii blockchain do svých procesů, především kvůli absenci integrovaného dodavatelského řetězce. Implementace blockchainu by byla náročná nejen z hlediska času, ale také finančně nákladná z několika důvodů. Prvním důvodem je potřeba specifických technických znalostí a investic do specializovaného softwaru a infrastruktury. Tyto náklady mohou být pro podniky nepřijatelné a představují tak významnou finanční zátěž, která by mohla přesáhnout možné přínosy, zejména v krátkodobém horizontu. Navíc podniky často čelí omezenému přístupu k potřebným technickým znalostem a odborníkům, což může ztížit implementaci a správu blockchainové sítě. Tato situace může vést k nedostatečnému využití potenciálu technologie blockchain a snížení efektivity a účinnosti procesů v podniku.



#### 9.4. Zhodnocení výsledků výzkumu

V rámci provedeného kvalitativního výzkumu byla analyzována podoba spolupráce partnerů v dodavatelském řetězci při implementaci iniciativ a opatření zaměřených na zvyšování udržitelnosti obalů pro produkty spotřební chemie, a to včetně metod, které umožňují efektivně řídit nákup obalů (na bázi principů udržitelnosti). Bylo zajímavé konfrontovat výsledky výzkumu s poznatky z teoretické části diplomové práce, jelikož primární výzkum přinesl řadu zajímavých poznatků. Shrnutí výzkumu je popsáno v tabulce 3.

**Tabulka 3:** Zhodnocení kvalitativního výzkumu v podniku A, B a C (vlastní zpracování)

	<b>Podnik A</b>	<b>Podnik B</b>	<b>Podnik C</b>
<b>Aktuální udržitelné obalové materiály</b>	Sklené obaly; hliníkové obaly; opakovaně použitelné transportní obaly; bezobalový obchod	Skleněné obaly; hliníkové obaly; biodegradovatelné obaly; udržitelné transportní obaly	Skleněné obaly; hliníkové obaly; biodegradovatelné obaly; plastové obaly s recyklovatelným granulátem; sáčkové balení; foukání obalů
<b>Udržitelné obalové materiály, které chce daný podnik v budoucnu implementovat</b>	Biodegradovatelné obaly; vratné obaly	Vratné obaly	Tetra Pak
<b>Sledování legislativy vlastními silami</b>	NE	ANO	ANO
<b>Školení zaměstnanců</b>	NE	ANO, 1x ročně pomocí ECO COMU	ANO, 2x ročně pomocí ECO COMU a systému SCORPUS
<b>Faktory při výběru partnera</b>	Cena; funkčnost spolehlivost	Funkčnost; dostupnost; cena; EMQ	Udržitelnost; funkčnost; kvalita

<b>Typy smluv</b>	Formální smlouvy s umělci; neformální smlouvy s výrobcí obalů	Neformální smlouvy	Formální smlouvy s novými partnery; neformální smlouvy s dlouhodobými a ověřenými partnery
<b>Proces návrhu obalů</b>	Spolupráce s umělci, hledání udržitelných řešení s výrobcí obalů	spolupráce s partnery na vytváření unikátních designů; aktivně řeší zpětnou vazbu, komunikace přes Whatsapp	Tým grafiků a designérů; proces zahrnuje fázi technického hodnocení a schvalování pomocí osobních setkání a online komunikace
<b>Ekologický aspekt designu obalů</b>	Důležitý	Důležitý	Nejdůležitější
<b>Ekonomický aspekt designu obalů</b>	Nejdůležitější	Nejdůležitější	Důležitý
<b>Sociální aspekt designu obalů</b>	Nejméně důležitý	Nejméně důležitý	Nejméně důležitý
<b>Prognózování poptávky</b>	Z dat minulých prodejů	Z dat minulých prodejů; ve spolupráci s dm a drogerií Teta	Z dat minulých prodejů
<b>Objednávání obalů</b>	jednou za čtvrtletí; emailem nebo telefonicky	jednou ročně; emailem nebo telefonicky	jednou za čtvrtletí; emailem nebo telefonicky
<b>Objednávací systémy obalů</b>	Žádný	Žádný	P – systémy
<b>Řízení zásob</b>	Neřídí	Neřídí	systém rotace zásob
<b>Blockchain</b>	NE	NE	NE

Výsledky tohoto výzkumu ukázaly, že podniky spotřební chemie aktivně přistupují k implementaci nových udržitelnějších obalových materiálů pro své produkty. Tyto různorodé

obalové materiály jsou vypsány v tabulce č. 3. Důvody pro tuto změnu nejsou pouze tlak veřejnosti a legislativní regulace, ale i uvědomění si potenciálních obchodních příležitostí a konkurenčních výhod, které s sebou přináší udržitelný přístup k podnikání. Každý z těchto podniků projevuje zájem o udržitelnost a snahu minimalizovat negativní dopady své činnosti na životní prostředí. To se shoduje s teoretickým poznatkem (Gavazzi a kol., 2022; Zhu a kol., 2022). Zároveň byly identifikovány překážky a výzvy spojené s implementací těchto udržitelných obalových materiálů. Spolupráce s výrobcí obalů je důležitá pro úspěšné zavádění těchto udržitelných obalových materiálů. Výrobci obalů přinášejí odborné znalosti o materiálech a technologiích, které jsou nezbytné pro výrobu udržitelných obalů. Také konzultují s podniky jejich možnosti a radí jim jaký udržitelný obalový materiál je pro ně vhodný, prostřednictvím sdílení znalostí a zkušeností. Díky této spolupráci je možné maximalizovat pozitivní dopad nových udržitelných obalů na životní prostředí a společnost jako celek. Každý z těchto udržitelných obalů přináší své vlastní omezení a výzvy. Recyklace skleněných obalů představuje výzvu vzhledem k přítomnosti plastových víček či těsnění, která jsou běžně používána k uzavření těchto nádob a znesnadňují jeho další zpracování v recyklačním procesu, což odpovídá teoretickému poznatku (Maione a kol., 2022). Bezobalové obchody se potýkají s nedostatkem zákazníků a s nedůvěrou zákazníků v tento typ obchodů, jelikož se bojí kontaminace a kvality produktů nabízených v těchto obchodech. Dalším problémem jsou legislativní omezení týkající se prodeje bytové chemie. Tyto produkty podléhají přísným regulacím a kontrolám, což brání rozvoji bezobalových obchodů jako konkurenceschopné alternativy na trhu, což je v souladu s teoretickou literaturou (Branská a kol., 2021). Nevýhoda plastového obalu s recyklovaným granulátem je, že při jeho výrobě se musí vždy přidat nový materiál. Spolupráce mezi různými aktéry v oblasti obalového průmyslu může vést k efektivnějšímu řešení těchto výzev a omezení. Finanční situace podniků hraje v tomto ohledu také velkou roli. Jelikož se jedná o malé podniky, definované jako subjekty s méně než 50 zaměstnanci, které působí na trhu relativně krátkou dobu, často čelí výzvám při implementaci udržitelných obalů. Omezené finanční prostředky jim brání v rozsáhlejších zavádění udržitelných obalů pro své produkty. Tento fakt ovlivňuje jejich schopnost spolupracovat s výrobcí obalů při vytváření nových, udržitelnějších řešení, jelikož tyto podniky mají opatrnější přístup k investicím do nových obalových materiálů.

Každý podnik při výběru partnera uplatňuje odlišné strategie a přikládá různou důležitost jednotlivým kritériím, což je znázorněno v tabulce č. 3. Mezi hlavní kritéria patří finanční výhodnost, funkčnosti obalů, spolehlivost partnera a dodržování ekologických norem. Dále je důležité, aby potenciační partneři aktivně prováděli opatření k omezení svého dopadu

na životní prostředí a aby měli implementovány systémy environmentálního managementu. S vybranými vhodnými partnery podniky uzavírají smlouvy, která může být buď formální nebo neformální. Formální smlouvy jsou obvykle preferovány zejména při navazování vztahů s novými partnery. Důvodem je to, že tyto smlouvy přesně a jasně stanovují práva a povinnosti všech zapojených stran a poskytují mechanismy pro vymáhání sankcí v případě porušení smluvních podmínek. Naopak neformální smlouvy nabízejí určitou míru flexibilitu a volnosti. Tyto smlouvy mohou být uzavřeny na základě vzájemné důvěry a dobrého obchodního vztahu. Jejich výhodou je především možnost reagovat na okamžité potřeby trhu a využití příležitostí, jako je například výhodný kurz a nižší cena materiálů z důvodu poklesu ceny ropy. Neformální smlouvy tak podnikům umožňují pružněji reagovat na změny a optimalizovat své obchodní operace. Tyto poznatky se shodují s teoretickými poznatky (Jäger a Piscicelli, 2021; Wong a kol., 2021).

Spolupráce mezi partnery je důležitá také při návrhu obalů. Každý z popsaných podniků uplatňuje svůj jedinečný přístup k návrhu a výrobě obalů, přičemž spolupracuje s různými výrobci obalů. Spolupracují na vytváření inovativních, atraktivních a funkčních obalů, které nejen že odpovídají požadavkům zákazníků, ale také přispívají k ochraně životního prostředí a jsou tudíž udržitelné. Při spolupráci na návrhu obalů klade každý podnik důraz i na ergonomii, bezpečnost a vizuální prvky, jako jsou barvy, vzory, loga a typografie, což jim pomáhá odlišit se od konkurence. Podniky zároveň zohledňují environmentální, sociální a ekonomické aspekty při návrhu obalů. Pro úspěšné zavádění udržitelných obalů je nezbytné, aby výrobce obalů používal při návrhu metody, mezi které patří cradle to cradle, ekodesign nebo LCA, jelikož podniky projevují zájem pouze o certifikované obaly.

V rámci provedeného výzkumu bylo zjištěno, že většina podniků neprovádí řízení zásob obalů. Jednou z výjimek je pouze jeden podnik, který využívá systém FIFO a automatický systém objednávání obalů známý jako P-systém. Toto zjištění je v rozporu s teoretickými předpoklady (Vlčková a kol., 2017; Nallusamy a kol., 2017; Alejo – Reyes a kol., 2019). Podniky své obaly objednávají prostřednictvím emailu nebo telefonicky. Ani jeden podnik nemá nákupní proces integrovaný se svými dodavateli, nevyužívá žádnou logistickou technologii a do budoucna neplánují využít ani technologii Blockchain, což je také v rozporu s teoretickými poznatky (Hill a kol., 2018; Rejeb a kol., 2020; Mondol, 2021).

## 9.5. Doporučení pro zlepšení

Poznatky z tohoto kvalitativního výzkumu poskytují cenné informace, které lze využít k formulaci doporučení pro zlepšení postupů a strategií týkajících se udržitelných obalových praktik v podnicích spotřební chemie. Následující doporučení zdůrazňují oblasti, kde je možné dosáhnout zlepšení:

Podniky A i B by měli začít aktivně spolupracovat se svými partnery na návrhu většího množství vlastních obalů. Tento přístup umožní podnikům zapojit se do celého procesu tvorby obalů od začátku a aktivně ovlivnit jejich podobu a vlastnosti. Další doporučení spočívá v aktivní spolupráci s partnery na odstraňování či snižování nedostatků v obalových materiálech. V rámci spolupráce by partneři měli průběžně diskutovat a hodnotit stávající obalové řešení s cílem identifikovat slabiny v existujících obalových materiálech a na základě identifikovaných nedostatků společně s partnery hledat optimální řešení.

Podniku A bych doporučila, aby aktivně sledovat legislativní změny v oblasti obalů, a aby navázal spolupráci se svými partnery na sledování legislativních změn. Bylo by také vhodné, kdyby tyto legislativní změny v rámci spolupráce konzultoval se svými partnery a také, aby spolu řešili, jaké kroky je třeba podniknout pro dodržení nových požadavků. Tato spolupráce může podpořit efektivní implementaci nových legislativních požadavků a minimalizovat potenciální rizika spojená s jejich nedodržením. Dále by bylo vhodné, aby podnik A zvážil spolupráci s externími poradci nebo organizací ECO COM na školení svých zaměstnanců. Tímto způsobem by zaměstnanci získali potřebné informace o nejnovějších změnách v legislativě a získali by odborné rady a doporučení, jak se s těmito změnami vypořádat.

Podniky – A, B a C – by mohly věnovat větší pozornost procesu nákupu a řízení zásob, neboť správné řízení těchto procesů má hlavní vliv na efektivitu jejich provozu a celkovou konkurenceschopnost na trhu. Proto doporučuji zvážit využití ABC analýzy klasifikace zásob obalů podle důležitosti do tří, popřípadě dvou kategorií. Tento přístup umožní podnikům identifikovat nejdůležitější zásoby obalů, které mají největší vliv na jejich provoz a ziskovost. Na základě klasifikace ABC by mohl být následně proces nákupu obalů zautomatizován. To znamená, že pro zásoby obalů s vyšší důležitostí by měly být nastaveny automatické objednávky, čímž se minimalizuje riziko nedostatku zásob a zvyšuje se efektivita procesu. Nicméně je důležité vzít v úvahu, že malé podniky často disponují omezenými finančními a lidskými zdroji. Při implementaci metody ABC by měly být zohledněny tyto omezení a uplatňovány jednodušší a přístupnější přístupy, které nevyžadují přílišnou složitost a nákladnou technologii.

Dále by podniky mohly zvážit integraci svých procesů nákupu a řízení zásob s dodavateli, avšak tato integrace může být pro malé podniky výzvou z hlediska omezených zdrojů a schopností. Pokud však jsou tyto strategie správně přizpůsobeny a implementovány, mohou malým podnikům přinést několik výhod:

- Sdílení informací o poptávce a zásobách s dodavateli může vést k lepšímu plánování a koordinaci dodávek.
- Spolupráce s dodavateli v rámci integrovaného dodavatelského řetězce dále zvyšuje transparentnost a efektivitu dodavatelských vztahů.
- Vytvoření dodavatelského řetězce umožňuje podnikům lépe monitorovat a kontrolovat dodávky a zásoby, což přispívá k celkovému zlepšení jejich dodavatelských procesů.

Jednou z možností, jak dosáhnout této integrace a efektivně sdílet informace s dodavateli, je využití logistické technologie CPFR. Tato logistická technologie umožňuje podnikům a jejich dodavatelům spolupracovat při plánování a predikci poptávky, což může vést k lepšímu řízení zásob a optimalizaci dodavatelských procesů.

## 10 ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zabývá spoluprací partnerů v řetězci při zvyšování udržitelnosti obalů pro produkty spotřební chemie. Hlavním cílem diplomové bylo na základě rešerše odborné literatury analyzovat podobu spolupráce partnerů v dodavatelském řetězci při zvyšování udržitelnosti obalů pro produkty spotřební chemie, dále také identifikovat metody, které umožňují efektivně řídit nákup obalů (na bázi principů udržitelnosti). Pro dosažení těchto cílů byla v první řadě provedena rešerše odborné literatury, která se věnuje aktuálním obalovým trendům, identifikaci nedostatků v existujících přístupech a zkoumá vliv legislativy na tento sektor. Dále se práce zaměřuje na proces výběru partnera a na spolupráci při návrhu obalů, včetně metod, které se používají při návrhu obalů. Další část práce se věnuje ABC analýze při řízení skladových zásob obalů, implementaci efektivních objednávacích systémů a využití logistických technologií CPFR a blockchainu.

Výsledky provedeného výzkumu ukázaly, že se podniky spotřební chemie nejvíce soustřeďují na zavádění udržitelných obalových materiálů. Na tomto zavádění spolupracují s výrobcí obalů. V rámci této spolupráce konzultují podniky se svými partnery nová řešení udržitelných obalů, diskutují o nedostacích, které mohou tyto nové udržitelné obaly přinést a tyto nedostatky se snaží se svými partnery odstranit. Toto rozhodnutí je motivováno tím, že udržitelné obaly poskytují podnikům konkurenční výhodu, upoutávají pozornost koncového zákazníka, zlepšují image a pověst podniku. Nicméně zavádění těchto udržitelných obalů je pro podniky finančně nákladné a musí efektivně rozdělovat své zdroje.

Bylo také zjištěno, že většina dotazovaných podniků sleduje legislativní změny v oblasti obalů. Tyto změny konzultují se svými partnery a navzájem si sdělují všechny relevantní změny v oblasti obalů, aby mohli včas reagovat a zajistit, že jejich obaly odpovídají platné legislativě. K tomu podniky využívají spolupráci s organizacemi jako je například ECO COM, které poskytují školení zaměstnancům. Tato školení zahrnují relevantní informace o platné legislativě týkající se obalů a odpadů, včetně nových návrhů a změn v právních předpisech.

Pro úspěšnou spolupráci je nezbytné vybrat správného partnera. Podniky toho partnera vybírají podle řady kritérií, mezi které patří například finanční výhodnost, funkčnosti obalů, spolehlivost partnera a dodržování ekologických norem. Dále je důležité, aby potenciální partneři aktivně prováděli opatření k omezení svého dopadu na životní prostředí a aby měli implementovány systémy enviromentálního managementu. Po tom, co je partner vybrán s ním podnik uzavře buď formální nebo neformální smlouvy a začíná s ním spolupracovat na vývoji obalů. Cílem této spolupráce je vytvořit inovativní, funkční a esteticky přitažlivý obal, který se

odlišuje od konkurence. Při návrhu obalů klade podnik důraz také na ergonomii a vizuální prvky, jako jsou barvy, logo, vzory a typografie, aby byl produkt atraktivní pro zákazníka. Zároveň je pro podniky důležité zohledňovat environmentální, sociální a ekonomické aspekty při návrhu obalů. Pro úspěšné zavádění udržitelných obalů je nezbytné, aby výrobci obalů při návrhu využívali metod, jako je Cradle to Cradle, ekodesign nebo LCA. Tyto metodiky zajistí, že obaly splňují požadavky na udržitelnost a jsou certifikovány. Přestože podniky projevují zájem pouze o certifikované obaly, bylo zjištěno, že v tomto ohledu nedochází k dostatečné spolupráci s výrobcí obalů.

Velmi překvapivým zjištěním bylo, že se žádný z těchto podniků nesoustředí na řízení zásob obalů. Pouze jeden podnik využívá automatizované objednávací systémy, ale pouze pro partnery, se kterými má uzavřené formální smlouvy. Dalším překvapením bylo zjištění, že žádný podnik nevyužívá logistické technologie, jako je například CPFR. Jedním z navrhovaných zlepšení je tedy zvýšit pozornost procesu nákupu a řízení zásob, zavést například ABC analýzu klasifikace zásob obalů podle důležitosti do tří, popřípadě dvou kategorií. Dále by mohli podniky zvážit integraci dodavatelského řetězce a využití některé logistické technologie, například CPFR. Dalším doporučením je posílit spolupráci při navrhování většího počtu vlastních obalů a minimalizovat nedostatky v materiálech používaných k balení. Zásadní je také zlepšit spolupráci při sledování legislativních změn a provádění školení zaměstnanců.

Ve výzkumu byly identifikovány určité limity, které omezují obecnou platnost získaných poznatků. Jedním z hlavních limitů je to, že výzkum probíhal v malých podnicích, které pracují s omezenými hmotnými i nehmotnými zdroji, zkušenostmi a znalostmi. To znamená, že výsledky a doporučení nelze přímo aplikovat na všechny typy podniků, zejména na střední a velké korporace s rozsáhlejšími zdroji, s většími znalostmi a zkušenostmi. Tyto limity naznačují potřebu dalšího výzkumu a rozšíření metodiky pro získání komplexnějších a obecnějších poznatků v této oblasti.

Tato práce pomůže podnikům v oblasti spotřební chemie lépe porozumět a efektivněji využívat strategie spolupráce s partnery v dodavatelském řetězci, což jim umožní úspěšněji zavádět udržitelné obaly a lépe řídit své zásoby obalů, čímž posílí jejich konkurenceschopnost a odpovědnost vůči životnímu prostředí. Tato diplomová práce je velice aktuální, jelikož se zabývá problematikou udržitelnosti obalů, která je aktuální napříč různými odvětvími. Ukazuje to i nedávné rozhodnutí společnosti Coca-Cola ve Velké Británii testovat lahve na své nápoje bez etiket, kde veškeré potřebné informace budou vygravírovány přímo do materiálu lahve, což je jeden z příkladů inovativních přístupů k udržitelným obalům.



## POUŽITÁ LITERATURA

1. **Abdolazimi O., Shishebori D., Goodrzian F., Ghasemi P. a Appolloni A. [2021].** Designing a new mathematical model based on ABC analysis for inventory control problém: a real case study. *RAIRO Operations Research*. Volume 55, Pages 2309 – 2335, DOI: 10.1051/ro/2021104.
2. **Abdullah M., Zailani S., Iranmanesh M., a kol. [2015].** Barriers to green innovation initiatives among manufacturers: the Malaysian case. *Review of managerial science*. Volume 10, Issue 4, Pages 683 – 709, DOI: 10.1007/s11846-015-0173-9.
3. **Aboelmaged M. a Hashem G. [2019].** Absorptive capacity and green innovation adoption in SMEs: The mediating effects of sustainable organisational capabilities. *Journal of cleaner production*. Volume 220, Pages 853 – 863, DOI:10.1016/j.clepro.2019.02.150.
4. **Accorsi R., Baruffaldi G. a Manzini R. [2020].** A closed-loop packaging network design model to foster infinitely reusable and recyclable containers in food industry. *Sustainable Production and Consumption*. Volume 24, Pages 48 – 61, DOI: 10.116/j.spc.2020.06.014.
5. **Adeel A., Batool S., Kee D. M. H. a Madni Z. [2023].** Why cognitive absorption is not enough: the role of knowledge absorption capacity and technological opportunity for individual learning. *Asian Academy of Management Journal*. Volume 28, Issue 2, Pages 239 – 274, DOI: 10.21315/aamj2023.28.2.9.
6. **Adomako S. a Nguyen N. P. [2022].** Co-innovation behavior and sustainable innovation in competitive environments. *Sustainable Development*. Volume 31, Issue 3, Pages 1735 – 1747, DOI: 10.1002/sd.2479.
7. **Ahmad S., Wong K. Y., Tseng M. L. a Wong W. P. [2018].** Sustainable product design and development: A review of tools, applications and research prospects. *Resources, Conservation and Recycling*. Volume 132, Pages 49 – 61, DOI: 10.1016/j.resconrec.2018.01.020.
8. **Alejo – Reyes A., Olivares – Benitez E., Mendoza A. a Rodriguez A. [2019].** Inventory replenishment decision model for the supplier selection problem using metaheuristic algorithms. *Mathematical Biosciences and Engineering*. Volume 17, Issue 3, Pages 2016–2036, DOI: 10.3934/mbe.2020107.
9. **Aloui A., Hamani N. a Delahoche L. [2021].** An integrated optimization approach using a collaborative strategy for sustainable cities freight transportation: A Case study. *Sustainable Cities and Society*. Volume 75, 103331, DOI: 10.1016/j.scs.2021.103331.

10. **Ante L. [2021]**. Smart contracts on the blockchain – A bibliometric analysis and review. *Telematics and Informatics*. Volume 57, Pages 101519, DOI: 10.1016/j.tele.2020.101519.
11. **Beullens P. a Ghiami Y. [2022]**. Waste reduction in the supply chain of a deteriorating food item – Impact of supply structure on retailer performance. *European Journal of Operational Research*. Volume 300, Issue 3, Pages 1017 – 1034, DOI: 10.1016/j.ejor.2021.09.015.
12. **Bitzer V. a Bijman J. [2015]**. From innovation to co-innovation? An exploration of African agrifood chains. *British food journal*. Volume 117, Issue 8, Pages 2182 – 2199, DOI: 10.1108/BFJ-122014-0403.
13. **Bocken N., Pauw I., Bakker C. A. a Grinten B. [2016]**. Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*. Volume 33, Pages 308 – 320, DOI: 10.1080/21681015.2016.1172124.
14. **Bradley Ch. G. a Corsini L. [2023]**. A literature review and analytical framework of the sustainability of reusable packaging. *Sustainable Production and Consumption*. Volume 37, Pages 126 – 141, DOI: 10.1016/j.spc.2023.02.009.
15. **Branská L., Patak M., Hromadnikova K., a kol. [2021]**. Sales of consumer chemicals in zero-packaging stores – a challenge for small and medium – sized chemical companies. *Hradec economic days*. Volume 11, Issue 1, ISSN: 2464-6059, DOI: 10.36689/uhk/hed/2021-01-009.
16. **Brown P., Bocken N. a Balkenende R. [2019]**. Why do companies pursue collaborative circular oriented innovation?. *Sustainability*. Volume 11, Issue 3, Pages 635, DOI: 10.3390/su11030635.
17. **Bryson J. M., Crosby B. C. a Stone M. M. [2015]**. Designing and implementing cross – sector collaborations: needed and challenging. *Public administration review*. Volume 75, Issue 5, Pages 647 – 663, DOI: 10.1111/puar.12432.
18. **Buxel H., Esenduran G. a Griffin S. [2015]**. Strategic sustainability: Creating business value with life cycle analysis. *Business horizons*. Volume 58, Issue 1, Pages 109 – 122, DOI: 10.1016/j.bushor.2014.09.004.
19. **Civancik – Uslu D., Puig R., Voight S., Walter D. a Fullana – i – Palmer P. [2019]**. Improving the production chain with LCA and eco-design: application to cosmetic packaging. *Resources, Conservation and Recycling*. Volume 151, 104475, DOI: 10.1016/j.resconrec.2019.104475.

- 20. Coelho P. M., Corona B., Klooster R. a Worrell E. [2020].** Sustainability of reusable packaging—current situation and trends. *Resources, Conservation & Recycling: X*. Volume 6, Pages 100037, DOI: 10.1016/j.rcrx.2020.100037.
- 21. Czarnecka – Komorowska D. a Wiszumirska K. [2020].** Sustainability design of plastic packaging for the circular economy. *Polimery*. Volume 65, Issue 1, Pages 8 – 17, DOI: 10.14314/polimery.2020.1.2
- 22. Demiray A., Akay D. a Tekin S. [2017].** A holistic and structured CPFR roadmap with an application between automotive supplier and its aftermarket customer. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Volume 91, Pages 1567 – 1586, DOI: 10.1007/s00170-016-9848-x.
- 23. Dominic C. A. S., Östlund S., Buffington J. a Masoud M. M. [2014].** Towards a Conceptual Sustainable Packaging Development Model: A Corrugated Box Case Study. *Packaging Technology and Science*. Volume 28, Issue 5, Pages 397 – 413, DOI: 10.1002/pts.2113.
- 24. Drago E., Campardelli R., Pettinato M. a Perego P. [2020].** Innovations in smart packaging concepts for food: an extensive review. *Foods*. Volume 9, Issue 11, Pages 1628, DOI: 10.3390/foods9111628.
- 25. Ellswort – Krebs K., Rampen C., Rogers E., Dudley L. a Wishart L. [2022].** Circular economy infrastructure: Why we need track and trace for reusable packaging. *Sustainable Production and Consumption*. Volume 29, Pages 249 – 258, DOI: 10.1016/j.spc.2021.10.007.
- 26. European Bioplastics.** Bioplastics Market Development Update 2020. 2020. Available online: [https://docs.european-bioplastics.org/conference/Report\\_Bioplastics\\_Market\\_Data\\_2020\\_short\\_version.pdf](https://docs.european-bioplastics.org/conference/Report_Bioplastics_Market_Data_2020_short_version.pdf)
- 27. Fagerlin W. P., Shimamoto M. a Li R. [2019].** Boundary objects as a learning mechanism for sustainable development goals—A case study of a japanese company in the chemical industry. *Sustainability*. Volume 11, Issue 23, Pages 6680, DOI: 10.3390/su11236680.
- 28. Faroogue M., Zhang A., Thürer M., Qu T. a Huisungh D. [2019].** Circular supply chain management: A definition and structured literature review. *Journal of Cleaner Production*. Volume 228, Pages 882-900, DOI: 10.1016/j.clepro.2019.04.303.
- 29. Fellner J., Laner D., Warrings R., a kol. [2018].** Potential impacts of the EU circular economy package on the utilization of secondary resources. *Detritus*. Volume 2, Issue 1, Pages 16 - 23, DOI: 10.31025/2611 – 4135/2018.13666.

- 30. Feng T., Jiang Y. a Xu D. [2020].** The dual-process between green supplier collaboration and firm performance: A behavioral perspective. *Journal of cleaner production*. Volume 260, Pages 121073, DOI: 10.1016/j.clepro.2020.121073.
- 31. Foschi E. a Bonoli A. [2019].** The commitment of packaging industry in the framework of the European strategy for plastics in a circular economy. *Administrative Sciences*. Volume 9, Issue 1, Pages 18, DOI: 10.3390/admsci9010018.
- 32. Foschi E., Zanni S. a Bonoli A. [2020].** Combining eco – design and LCA as decision – making process to prevent plastics in packaging application. *Sustainability*. Volume 12, Issue 22, 9738, DOI: 10.3390/su12229738.
- 33. Gall. M., Schweighuber A., Buchberger W. a Lang R. W. [2020].** Plastic bottle cap recycling – characterization of recycle composition and opportunities for design for circularity. *Recycling and sustainability of plastics*. Volume 12, Issue 24, Pages 10378, DOI: 10.3390/su122410378.
- 34. Gavazzi P., Dobrucka R. a Przekop R. [2022].** Current trends in the German packaging industry. *Scientific Journal of Logistics*. Volume 18, Issue 1, Pages 27 – 32, DOI: 10.17270/J.LOG.2022.688.
- 35. Goltos T. E., Syntetos A. A., Glock Ch. H. a Ioannou G. [2022].** Inventory – forecasting: mind the gap. *European Journal of Operational Research*. Volume 299, Issue 2, Pages 397 – 419, DOI: 10.1016/j.ejor.2021.07.040.
- 36. González – García S., Sane – Mengual E., Llorach – Masena P., a kol. [2016].** Sustainable design of packaging materials. *Environmental Footprints of Packaging*. ISBN 978-981-287-913-4, Pages 23 – 46, DOI: 10.1007/978-981-287-913-4\_2.
- 37. Goudswaard M., Nassehi A. a Hicks B. [2023].** A generative-based design methodology to enable the democratisation of 3D printing. *Design Science*. Volume 9, e21, DOI: 10.1017/dsj.2023.19.
- 38. Heikkurinen P., Young C. W. a Morgan E. [2019].** Business for sustainable change: Extending eco-efficiency and eco-sufficiency strategies to consumers. *Journal of cleaner production*. Volume 218, Pages 656 – 664, DOI: 10.1016/j.clepro.2019.02.053.
- 39. Helo P. a Hao Y. [2019].** Blockchains in operations and supply chains: A model and reference implementation. *Computers & Industrial Engineering*. Volume 136, Pages 242 – 251, DOI: 10.1016/j.cie.2019.07.023.
- 40. Hill C. A., Zhang G. P. a Miller K. E. [2018].** Collaborative planning, forecasting, and replenishment & firm performance: An empirical evaluation. *International Journal of Production Economics*. Volume 196, Pages 12 – 23, DOI: 10.1016/j.ijpe.2017.11.012.

41. **Hollmann R. L., Scavarda L. F. a Thomé A. M. T. [2015].** Collaborative planning, forecasting and replenishment: a literature review. *International Journal of Productivity and Performance Management*. Volume 64, Issue 7, Pages 971 – 993, DOI: 10.1108/IJPPM-03-2014-0039.
42. **Chen S., Brahma S., Mackay J., Cao Ch. a Aliakbarian B. [2020].** The role of smart packaging system in food supply chain. *Journal of Food Science*. Volume 85, Issue 3, Pages 517 – 525, DOI: 10.1111/1750-3841.15046.
43. **Chen X., Wang E., Miao Ch., Ji L. a Pan S. [2020].** Industrial clusters as drivers of sustainable regional economic development? An analysis of an automotive cluster from the perspective of firms' role. *Sustainability*. Volume 12, Issue 7, Pages 2848, DOI: 10.3390/su12072848.
44. **Ibrahim I. D., Hamam Y., Sadiku E. R., Ndambuki J. M., Eze A. A. a kol. [2022].** Need for sustainable packaging: an overview. *Polymers*. Volume 14, Issue 20, Pages 4430, DOI: 10.3390/polym14204430.
45. **Jäger J. a Piscicelli L. [2021].** Collaborations for circular food packaging: the set – up and partner selection process. *Sustainable production and consumption*. Volume 26, Pages 733 – 740, DOI: 10.1016/j.spc.2020.12.025.
46. **Jain P. a Dr. Hudnurkar M. [2022].** Sustainable packaging in the FMCG industry. *Cleaner and Responsible Consumption*. Volume 7, Pages 100075, DOI: 10.1016/j.clrc.2022.100075.
47. **Jiang Y., Shi C. a Shen S. [2019].** Service level constrained inventory systems. *Production and operations management*. Volume 28, Issue 9, Pages 2365 – 2389, DOI: 10.1111/poms.13060.
48. **Kang P., Song G., Xu M., Miller T., Wang H., Zhang H. a kol. [2021].** Low-carbon pathways for the booming express delivery sector in China. *Nature Communications*. Volume 12, Issue 450, DOI: 10.1038/s41467-020-20738-4.
49. **Kannan D., Mina H., Nosrati-Abarghooee S. a Khosrojerdi G. [2020].** Sustainable circular supplier selection: A novel hybrid approach. *Science of The Total Environment*. Volume 722, Pages 137936, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.137936.
50. **Khadke S., Gupta P., Rachakunta S., Mahata Ch., Dawn S. a kol. [2021].** Efficient plastic recycling and remolding circular economy using the technology of trust–Blockchain. *Sustainability*. Volume 13, Issue 16, Pages 9142, DOI: 10.3390/su13169142.

- 51. Kishna M., Niesten E., Negro S., a kol. [2017].** The role of alliances in creating legitimacy of sustainable technologies: A study on the field of bio-plastics. *Journal of cleaner production*. Volume 155, Pages 7 – 16, DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.06.089.
- 52. Kitaeva A. V., Stepanova N. V. a Zhukovskaya A. O. [2019].** Zero ending inventory dynamic pricing model under stochastic demand, fixed lifetime product, and fixed order quantity. *IFAC – PapersOnLine*. Volume 52, Issue 13, Pages 2482 – 2487, DOI: 10.1016/j.ifacol.2019.11.579.
- 53. Koeijer B., Wever R. a Henseler J. [2016].** Realizing product – packaging combinations in circular systems: shaping the research agenda. *Packaging Technology and Science*. Volume 30, Issue 8, Pages 443 – 460, DOI: 10.1002/pts.2219.
- 54. Krebs K., Rampen C., Rogers E., a kol. [2022].** Circular economy infrastructure: why we need track and trace for reusable packaging. *Sustainable production and consumption*. Volume 29, Pages 249 – 258, DOI: 10.1016/j.spc.2021.10.007.
- 55. Kumar P., Singh R. a Kumar V. [2021].** Managing supply chains for sustainable operations in the era of industry 4.0 and circular economy: Analysis of barriers. *Resources, Conservation and Recycling*. Volume 164, Pages 105215, DOI: 10.1016/j.resconrec.2020.105215.
- 56. Kuswandi B. a Jumina [2020].** 12 – Active and intelligent packaging, safety, and quality controls. *Fresh – Cut Fruits and Vegetables*. Pages 243 – 294, DOI: 10.1016/B978-0-12-816184-5.00012-4.
- 57. Laari S., Töyli J., Salakivi T., a kol. [2016].** Firm performance and customer – driven green supply chain management. *Journal of cleaner production*. Volume 112, Part 3, Pages 1960 – 1970, DOI: 10.1016/j.jclepro.2015.06.150.
- 58. Laassiri A. a Sedqui A. [2021].** Segmentation of stocks: Dynamic dimensioning and space allocation, using an algorithm based on consumption policy, case study. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*. Volume 6, Issue 4, Pages 306-319, DOI: 10.25046/aj060434.
- 59. Lacoste S. [2016].** Sustainable value co-creation in business networks. *Industrial marketing management*. Volume 52, Pages 151 – 152, DOI: 10.1016/j.indmarman.2015.05.018.
- 60. Larsen S. B. a Jacobsen P. [2016].** Revenue in reverse? An examination of reverse supply chain enabled revenue streams. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Volume 46, Issue 8, Pages 783 – 804, DOI: 10.1108/IJPDLM-03-2015-0054.

- 61. León-Bravo V., Caniato F., Caridi M. a Johnsen T. [2017].** Collaboration for sustainability in the food supply chain: a multi – stage study in Italy. *Sustainability*. Volume 9, Issue 7, Pages 1253, DOI: 10.3390/su9071253.
- 62. Lestari P. a Widyadana I. G. A. [2017].** Production stock optimization in PEL plant schneider electric manufacturing batam. *Jurnal Titra*. Volume 5, Issue 2, Pages 233 – 236.
- 63. Li M., Wu C., Zhang L. a Vy L. N. [2015].** An intuitionistic fuzzy – todim method to solve distributor evaluation and selection problem. *International Journal of Simulation Modelling*. Volume 14, Issue 3, Pages 511 – 524, DOI: 10.2507/ISJSIMM14(3)CO12.
- 64. Liliani, Tjahjono B. a Cao D. [2020].** Advancing bioplastic packaging products through co-innovation: A conceptual framework for supplier-customer collaboration. *Journal of cleaner production*. Volume 252, 119861, DOI:10.1016/j.clepro.2019.119861.
- 65. Lindh H., Williams H., Olsson A. a Wikström F. [2016].** Elucidating the indirect contributions of packaging to sustainable development: a terminology of packaging functions and features. *Packaging Technology and Science*. Volume 29, Issue 4 – 5, Pages 225 – 246, DOI: 10.1002/pts.2197.
- 66. Lindh H., Williams H., Olsson A., a kol. [2016].** Elucidating the indirect contributions of packaging to sustainable development: a terminology of packaging functions and feature. *Packaging technology and science*. Volume 29, Issue 4 – 5, Pages 225 – 246, DOI: 10.1002/pts.2197.
- 67. Llorach – Massana P., Farreny R. a Oliver – Solà J. [2015].** Are cradle to cradle certified products environmentally preferable? Analysis from an LCA approach. *Journal of Cleaner Production*. Volume 93, Pages 243 – 250, DOI: 10.1016/j.clepro.2015.01.032.
- 68. Louis D., Lombart C. a Durif F. [2021].** Packaging-free products: A lever of proximity and loyalty between consumers and grocery stores. *Journal of Retailing and Consumer Services*. Volume 60, Issue 3, Pages 102499, DOI: 10.1016/j.jretconser.2021.102499.
- 69. Maione C., Lapko Y. a Trucco P. [2022].** Towards a circular economy for the plastic packaging sector: Insights from the Italian case. *Sustainable Production and Consumption*. Volume 34, Pages 78 – 89, DOI. 10.1016/j.spc.2022.09.002.
- 70. Mavi R. K., Zarbakhshnia N., Mavi N. K. a Kazemi S. [2023].** Clustering sustainable suppliers in the plastics industry: A fuzzy equivalence relation approach. *Journal of Environmental Management*. Volume 345, Pages 118811, DOI: 10.1016/j.jenvman.2023.118811.

- 71. Melander L. [2017].** Achieving sustainable development by collaborating in green product Innovation. *Business strategy and the environment*. Volume 26, Issue 8, Pages 1095 – 1109, DOI: 10.1002/bse.1970.
- 72. Mishra R., Kr Singh R. a Rana N. P. [2022].** Developing environmental collaboration among supply chain partners for sustainable consumption & production: Insights from an auto sector supply chain. *Journal of Cleaner Production*. Volume 338, Pages 130619, DOI: 10.1016/j.clepro.2022.130619
- 73. Molina – Besch K. a Pålsson H. [2020].** A simplified environmental evaluation tool for food packaging to support decision-making in packaging development. *Packaging technology and science*. Volume 33, Issue 4 – 5, Pages 141 – 157, DOI: 10.1002/pts.2484.
- 74. Molina-Besch K. a Pålsson H. [2015].** A supply chain perspective on green packaging development – theory versus practice. *Packaging technology and science*. Volume 29, Issue 1, Pages 45 – 63, DOI: 10.1002/pts.2186.
- 75. Mondol E. P. [2021].** The impact of blockchain and smart inventory system on supply chain performance at retail industry. *International Journal of Computations, Information and Manufacturing (IJCIM)*. Volume 1, Issue 1, DOI: 10.54489/ijcim.v1i1.30.
- 76. Morashti J. A., An Y. a Jang H. [2022].** A systematic literature review of sustainable packaging in supply chain management. *Sustainability*. Volume 14, Issue 9, Pages 4921, DOI: 10.3390/su14094921.
- 77. Mulder – Nijkamp M. a Koeijer B. [2022].** A sustainable ecosystem: building a learning community to facilitate transdisciplinary collaboration in packaging development. *Design Management Journal*. Volume 17, Issue 1, Pages 19 – 29, DOI: 10.1111/dmj.12075.
- 78. Mungan S. S. a Aydin S. [2022].** Analytical packaging process: A method for improving the transport packaging. *Packaging Technology and Science*. Volume 35, Issue 11, Pages 785 – 801, DOI: 10.1002/pts.2679.
- 79. Nallusamy S., Balaji R. a Sundar S. [2017].** Proposed model for inventory review policy through ABC analysis in an automotive manufacturing industry. *International Journal of Engineering Research in Africa*. Volume 29, pages 165 – 174, DOI: 10.4028/www.scientific.net/JERA.29.165.
- 80. Nandakumar A., Chuah J. a Sudesh K. [2021].** Bioplastics: A boon or bane? *Renewable and sustainable energy reviews*. Volume 147, Pages 111237, DOI: 10.1016/j.rser.2021.111237.



- 81. Nguyen A. T., Parker L., Brennan L. a Lockrey S. [2020].** A consumer definition of eco-friendly packaging. *Journal of Cleaner Production*. Volume 252, Pages 119792, DOI: 10.1016/j.clepro.2019.119792.
- 82. Niero M., Hauschild M. Z., Hoffmeyer S. B., a kol. [2017].** Combining eco-efficiency and eco-effectiveness for continuous loop beverage packaging systems: Lessons from the carlsberg circular community. *Journal of industrial ecology*. Volume 21, Issue 3, Pages 742 – 753, DOI: 10.1111/jieec.12554.
- 83. Nilsson F. a Göransson M. [2021].** Critical factors for the realization of sustainable supply chain innovations – model development based on a systematic literature review. *Journal of cleaner production*. Volume 296, Pages 126471, DOI: 10.1016/j.clepro.2021.126471.
- 84. Oliveira N. P., Prado D. G. O. a Jesus R. H. G. [2020].** Use of the ABC curve in medicine line balancing: A case study at a brazilian pharmaceutical distribution center. *International Journal of Production Management and Engineering*. Volume 8, Issue 1, Pages 13 – 19, DOI: 10.4995/ijpme.2020.11619.
- 85. Polk M. [2015].** Transdisciplinary co-production: Designing and testing a transdisciplinary research framework for societal problem solving. *Futures*. Volume 65, Pages 110 – 122, DOI: 10.1016/j.futures.2014.11.001.
- 86. Prieto A. [2016].** To be, or not to be biodegradable... that is the question for the bio-based plastics. *Microbial biotechnology*. Volume 9, Issue 5, Pages 652 – 657, DOI: 10.1111/1751-7915.12393.
- 87. Puspita F. M., Primadani N. A. a Susanti E. [2020].** Application of material requirement planning with ARIMA forecasting and fixed order quantity method in optimizing the inventory policy of raw materials of sederhana restaurant in Palembang. *Advances in Economics, Business and Management Research*. Volume 142, ISSN: 2352 – 5428, DOI: 10.2991/aebmr.k.200520.014.
- 88. Rajeb A., Zailani S., Rejeb K., Treiblmaier H. a Keogh J. G. [2022].** Modeling enablers for blockchain adoption in the circular economy. *Sustainable Futures*. Volume 4, Pages 100095, DOI: 10.1016/j.sftr.2022.100095.
- 89. Rajeev A., Rupesh K. P. a Sidhartha S. P. [2019].** Sustainable supply chain management in the chemical industry: Evolution, opportunities, and challenges. *Resources, Conservation and Recycling*. Volume 149, Pages 276 – 291, DOI: 10.1016/j.resconrec.2019.05.020.
- 90. Rejeb A., Keogh J. G., Zailani S., Treiblmaier H. a Rejeb K. [2020].** Blockchain Technology in the food industry: A review of potentials, challenges and future research directions. *Logistics*. Volume 4, Issue 4, Pages 27, DOI: 10.3390/logistics4040027.

- 91. Rutitis D., Smoca A., Uvarova I., a kol. [2022].** Sustainable value chain of industrial biocomposite consumption: influence of COVID-19 and consumer behavior. *Energies*. Volume 15, Issue 2, Pages 466, DOI: 10.3390/en.1502466
- 92. Samani P. [2023].** Synergies and gaps between circularity assessment and Life Cycle Assessment (LCA). *Science of The Total environment*. Volume 903, Pages 166611, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2023.166611.
- 93. Shi Y., Lin Y., Wang S., Wen H., Lim M. K. a Tseng M. [2023].** Resource saving and carbon footprint reduction potential of urban symbiosis strategy in express packaging waste recycling network. *Waste Management*. Volume 161, Pages 17 – 28, DOI: 10.1016/j.wasman.2023.02.023.
- 94. Shoukoohyar S. a Seddigh M. R. [2020].** Uncovering the dark and bright sides of implementing collaborative forecasting throughout sustainable supply chains: An exploratory approach. *Technological Forecasting and Social Change*. Volume 158, 120059, DOI: 10.1016/j.techfore.2020.120059.
- 95. Sohel S. a Bin O. A. [2018].** Impact of Supply Chain Drivers on Retail Supply Chain Performance. *The Journal of Social Sciences Research*. Volume 4, Issue 10, Pages 176-183, DOI: 10.32861/journal.7.2018.410.176.183.
- 96. Tavani S. N., Sharifi H. a Ismail H. S. [2014].** A study of contingency relationships between supplier involvement, absorptive capacity and agile product Innovation. *International Journal of Operations and Production Management*. Volume 34, Issue 1, Pages 65 – 92, DOI: 10.1108/IJOPM-09-2011-0331.
- 97. Uslu D., Puig R., Voigt S., a kol. [2019].** Improving the production chain with LCA and eco – design: application to cosmetic packaging. *Resources, conservation and recycling*. Volume 151, Pages 104475, DOI: 10.1016/j.resconrec.2019.104475.
- 98. Usman M., Ahmed M. I. a Burgoyne J. [2018].** Individual and organizational learning from inter-firm knowledge sharing: A framework integrating inter-firm and intra-firm knowledge sharing and learning. *Canadian Journal of Administrative Sciences*. Volume 36, Issue 4, Pages 484 – 497, DOI: 10.1002/cjas.1517.
- 99. Utami L. A., Lechner A. M., Permanasari E., a kol. [2022].** Participatory learning and co – design for sustainable rural living, supporting the revival of indigenous values and community resiliency in Sabrang village, *Indonesia. Land socio – economic and political issue*. Volume 11, Issue 9, Pages 1597, DOI: 10.3390/land11091597.

100. **Varžinskas V., Kazulyté I., Grigolaité V. a kol. [2020].** Eco – design methods and tools: an overview and applicability to packaging. *Environmental Research Engineering and Management*. Volume 76, Issue 4, Pages 32 – 45, DOI: 10.5755/j01.arem.76.4.27448.
101. **Vlčková V., Kubíčková L. a Macháč O. [2017].** Packaging materiál inventory management as a tool increasing the level of customer services in the B2B market. Conference: 7th Carpathian Logistics Congress At: Slovakia.
102. **Wahedi H. J., Heltoft M., Christophersen G. J., Severinsen T., Saha S., a Nielsen I. E. [2023].** Forecasting and inventory planning: An empirical investigation of classical and machine learning approaches for Svanehøj’s Future Software Consolidation. *Applied Sciences*. Volume 13, Issue 15, 8581, DOI: 10.3390/app13158581.
103. **Wong Ch. W. Y., Wong Ch. Y., a Boon – itt S. [2018].** How does sustainable development of supply chains make firms lean, green and profitable? A resource orchestration perspective. *Business strategy and the environment*. Volume 27, Issue 3, Pages 375 – 388, DOI: 10.1002/bse.2004.
104. **Wong Ch. Y., Boon-itt S. a Wong Ch. W. Y. [2021].** The contingency effects of internal and external collaboration on the performance effects of green practices. *Resources, conservation and recycling*. Volume 167, 105383, DOI: 10.1016/j.resconrec.2020.105383.
105. **Yang Q., Geng R. a Feng T. [2020].** Does the configuration of macro- and micro-institutional environments affect the effectiveness of green supply chain integration?. *Business strategy and the environment*. Volume 29, Issue 4, Pages 1695 – 1713, DOI: 10.1002/bse.2462.
106. **Yokokawa N., Amasawa E. a Hirao M. [2021].** Design assessment framework for food packaging integrating consumer preferences and environmental impact. *Sustainable production and consumption*. Volume 27, Pages 1514 – 1525, DOI: 10.1016/j.spc.2021.03.027.
107. **Zhang L., Xie Y., Zheng Y., Xue W., Zheng X. a Xu. X. [2020].** The challenges and countermeasures of blockchain in finance and economics. *Systems Research and Behavioral Science*. Volume 37, Issue 4, Pages 691 – 698, DOI: 10.1002/sres.2710.
108. **Zhu Z., Liu W., Ye S., a kol. [2022].** Packaging design for the circular economy: a systematic review. *Sustainable production and consumption*. Volume 32, Pages 817 – 832, DOI: 10.1016/j.spc.2022.06.005.

## **PŘÍLOHY**

<b>Příloha 1:</b> Scénář dotazování .....	101
---	-----

## **Otázky pro jednotlivé tematické okruhy:**

### **1. Identifikace podniku**

- Jaký je Váš předmět činnosti?
- Jaké jsou hlavní hodnoty a cíle podniku?
- Můžete uvést přibližný roční objem tržeb v minulých letech?
- Jaký je počet zaměstnanců Vašeho podniku?
- Jaké jsou Vaše hlavní produkty z hlediska objemu prodeje v naturálních či finančních jednotkách?
- Jaká je struktura prodeje z hlediska teritoriálního? Jaká jsou hlavní teritoria vývozu?
- Kolik obalů přibližně nakupujete? Rozděluje je do kategorií? Podle jakých kritérií?

### **2. Zjistit, jaké jsou aktuální trendy v oblasti obalových materiálů implementovány v podniku**

- Které trendy v oblasti obalových materiálů jsou aktuálně ve Vašem podniku implementovány a kdy jste naposledy realizovaly inovace obalů (jak často realizujete inovace)?
- Jaké máte plány v oblasti inovací obalů do budoucnosti?
- Jaké jsou hlavní výzvy a příležitosti pro inovace v oblasti obalů vyplývající z aktuálních trendů v obalovém průmyslu?
- Jak identifikujete nové trendy a jak hodnotíte vliv trendů na váš podnik?
- Jaký je důvod začlenění konkrétních obalových materiálů do Vašeho podniku?
- Rozhodovali jste o těchto inovacích ve vašem podniku nebo na podnět dodavatele obalů?
- Jakým způsobem probíhá spolupráce s dodavateli? Nabízí Vám dodavatel nové obalové řešení, máte pravidelné porady o nových obalových inovacích atd.?
- Jaké faktory ovlivňují rozhodnutí Vašeho podniku o změně nebo aktualizaci obalových materiálů?
- Jaké jsou hlavní výhody a nevýhody používaných obalových materiálů z pohledu Vašeho podniku?

### **3. Zjistit, zda legislativa ovlivňuje využívání obalových trendů**

- Jaké jsou hlavní výzvy, které Vašemu podniku předkládá současná legislativa v oblasti obalových materiálů?
- Jaký vliv má aktuální legislativa na rozhodování vašeho podniku ohledně využívání obalů a obalových materiálů?
- Jaký je postoj Vašeho podniku k novým nebo navrhovaným legislativním opatřením v oblasti obalových materiálů?
- Jaké kroky Vašeho podniku podniká k tomu, aby splňoval požadavky předpisů týkajících se obalových materiálů?
- Jaké konkrétní dopady má současná legislativa na trendy ve Vašem podniku v oblasti vývoje nových obalových materiálů, designu obalů a procesů výroby?
- Jakým způsobem legislativa ovlivňuje spolupráci s dodavateli obalových materiálů a dalšími partnery ve Vašem dodavatelském řetězci?
- Jaká očekávání má váš podnik ohledně budoucího vývoje legislativy v oblasti obalových materiálů a jak se na tato očekávání připravuje?

### **4. Zjistit, zda podnik pocítuje nějaké nedostatky v obalovém průmyslu a zda a jak by bylo možné tyto nedostatky odstranit**

- Které konkrétní trendy v oblasti obalů se podle Vašeho názoru nerealizují dostatečně efektivně nebo úspěšně?
- Které faktory nebo překážky brání efektivní implementaci nových obalových trendů ve Vašem podniku?
- Jaký je dopad těchto nedostatků v obalových trendech na Vaše podnikové procesy a vztahy se zákazníky, jak se to může projevit v dlouhodobém horizontu na konkurenceschopnost?
- Jaká opatření váš podnik už podnikl k řešení identifikovaných nedostatků v obalových trendech?
- Jakým způsobem by mohla spolupráce s dodavateli obalových materiálů a dalšími partnery v oboru přispět ke zlepšení situace v oblasti obalových trendů ve Vašem podniku?
- Jaké jsou očekávané přínosy pro podnik z úspěšné spolupráce při řešení nedostatků v obalovém průmyslu?

- Jaká je potřeba mezipodnikové spolupráce a sdílení know-how pro překonání bariér a nedostatků současného obalového průmyslu a přechod k udržitelnějším obalovým řešením?

## **5. Zjistit, jak si podnik vybírá partnera a zda bere v potaz udržitelné aspekty**

- Jaký je proces výběru partnera (hlavní kroky) ve Vašem podniku, zejména pokud jde o dodavatele, distributory nebo jiné obchodní partnery?
- Jaké jsou největší výzvy při výběru vhodného partnera pro spolupráci v oblasti obalů a jak tyto výzvy ovlivňují následný úspěch spolupráce?
- Jaká kritéria jsou klíčová při rozhodování o výběru partnera ve Vašem podniku a jak se tato kritéria promítají do spolupráce v oblasti obalů?
- Jaká je váha jednotlivých kritérií, která jsou Váš podnik nejdůležitější?
- Jak partneři spolupracují na dosažení stanovených cílů v rámci spolupráce v oblasti obalů a jaké mechanismy pro zajištění hladkého a efektivního průběhu spolupráce jsou uplatňovány?
- Jaký je postoj Vašeho podniku k zohledňování udržitelných aspektů při výběru obchodních partnerů a jaké udržitelné aspekty berete v úvahu?
- Jakým způsobem váš podnik ověřuje, zda potenciální partner splňuje stanovené požadavky na udržitelnost a jak to hodnotíte?
- Jakým způsobem váš podnik hodnotí výkonnost a spolehlivost dodavatelů a jaké jsou kritéria hodnocení?
- Jaká jsou očekávání Vašeho podniku vůči svým obchodním partnerům v oblasti udržitelnosti?

## **6. Zjistit, jak podnik spolupracuje při návrhu obalů**

- Jaký je proces návrhu nových obalů ve Vašem podniku a jaká kritéria jsou nejdůležitější při rozhodování o podobě obalů?
- Jaký je Váš přístup k integraci ekonomických, sociálních a enviromentálních aspektů do návrhu obalů, jak to děláte?
- Jaký z těchto aspektů (ekonomický, sociální, enviromentální) je pro Vás nejdůležitější?
- Jak aktivně sdílíte know – how, informace a zkušenosti s dodavateli obalů?

- Jak může spolupráce mezi výrobcí obalů a výrobcí produktů při návrhu obalů přispět k vytváření konkurenčních výhod a inovativního prostředí v odvětví obalů, jak tento vztah ovlivňuje výkonnost a efektivitu firem?
- Jaký je potenciál spolupráce mezi výrobcí obalů a výrobcí produktů při návrhu obalů v kontextu současných tržních trendů a požadavků spotřebitelů na ekologické a estetické hledisko obalů?
- Jaké jsou očekávání nebo přínosy pro váš podnik spojené s partnerskými vztahy při návrhu obalů?
- Jakým způsobem váš podnik získává zpětnou vazbu od zákazníků při návrhu nových obalů?

#### **7. Zjistit, jaké metody podnik používá při návrhu obalu**

- Jaké metody a postupy využívá váš podnik při návrhu udržitelných obalů, a jak jsou tyto metody integrovány do procesu designu?
- Jaká je role metody, kterou využíváte ve Vašem procesu návrhu obalů, a jakým způsobem tyto principy ovlivňují výběr materiálů a výrobních postupů?
- Jaká kritéria a metriky používá váš podnik k hodnocení účinnosti a efektivity udržitelných obalů v rámci těchto metod?
- Jaké jsou hlavní výzvy a překážky spojené s implementací udržitelných metod při návrhu obalů ve Vašem podniku, a jak se snažíte tyto překážky překonat?
- Jakým způsobem spolupracujete se dodavateli materiálů a technologií při využívání udržitelných metod při návrhu obalů?

#### **8. Zjistit, jaké strategie podnik využívá při řízení nákupu obalů od dodavatele**

- Jakým způsobem vaše firma prognózuje poptávku po svých produktech a jaké metody prognózování poptávky využívá? Sdílí předpovědi poptávky po výrobcích s dodavateli obalů?
- Pokládáte za možné provádět integrované předpovídání poptávky s dodavateli obalů? Pokud ne, proč? Pokud ano, jak by měl podle Vašeho názoru tento proces probíhat?
- Byli by Vaši vybraní dodavatelé ochotni poskytnout a sdílet informace pro toto integrované předpovídání? Z jakých důvodů? Pokud ne, proč?



- Jaká opatření a strategie má vaše firma implementována pro řízení zásob s cílem minimalizovat celkové náklady a maximalizovat efektivitu podnikových procesů?
- Umožňujete Vaším dodavatelům sledovat aktuální stav zásob jednotlivých položek spotřební chemie?
- Máte se svými dodavateli dohodnutý rámcový systém mechanismus doplňování obalů (Např. konstantní velikost dodávky, nebo konstantní dodávkový cyklus)?
- Jakým způsobem vaše firma integruje principy udržitelnosti do procesů řízení zásob a jaký dopad to má na vaše podnikové operace?
- Jaká opatření má vaše firma zavedena pro optimalizaci nákupního procesu obalů a jak tyto opatření přispívají k efektivnímu řízení zásob obalů?
- Nabízejí Vám možnosti zlepšování nákupního procesu Vaši dodavatelé. Na co se jejich návrhy soustředí? Zvažujete tyto impulsy pro zlepšování?
- Myslíte, že by Váš nákupní proces mohla zlepšit implementace některé z logistických strategií jako je například CPFR?
- Jaký je hlavní cíl Vašeho podniku při používání těchto strategií v oblasti nákupu obalů, jaké jsou výhody a nevýhody?
- Jaká je Vaše strategie v oblasti udržitelného nákupu a jaké konkrétní opatření podnik přijímá k minimalizaci negativního dopadu nákupních rozhodnutí na životní prostředí?

**9. Zjistit, zda podnik využívá nebo zvažuje využití technologie blockchain při spolupráci se svými partnery v oblasti udržitelných obalů**

- Jaké konkrétní výhody by mohla přinášet implementace technologie blockchain do správy zásob a řízení dodavatelských řetězců ve vašem podniku?
- Zvažuje váš podnik využití technologie blockchain ve své spolupráci s partnery v oblasti udržitelných obalů?
- Jaká jsou hlavní rizika a výzvy spojené s implementací technologie blockchain ve spolupráci s partnery v oblasti udržitelných obalů?
- Jakým způsobem by technologie blockchain mohla podpořit snižování environmentálního dopadu a zvyšování udržitelnosti v oblasti obalů?
- Jak by podle vás mohla technologie blockchain ovlivnit Vaše vztahy a spolupráci s dodavateli a dalšími partnery v dodavatelském řetězci udržitelných obalů?