

Univerzita Pardubice  
Fakulta chemicko-technologická

Spolupráce v dodavatelském řetězci při návrhu udržitelného obalu

Bakalářská práce

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Veronika Loudová**  
Osobní číslo: **C18141**  
Studijní program: **B2807 Chemické a procesní inženýrství**  
Studijní obor: **Ekonomika a management chemických a potravinářských podniků**  
Téma práce: **Spolupráce v dodavatelském řetězci při návrhu udržitelného obalu**  
Zadávající katedra: **Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu**

### Zásady pro vypracování

1. Druhy a funkce obalů, udržitelné přístupy k obalování (literární rešerše).
2. Principy spolupráce v řetězci při návrhu udržitelného obalu (literární rešerše).
3. Primární výzkum v oblasti spolupráce podniků při návrhu udržitelných obalů pro produkty spotřební chemie.
4. Zhodnocení výsledků výzkumu a závěry.

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

Seznam doporučené literatury:

1. BEITZEN-HEINEKE, Elisa F., Nazmiye BALTA-OZKAN a Hendrik REEFKE. The prospects of zero-packaging grocery stores to improve the social and environmental impacts of the food supply chain. *Journal of Cleaner Production* 140, 2017, 1528-1541.
2. GARCÍA-ARCA, Jesús, A. Trinidad GONZÁLEZ-PORTELA GARRIDO a Carlos PRADO-PRADO. 'Sustainable Packaging Logistics'. The link between sustainability and competitiveness in supply chains. *Sustainability* 9, 2017, 1-17.
3. GROS, Ivan, Ivan BARANČÍK a Zdeněk ČUJAN. *Velká kniha logistiky*. 1. vyd. Praha: VŠCHT Praha, 2016, 512 s. ISBN 978-80-7080-952-5.
4. GUSTAVO, Jorge Ubirajara Jr. Drivers, opportunities and barriers for a retailer in the pursuit of more sustainable packaging redesign. *Journal of Cleaner Production* 187, 2018, 18-28.
5. HELLSTRÖM, Daniel a Annika OLSSON. *Managing packaging design for sustainable development: A Compass for Strategic Directions*. 1. vyd. Department of Design Sciences, Lund University, Sweden: John Wiley, 2016, 240 s. ISBN 978-1-119-15093-0.
6. PALSSON, Henrik. *Packaging Logistics: Understanding and managing the economic and environmental impacts of packaging in supply chains*. 1. vyd. Lund University: Kogan Page, 2018, 248 s. ISBN 978-0749481704.
7. Zákon č. 477/2001 Sb., Zákon o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech).

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

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

L.S.

---

**prof. Ing. Petr Kalenda, CSc.**  
děkan

---

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

Prohlašuji:

Práci s názvem Spolupráce v dodavatelském řetězci při návrhu udržitelného obalu jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen 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

Veronika Loudová v.r.

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu práce, Ing. Michalu Patákovi, Ph.D., za trpělivost, ochotu a cenné připomínky při vedení mé bakalářské práce. Ráda bych také poděkovala oběma respondentům, panu Lukáši Bartůnkovi a panu Jiřímu Kuklovi, kteří mi věnovali svůj čas a poskytli potřebné informace.

## **Anotace**

Teoretická část práce se zabývá problematikou obalů, obalových materiálů a jejich environmentálních dopadů. Specifikuje současné přístupy k udržitelným inovacím obalů a principy spolupráce mezi obchodními partnery při návrhu udržitelného obalu. Na základě výzkumu u výrobce kosmetických produktů a jeho dodavatele obalů jsou v praktické části práce identifikovány postoje podniků k udržitelným inovacím obalů, možnosti udržitelných inovací primárních obalů pro kosmetické produkty a podoba spolupráce mezi zkoumanými podniky při návrhu udržitelných obalů.

## **Klíčová slova**

Balení, spolupráce v dodavatelském řetězci, udržitelný obal, kosmetické produkty

## **Title**

Supply chain collaboration in the design of sustainable packaging

## **Abstract**

The theoretical part of this paper deals with packaging issues, packaging materials and their environmental impacts. It specifies current approach to sustainable packaging innovations and principles of collaboration between bussiness partners in sustainable packaging design. Based on a research at cosmetics products manufacturer and his supplier of primary packaging, practical part of this paper identifyies aproaches of these companies to sustainable packaging innovations, opportunities of sustainable innovations for cosmetics products primary packaging and a form of collaboration between researched companies at sustainable packaging design.

## **Key Words**

Packaging, supply chain collaboration, sustainable packaging, cosmetics products

Obsah	
Seznam obrázků .....	8
Seznam příloh .....	9
Úvod.....	10
1 Teoretická část .....	11
1.1 Funkce obalu v dodavatelském řetězci .....	11
1.1.1 Druhy obalů .....	11
1.1.2 Obalové materiály a jejich environmentální dopady .....	14
1.2 Udržitelné přístupy k obalování .....	16
1.2.1 Redesign obalu.....	17
1.2.2 Vratné obaly.....	20
1.2.3 Zero packaging .....	23
1.2.4 Recyklace.....	24
1.3 Spolupráce v dodavatelském řetězci při návrhu udržitelného obalu.....	27
1.3.1 Principy spolupráce v dodavatelském řetězci.....	28
1.3.2 Spolupráce v udržitelném dodavatelském řetězci.....	30
2 Výzkum spolupráce podniků při návrhu udržitelných obalů pro kosmetické produkty ...	36
2.1 Cíle a metodika výzkumu.....	36
2.2 Výsledky výzkumu a jejich diskuse.....	37
2.2.1 Charakteristika výrobce kosmetických produktů a jeho postoje k udržitelným inovacím obalů.....	37
2.2.2 Charakteristika výrobce obalů a jeho postoje k udržitelným inovacím obalům.....	38
2.2.3 Možnosti udržitelných inovací primárních obalů pro kosmetické produkty .....	39
2.2.4 Spolupráce podniků při návrhu udržitelných obalů .....	43
Závěr .....	48
Seznam použité literatury .....	51
Přílohy.....	58

## Seznam obrázků

Obrázek 1 - Úrovně obalování (Saghir, 2004, s.7) .....	13
Obrázek 2 - Hierarchie udržitelnosti (Mupe.cz, 2018) .....	16
Obrázek 3 - Možné pozice obalu (Martínez-Sala a kol., 2009, s. 163) .....	22
Obrázek 4 - Recyklační symboly plastů (Vavrenka, 2020) .....	24
Obrázek 5 - Dodavatelský řetězec (Vaněček a Toušek, 2017, s. 11) .....	28
Obrázek 6 - Triple bottom line Kisacik a Arslan, 2017, s. 27) .....	30
Obrázek 7 - Dopředná a zpětná logistika (Besta a Lenort, 2010, s. 90) .....	33
Obrázek 8 - Schéma výběru výrobce obalu z pohledu výrobce spotřebního zboží .....	44
Obrázek 9 - Proces výroby obalu na míru z pohledu výrobce obalů .....	46



## **Seznam příloh**

Příloha A – Polostrukturovaný dotazník pro výrobce spotřebních produktů .....	58
Příloha B – Polostrukturovaný dotazník pro výrobce obalů.....	62

## Úvod

V posledních letech je stále více viditelné, jak se prostředí kolem nás mění. Mění se krajina kvůli našim potřebám, příroda se mění na skládky, aby bylo kam ukládat náš odpad, jehož produkce je každý rok vyšší. Rozvoj průmyslu, globalizace a změna životních standardů má na svědomí nevratné dopady na životní prostředí. Je nutné provést změny a stanovit si udržitelné cíle.

Udržitelnost se dá popsat jako rozvoj takové společnosti, ve které existuje soulad hospodářského a společenského pokroku s plnohodnotným zachováním životního prostředí. Znamená to tedy, že udržitelnými praktikami lze ochránit zdroje, zmírnit změnu klimatu a současně také eliminovat chudobu a zajistit prosperitu pro všechny bez rozdílu (Hellström a Olsson, 2016, s. 17).

Udržitelnost se stala často skloňovaným pojmem především v oblasti obalování. Obaly, které měly jako primární úkol chránit zboží a zamezit jeho znehodnocení a plýtvání, se staly jedním z největších zdrojů odpadu (Pålsson, 2018, s. 18). Udržitelné inovace v obalování, které se snaží nejen o zajištění dostatečné ochrany zboží, ale také o minimalizaci environmentálních dopadů obalování, jsou proto klíčové.

Cílem teoretické práce je na základě literární rešerše definovat funkci obalů v dodavatelském řetězci, identifikovat současné přístupy vedoucí ke zvýšení udržitelnosti primárních obalů a vymezit základní principy spolupráce v dodavatelském řetězci, která je pro realizaci udržitelných inovací obalů klíčová.

Cílem praktické části práce je na základě kvalitativního výzkumu ve vybraném podniku chemického průmyslu a dodavatele obalů pro tyto produkty identifikovat postoje podniků k udržitelným inovacím primárních obalů, jejich možnosti a bariéry, které znesnadňují zavedení těchto inovací v praxi, a podobu spolupráce mezi podniky při návrhu udržitelného obalu.

# 1 Teoretická část

## 1.1 Funkce obalu v dodavatelském řetězci

### 1.1.1 Druhy obalů

S výjimkou volně manipulovatelných surovin a velmi objemných produktů, jakým jsou například automobily, je pohyb výrobků v dodavatelských řetězcích prakticky nemyslitelný bez obalů. (Gros, 2016, s. 373)

Podle zákona č. 477/3001 Sb. 2001 je obal „výrobek zhotovený z materiálu jakékoli povahy a určený k pojmutí, ochraně, manipulaci, dodávce, případně prezentaci výrobku nebo výrobků určených spotřebiteli nebo jinému konečnému zákazníkovi, jestli-že slouží jako prodejní obal, skupinový obal (k seskupení více výrobků do jednoho balení) nebo jako přepravní obal (slouží k ochraně, usnadňuje manipulaci)“.

Z logistického hlediska je obal pasivním prvkem proudícím napříč řetězcem (Toušek, 2016, s. 18). Jak vyplývá ze zákona, musí obal jako takový splňovat několik funkcí. Podle Touška (2016, s. 18-19) jsou to funkce:

- manipulační,
- ochranná,
- informační a
- prodejní.

Manipulační funkce je důležitá především v oblasti logistiky. Obal by měl být navržen tak, aby byla manipulace s ním snadná a zároveň aby se dal efektivně převážet. Zároveň by měl také usnadňovat svým tvarem možnosti skladování. Zde kromě konstrukce hraje velkou roli také hmotnost obalu, jelikož se často štosují na sebe i celé palety. Pokud k tomu dochází, musí být obal dostatečně odolný, aby tuto tíhu vydržel (Toušek, 2016, s. 18-19).

Ochranná funkce brání produkt před jeho okolím, ale také hrání okolí před samotným produktem, v závislosti na povaze produktu (Toušek, 2016, s. 19). V rámci ochrany produktu před okolím se jedná například o teplotní výkyvy (které jsou relevantní zejména v potravinářském průmyslu), chemické a mikrobiální vlivy nebo fyzické poškození, které vzniká především v důsledku špatné manipulace během logistických operací (Hellström a Olsson, 2016, s. 4). Ochrana okolí před produktem se týká především produktů chemického průmyslu, které mohou mít negativní vliv na životní prostředí. Obal s obsahem takové povahy by měl být označen příslušným výstražným označením. Zároveň i samotný obal by měl

obsahovat minimální množství škodlivých látek, které by se z něj mohly časem uvolňovat (Grant a kol., 2017, s. 141).

Informační funkce obalu spočívá v předávání informací v průběhu celého materiálového toku, tudíž mezi jednotlivými články řetězce až po konečného zákazníka (Hellström a Olsson, 2016, s. 6). Tato funkce je velmi důležitá při výkonu logistických operací. Slouží k rychlé identifikaci produktu, odesílatele a příjemce. Obsahuje také informace pro správnou manipulaci, přepravu a uložení ve skladech (Toušek, 2016, s. 19). V případě, že se jedná o informace pro koncového zákazníka, lze na obalu najít pokyny pro správné nakládání s produktem i se samotným obalem (Hellström a Olsson, 2016, s. 6).

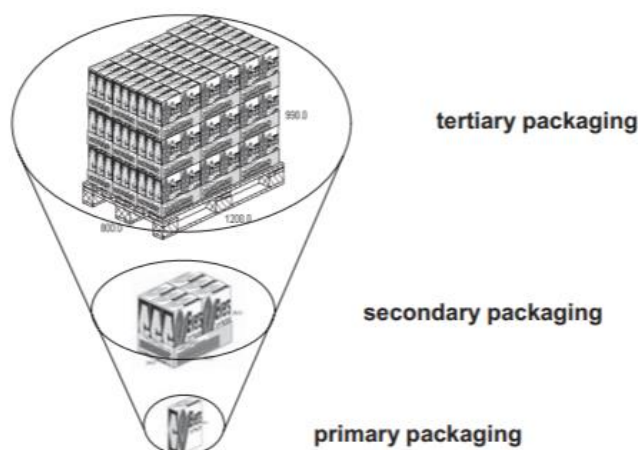
Prodejní funkce zajišťuje propagaci produktu (Toušek, 2016, s. 19). Funguje jako tzv. tichý prodejce (Hellström a Olsson, 2016, s. 6). Bude-li obal pestrý, poutavý nebo praktický (v porovnání s konkurencí), přiláká více zákazníků a může se tak stát zdrojem přidané hodnoty (Pålsson, 2018, s. 18). Další často uváděnou věcí na obalech, především u spotřebního zboží, která může zvýšit prodej, jsou štítky typu: celozrnné, domácí, jedinečné nebo bio v případě potravin. U drogerie by se jednalo například o označení: přírodní, netestované (na zvířatech) či s veganským složením. Tato označení ovlivňují vnímání produktu zákazníkem, protože mu slibuje určitou přidanou hodnotu. Výrobce má možnost označit tak svůj produkt a prohlásit o něm, že má určitou kvalitu. To však nemusí být pravdivé, ale může být uvedeno pouze za účelem prodeje. Za tímto účelem existují nestranné organizace, které na základě analýzy produktu udělují certifikace (Gosselt a kol., 2017, s. 413).

Zahraniční literatura většinou neřeší obal jako takový, ale používá termín obalování, který lze definovat různými způsoby, například jako vědu, umění nebo technologii na ochranu a přidávání hodnoty produktu. Obal dle nich musí pojmout výrobek, chránit ho, umožnit seskupení či porcování, poskytovat informace, být komunikačním prostředkem a zajistit pohodlí ve smyslu jednoduché manipulace. (Hellström a Olsson, 2016, s. 3). Ačkoliv je seznam funkcí ze zahraničního zdroje o něco delší než ze zdrojů českých, podstata obalu je podána stejně. Většinu funkcí lze přiřadit k české alternativě.

Obaly můžeme na základě jejich funkcí rozdělit do tří úrovní (viz. Obrázek 1), z nichž každá má svou specifickou roli (Saghir, 2004, s. 7). Jsou to úrovně:

- primární,
- sekundární a
- terciární.

Primární obal je ten, který je v přímém kontaktu s produktem (Gustafsson a kol., 2006, s. 71). Může sloužit také ke kompletaci většího počtu menších produktů stejného typu nebo ke kompletaci různých menších výrobků do jedné sady. Je to ten obal, který si zákazník přinese domů spolu s výrobkem. Z hlediska funkcí plní spotřebitelský obal ochrannou, informační a prodejní funkci.



Obrázek 1 - Úrovně obalování (Saghir, 2004, s.7)

Sekundární obal spojuje více primárních obalů do jednoho celku (Saghir, 2004, s. 7) za účelem usnadnění manipulace (například při vykládání zboží v supermarketu). Je to mezičlánek mezi spotřebním a přepravním obalem. Nejčastěji má podobu kartonu či podložky kryté fólií. Plní především funkci ochrannou a manipulační, zejména při manipulaci ve skladu nebo na prodejně (Toušek, 2016, s.19).

Terciární obal chrání zboží při přepravě, musí být dostatečně odolný, aby vydržel opakované působení vnějšího prostředí na výrobek. Patří sem například palety nebo bedny (Saghir, 2004, s. 7). Taktéž plní především manipulační a ochrannou funkci.

V české literatuře lze najít uvedené členění obalů s odlišnou terminologií. Například Toušek (2016, s.9) dělí obaly na spotřebitelské, manipulační a přepravní.

Dále lze obaly dělit na základě počtu jejich použití na jednorázové a vratné. Jednorázové končí svůj životní cyklus na konci distribučního řetězce. Vratné obaly jsou navraceny k opětovnému použití (Bortolini a kol., 2018, s. 375). Zda bude obal jednorázový či vratný nezávisí na jeho funkci, obě varianty se dají použít pro primární, sekundární i terciární obaly. Implementace vratných variant je však snazší u terciárních a sekundárních.

### 1.1.2 Obalové materiály a jejich environmentální dopady

Obalový materiál výrazně ovlivňuje vlastnosti obalu a jeho vhodná volba je klíčová. Některé materiály se pro určitý druh obalu používají častěji než jiné. Například v případě terciárních obalů se hojně využívají palety zhotovené nejčastěji ze dřeva či plastu, nebo také plastové balící fólie (Humbert a kol., 2009, s. 96). V rámci sekundárních obalů je velmi častým materiálem karton, který je podle Touška (2016, s. 22) v současné době jedním z nejpoužívanějších obalových materiálů. Kartonové krabice by měly být navrženy tak, aby se daly přesně poskládat na standardizovanou paletu, to znamená, že nepřesahují přes její okraje, ale ani nevzniká volný prostor (Gustafsson a kol., 2006, s. 73). V případě vratných sekundárních obalů je to pak nejčastěji plast.

Největší rozmanitost materiálů je u primárních obalů. Ty musí být voleny především s ohledem na povahu zboží. Pokud je produktem chemikálie, je nutné zvolit takový materiál, aby obal nenarušovala nebo s ním nevytvářela nebezpečné látky (Sbírka zákonů ročník 2003, zákon č. 356). V případě potravinářského průmyslu se velmi často používá vakuové balení za použití plastových fólií. Využití plastových obalů, především v kombinaci s vakuovým balením, prodlužuje životnost potravin a předchází tak ztrátám na produktu. V potravinářství se vyskytuje celá škála obalových materiálů. Krom plastu se jedná také o sklo, kovy či papír.

Dřevo je jedním z nejstarších obalových materiálů. Používají se pro výrobu palet, beden, sudů, krabic či košů. Ty patří mezi obaly, které lze opakovaně použít, ale počet cyklů není příliš vysoký, jelikož dřevo podléhá vnějším vlivům (Toušek, 2016, s. 22). Dřevo si na sebe čím dál více přitahuje pozornost ve spojitosti s odlesňováním, a je tak vnímáno relativně negativně. (Whiteley, 1993, s 69).

Plasty jsou velmi rychle rozvíjející se skupinou materiálů a mají rozmanité vlastnosti. Využívají se především k výrobě spotřebitelských obalů – vaničky, kelímky, fólie, tuby, ale i basy, přepravní kontejnery či palety (Toušek, 2016, s. 23). Nejvíce se vyrábí jednorázové plastové obaly, jelikož jsou plasty relativně levné na výrobu, jsou lehké a odolné. Nicméně díky jejich široké rozmanitosti je jejich recyklace velmi komplikovaná, a tak většina z nich končí na skládkách či na dně oceánů. Tam může trvat desítky až stovky let, než se rozloží, a navíc po sobě zanechají malé částice, mikroplasty, které se snadno dostanou do půdy a vod (Andrady, 2011, s. 1600), odkud se dostávají dále do živých organismů.

Sklo jako obalový materiál poskytuje velmi dobrou ochranu zboží. S obsahem do něj zabaleným většinou nereaguje (výjimka jsou některé kyseliny v chemickém průmyslu,

například kyselina fluorovodíková). Lze jej recyklovat, ale spotřeba energie je vyšší, než při jeho čištění a sterilizaci. Je tudíž ideální pro obaly, které lze znovu použít (Albu a Birsan, 2011, s. 2). Nevýhodou skla, například oproti plastu, je jeho vyšší váha a velikost (Whiteley, 1993, s. 58), což způsobuje vyšší náklady na dopravu a zvyšuje množství vznikajících skleníkových plynů. Ze skla se nejčastěji zhotovují lahve, sklenice či demižony (Toušek, 2016, s. 22).

Kovy patří mezi materiály, které je o něco těžší znovu použít. Lze je ale poměrně dobře recyklovat, například v případě hliníkových plechovek, což je poměrně výhodné vzhledem k zachování zdrojů. Jejich výroba je náročná nejen na spotřebu výchozích materiálů, ale především na spotřebu energie (Whiteley, 1993, s. 80). K recyklaci kovových materiálů je potřeba jejich roztřídění podle druhu použitého kovu. Nejčastěji používanými kovy pro obaly jsou hliník, cín, ocel, zinek nebo chrom. Zhotovují se z nich plechovky, fólie, sudy, kontejnery (Toušek, 2016, s. 23), ale i obaly sprejů. Ty jsou horší na likvidaci, jelikož obsahují také oxid dusičitý, který poškozují ozonovou vrstvu a kvůli tomu nejsou vhodné k recyklaci (Whiteley, 1993, s. 79).

Papír a karton patří mezi nejpoužívanější obalové materiály. Jsou snadno recyklovatelné a po recyklaci mají široké využití. Buď mohou sloužit k výrobě recyklovaného papíru, k výrobě pelet, podestýlek pro domácí mazlíčky, nebo pro izolace staveb (Whiteley, 1993, s. 80). Pro výrobu obalů slouží papír ke zhotovení sáčků, pytlů, krabic, nasávaných obalů, ale může sloužit také jako výplňový materiál do jiných obalových materiálů – pro zvýšení ochrany výrobku nebo k oddělení vrstev výrobku od sebe, aby se předešlo jejich vzájemnému poškození (Toušek, 2016, s. 22-23). Vyrábí se zpracováním dřeva a má také velký podíl na kácení lesů.

## 1.2 Udržitelné přístupy k obalování

Udržitelnost se popisuje jako schopnost udržet situaci na stálé úrovni bez vyčerpání přírodních zdrojů nebo způsobování vážných ekologických škod (Grant a kol., 2017, s. 37). Jde tedy o ochranu zdrojů, stabilizaci koncentrací skleníkových plynů a zmírnění změny klimatu, s ohledem na eliminaci chudoby a zajištění prosperity pro všechny (Hellström a Olsson, 2016, s. 17).

Hierarchie udržitelnosti podle Gertsakise and Lewisové (2003, s. 7) zní: omezit, znovu použít, recyklovat, obnovit a zlikvidovat (viz. Obrázek 2). Jsou seřazeny sestupně od nejvíce žádoucích po nejméně žádoucí. Znamená to tedy, že v první řadě je potřeba snažit se o co nejmenší spotřebu přírodních zdrojů. Dále znovu použít výrobek (v našem případě obal) pro stejný nebo jiný účel, čímž se prodlouží jeho životní cyklus. Následuje recyklace, která je založena na zpracování odpadu do nového materiálu, pak obnova ve smyslu zisku, například energie – spalováním obalů se získá tepelná energie. Poslední možností je likvidace formou uložení na skládky (Grant a kol., 2017, s. 183-184).



Obrázek 2 - Hierarchie udržitelnosti (Mupe.cz, 2018)

Aplikujeme-li udržitelné požadavky na obaly, je za udržitelný obal považován takový, který lze podle SPC (Sustainable Packaging Coalition, 2011) popsat několika následujícími body:

- je přínosný, bezpečný a zdravý pro jednotlivce i komunitu v průběhu celého životního cyklu,
- splňuje tržní kritéria pro náklady,
- je získáván, vyráběn, přepravován a recyklován za použití obnovitelných zdrojů energie,
- optimalizuje možnost použití obnovitelných či recyklovaných zdrojů materiálů,



- je vyráběn „čistými“ technologiemi a osvědčenými postupy,
- je vyráběn z materiálu, který je zdraví nezávadný po celou dobu,
- je navržen tak, aby optimalizoval použití materiálů a energií a
- je účinně regenerován a využíván v biologicky a/nebo průmyslových cyklech s uzavřenou smyčkou.

Udržitelnými kroky v obalování může být vývoj nového obalu nebo redesign stávajícího. Výsledkem by měl být obal, který je kompromisem různých kritérií. Je nutné zvážit ochrannou funkci obalu, použitý materiál, velikost obalu, míru jeho naplnění, možnost porcování, ale také balicí proces, který se používá (Hellström a Olsson, 2016, s. 71-78; García-Arca a kol., 2017, s. 10-11). Dalšími kroky v zájmu udržitelnosti je prodloužení životního cyklu obalu. Obal může být vratný, nebo může být zboží prodáváno bez obalu, do vlastní nádoby (která mohla, ale nemusela být obalem). Poslední možností je recyklace.

Udržitelné obalování spočívá v eliminaci dopadů spojených s odpady z obalování. Pokud tedy není možné využívat obal opakovaně, je vhodné, aby byl snadno recyklovatelný nebo biologicky rozložitelný (Song a kol., 2009, s. 2127).

### 1.2.1 Redesign obalu

Obecně existují dva postupy, které je možné při redesignu, nebo i návrhu nového obalu, aplikovat. Postup zaměřený na produkt a postup zaměřený na uživatele. V prvním případě se jedná o úpravu obalu dle požadavku produktu a výroby a teprve jako druhý krok se zvažuje uživatelská přívětivost obalu. Druhý postup se orientuje nejprve na potřeby a požadavky uživatelů a teprve poté se přizpůsobuje výrobku. Oba dva postupy lze využít pro návrh udržitelného obalu, jen z jiné perspektivy (Bix a kol., 2009, s. 862).

Pålsson (2018, s. 140) uvádí čtyři možné úrovně změn obalů, které lze realizovat. Liší se rozsahem změny použitých vědomostí a aplikace. Změny mohou být přírůstkové, modulární, architektonické a radikální. Přírůstková je taková, která má malý rozsah změn vědomostí i aplikace. Jedná se většinou o funkční vylepšení stávajícího řešení obalu. Modulární změna znamená velkou změnu z pohledu vědomostí, ale malou změnu z pohledu aplikace. Může dojít ke změně materiálu nebo technologie balení, které lze aplikovat za stávajícího řešení. Například používáme vakuové balení výrobku, ale používáme na to nový přístroj, který technologii zvládá lépe. Architektonická změna je malá z hlediska nových vědomostí, ale velká z hlediska aplikace – je to změna, která vychází z potřeb trhu, hojně se používá při vzniku nových tržních příležitostí. Poslední úrovní změny je změna radikální. Je velká z hlediska nových vědomostí

i z hlediska aplikace. Spojuje využití nových technologií s novými tržními příležitostmi. Opět je možné využít všechny typy změn pro tvorbu udržitelného obalu.

Při redesignu obalů uvažujeme tři hlavní body: vhodnost pro uživatele, technologickou proveditelnost a ekonomickou, environmentální a sociální životaschopnost. Plánuje-li podnik inovaci obalu za účelem dosažení více udržitelné varianty, je primárním bodem ten poslední (Hellstom a Olsson, 2016, s. 45-46).

Výsledkem by měl být udržitelný obal, který je kompromisem mezi různými kritérii. Musíme zvážit například ochranu, použitý materiál, velikost, míru naplnění a dávkování, uživatelskou přívětivost, informační prostor a balicí proces (Hellström a Olsson, 2016, s. 71-78; García-Arca a kol., 2017, s. 10-11).

Z ochranné funkce materiálu vyplývá, že může být ochrana dvojího typu – produktu před okolím a okolí před produktem (Albu a Bîrsan, 2011, s. 1). Výsledkem nedostatečné ochranné funkce je buď produktová ztráta, nebo environmentální katastrofa (například při úniku velmi nebezpečných látek). Z toho důvodu je nutné nad dostatečným plněním ochranné funkce obalu při designu/redesignu přemýšlet.

Další možností je použití jiného obalového materiálu. Trendem je omezení používání plastových obalů, které končí na skládkách kvůli tomu, že se hůře dělí a recyklují. Na výrobce materiálů je vyvíjen stále větší tlak ve smyslu vývoje nových materiálů, které budou snáze rozložitelné (Grant a kol., 2017, s. 140) či materiálů, na jejichž výrobu se spotřebuje menší množství přírodních zdrojů. Dále cílíme na snížení váhy obalu, respektive na úpravu vlastností materiálu, které by umožnily použít jej v tenčí vrstvě při zachování dostatečné mechanické odolnosti (Pålsson, 2018, s. 55). Výzkumy v oblasti nových obalových materiálů v posledních letech výrazně pokročily. V potravinářství se začíná využívat bioplastových fólií, které jsou, na rozdíl od běžných plastových fólií, rozložitelné, a tudíž mají daleko menší environmentální dopad. Bohužel zatím nebyla vytvořena ideální kombinace biopolymerů, která by měla dostatečné vlastnosti pro plnění funkcí obalu (Qamar a kol., 2020, s. 9). Použití nového materiálu nebo většího množství stávajícího materiálu (v zájmu zlepšení ochranných vlastností obalu) může znamenat výraznou změnu nároků na ostatní úrovně obalu (Hellström a Olsson, 2016, s. 74). Úspora obalových materiálů je spojována s využíváním co nejmenšího možného množství materiálu. Hrozí však jeho přílišná minimalizace a tím jsou ohroženy hlavní funkce obalu, což vede k produktovým ztrátám. Takový stav je horší, ať už z hlediska environmentálního, nebo z hlediska finančního (Hellström a Olsson, 2016, s. 23). Pokud se

však rozhodneme použít nový materiál nebo větší množství stávajícího materiálu, můžeme tím dosáhnout výrazné změny nároků na ostatní úrovně obalu (Hellström a Olsson, 2016, s. 74).

V souvislosti s volbou materiálu je také vhodné zmínit používání co nejméně druhů materiálu a pokud možno minimální či nulové množství kombinovaných materiálů. Obojí v zájmu usnadnění recyklace (Pålsson, 2018, s. 71). Zákazník by neměl mít problém určit, kam má obal vyhodit. Pokud se obal skládá z více druhů materiálu, měly by od sebe být snadno oddělitelné.

Optimalizace velikosti obalu by měla být založena na sledování nákupních zvyků zákazníků. Pokud si zákazníci ve většině případů pořizují více balení jednoho výrobku najednou, lze uvažovat o zvětšení balení, čímž lze ušetřit náklady na materiál, přepravu a energie (Gustavo, 2018, s. 19-20). Je však nutné zvážit, zda je zákazník schopen využít produkt dostatečně rychle po otevření obalu. Jedná-li se o výrobky podléhající kazivosti, může zvětšení balení způsobit ztráty na výrobku (Hellström a Olsson, 2016, s. 26).

Míra naplnění vyjadřuje, z jaké části je obal naplněn produktem. Při použití konfekčních obalových materiálů, které nebyly navrženy pro konkrétní produkt na míru, se může stát, že obal jím není dostatečně naplněn. Obsahuje tedy volné místo, které je nevyužité. To je vnímáno jako neefektivní z hlediska prostoru a zvyšuje náklady na dopravu, potřebu místa na skladě i na prodejní ploše (Hellstom a Olsson, 2016, s. 74).

Porcování je řešeno především z hlediska zákazníků. Je nutné sledovat jejich chování a na základě toho navrhnout optimální velikost balení, což přináší úspory zdrojů, ale také větší spokojenost zákazníků. Velikost balení ovlivňuje manipulační funkci obalu (Hellstom a Olsson, 2016, s. 75).

Změna balícího procesu, zejména z manuálního na automatický (v některých případech ale i naopak), může přinést eliminaci vadných kusů (špatně zabalený kus, vada na obalu, znehodnocení produktu vlivem špatného zacházení při balení) a tím pádem i úsporu nákladů a materiálů (García-Arca a kol., 2017, s. 10). Je zřejmé, že čím efektivnější bude balící proces, tím více bude udržitelný.

Na design obalu se většinou zapomíná. Primárně se vývojáři věnují výrobku jako takovému a na návrh obalu nezbývají finance ani čas. Volba potom padne na nejvíce vyhovující existující obal, který však nemusí mít pro daný výrobek dostatečnou funkčnost (Hellström a Olsson, 2016, s. 41). Redesign obalu je v takovém případě nutný. Nejčastější překážkou pro

redesign obalu je fakt, že výrobce musí hradit náklady na jeho vývoj sám. Také je těžké odhadovat, jak nové balení ovlivní prodeje. Je možné, že produkt v novém obalu bude méně žádaný než doposud, což je nežádoucí jak pro výrobce, tak pro prodejce produktu. Přesto výrobce obvykle nemá jinou možnost, než obal znovu navrhnout. Ze strany prodejce je na něj vytvářen nátlak v podobě omezení prodejního prostoru či snížení odběrů produktů (Gustavo a kol., 2018, s. 23).

### 1.2.2 Vratné obaly

Další udržitelnou úrovní obalů je jejich opětovné použití. Takové obaly se nazývají vratné. Jsou to obaly navrženy tak, aby bylo možné je použít několikrát, různými uživateli a v různých částech dodavatelského řetězce. Patří mezi jednu z hlavních udržitelných praktik použitelných v obalování, a tudíž lze očekávat nárůst jejich používání (Carrasco-Gallego a kol., 2012, s. 1-3). Co se funkcionality týče, jejich ochranná funkce v čase neklesá (Pålsson, 2018, s. 87).

Hlavními pozitivy vratných obalů jsou nižší poptávka po surovinách, ze kterých se obaly zhotovují a snížení množství odpadu na skládkách, jelikož dochází k výrazné eliminaci vzniku odpadu z obalování (Mahmoudi a Parviziomran, 2020, s. 6). V dlouhodobém měřítku tak mohou přinášet i úsporu nákladů spojených nejen s výrobou obalů, ale také s jejich likvidací. Jejich použití také vede ke zvýšené bezpečnosti zaměstnanců při manipulaci s nimi. Dále také lepší ochrana zboží díky eliminaci selhání jednorázového obalu, například protržení obalu při přepravě, nebo znehodnocení produktu vlivem deformace obalu, který není dostatečně odolný. Podporují také systémy, jako je například just-in-time (Mahmoudi a Parviziomran, 2020, s. 1-2). V zájmu výrobce je, aby měl minimální náklady na vratné obaly a současně byl schopný splnit všechny své zakázky. Systém just-in-time funguje tak, aby měl podnik přesné množství výrobků, které v daný moment potřebuje. Nedochází ke tvorbě zásob, tudíž ani k retenci vratných obalů, které se mohou vrátit zpátky k výrobcí.

Mají však i negativa, která nelze přehlédnout. Jedním z nich jsou vyšší pořizovací náklady. Podnik musí zvážit a důkladně promyslet, jaké množství vratných obalů bude pro zajištění plynulosti hmotných toků v řetězci potřebovat – pokud by nastala situace, kdy by podnik neměl dostatečné množství těchto obalů na zabalení výrobků, může dojít ke zpoždění zpracování nových objednávek, což vede k nespokojenosti zákazníka. S tím souvisí i nutnost zavedení tzv. zpětné logistiky. Je nutné obaly přepravovat zpět k opětovnému použití, což zvyšuje náklady na přepravu, ale také množství vzniklých emisí. K tomu přispívá i robustnost

a vyšší váha těchto obalů (Pålsson, 2018, s. 112-113). Díky jejich robustnosti je také omezeno množství produktů, které lze při jedné várce převést. Z tohoto důvodu jsou vratné obaly nepoužitelné například pro globální trh, jelikož množství vzniklých emisí při přepravě by mělo vyšší environmentální dopady než použití jednorázových obalů.

Mahmoudi a Paraviziomran (2020, s. 10) rozlišují tři typy systémů pro vratné obaly. Liší se od sebe tím, kdo vratné obaly vlastní a kdo za ně zodpovídá. Jedná se o:

- výměnný systém,
- systémy se zpětnou logistikou a
- systémy bez zpětné logistiky.

Ve výměnném systému každý účastník vlastní své obaly a je zodpovědný za jejich čištění, kontrolu, udržování a uskladnění. Systém může mít dvě podoby. V té první probíhá výměna pouze mezi odesílatelem a příjemcem, kdy organizace zpětného toku obalů je na straně odesílatele. Druhou podobou je systém odesílatel-dopravce-příjemce. V něm mezi účastníky dochází k výměně vlastnictví obalů a správa zpětného toku připadá na dopravce. Dopravce vymění své prázdné obaly za plné obaly od odesílatele (Kroon a Vrijens, 1994, s. 58).

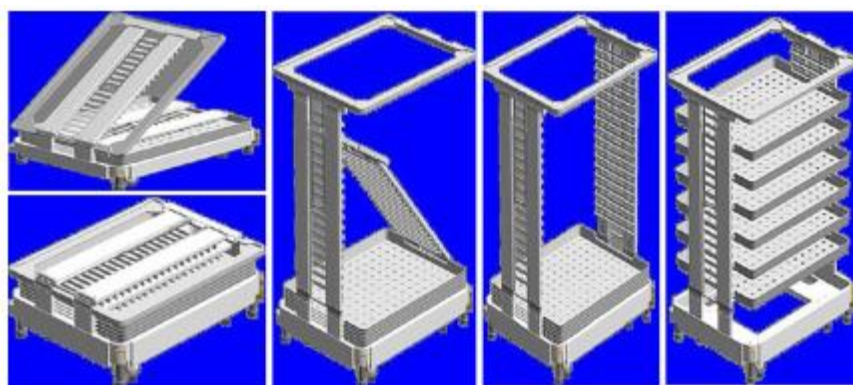
Systém se zpětnou logistikou využívá vlastnictví třetí strany. Tou je organizace, která je zodpovědná za zpětný tok obalů, když byly u příjemce vyprázdněny a bylo jich u něj nashromážděno takové množství, které je výhodné k přepravě. Organizace může být zodpovědná jen za návrat obalů od příjemce k odesílateli a další zodpovědnost za obaly připadá na odesílatele. Druhou možností je, že se organizace stará o celou agendu obalů a volné obaly uskládá ve svých prostorách. Tato možnost depa má dvě varianty využití – rezervace a zálohy (Mahmoudi a Paraviziomran, 2020, s. 10). V případě rezervace mají odesílatel i příjemce své účty u organizace poskytující obaly. Ve chvíli, kdy organizace předá obaly odesílateli, je příslušný počet z jeho účtu odepsán. Když příjemce přijme dodávku od odesílatele, je počet obalů přepsán z jeho účtu na účet odesílatele. Jedná-li se o systém využívající zálohy pak odesílatel platí půjčkovně za obal, jehož minimální výše je dána hodnotou obalu. Odesílatel navýší cenu dodávky o tuto částku a příjemce jej dostane zpátky od organizace výměnou za vrácení obalu (Kroon a Vrijens, 1994, s. 59).

V případě systému bez zpětné logistiky je třetí strana zainteresována pouze jako vlastník vratných obalů. Odesílatel si od ní obaly zapůjčí a je zodpovědný jak za obaly a jejich stav, tak i za organizaci jejich zpětných toků (Mahmoudi a Paraviziomran, 2020, s. 10).

Praktickým příkladem pro možnost využití některých těchto systémů jsou palety. Patří mezi nejvíce používané vratné obaly a jsou po použití ihned připraveny na použití další (Toušek, 2016, s. 15). V jejich případě mohou podniky využívat všechny výše zmíněné možnosti. Paletové pooly dělíme na otevřené a uzavřené. Otevřený paletový pool znamená, že palety pod něj spadající jsou volně obchodovatelné. Dále existují privátní neboli uzavřené paletové pooly, které své palety pouze pronajímají, k přechodu vlastnictví tak nedochází (Mazeika Bilbao a kol., 2010, s. 1223).

Výhoda paletových poolů spočívá v tom, že podnik nemá žádnou velkou počáteční investici, platí pouze poplatky spojené s půjčením palet a jejich správou. Podniky mohou vrátit palety, které již nepotřebují, do nejbližší centrály paletového poolu. To ale ovlivňuje dostupnost palet na jiných centrálách – palety mohou být k dispozici, ale na špatném místě (Toušek, 2016, s. 26)

Dalšími hojně používanými vratnými položkami, řadícími se mezi sekundární obaly, jsou přepravky či basy. Používají se především v potravinářském průmyslu. Jsou vybaveny úchytkami pro snadnější manipulaci (Toušek, 2016, s. 23), vyrobeny jsou převážně z plastu, případě ze dřeva, a jsou stohovatelné, což usnadňuje přepravu a skladování (Pålsson, 2018, s. 19).



Obrázek 3 - Možné pozice obalu (Martínez-Sala a kol., 2009, s. 163)

Méně často se lze setkat s primárními vratnými obaly. Zvyšují cenu výrobku o zálohu na vratný obal. Zákazník obdrží své peníze zpět výměnou za prázdný obal. Nevýhodami těchto obalů je vyšší váha, což může být negativně vnímáno zákazníkem a také náklady a práce spojené s čištěním obalu před jeho dalším možným použitím (Stefanini a kol., 2020, s. 7). S tímto typem obalu se lze setkat především u nápojů a tekutin, například u piva, mléka nebo limonády.

Vznikají i speciální typy vratných obalů. Například ve Španělsku byl patentován nový typ vratného obalu, který funguje jako obal a zároveň jako přepravní jednotka. Lze s ním manipulovat vysokozdvihným vozíkem, je štosovatelný, jeho rozměry lze upravit dle potřeby a zvolit si počet a výšku pater (viz. Obrázek 3). Pozdější manipulaci usnadňují kolečka. Lze jej využít i jako regál pro zboží přímo v obchodech (Martínez-Sala a kol., 2009, s. 162-163).

Nejjednodušší použití vratných obalů je v podobě průmyslových obalů. Průmyslové obaly se používají pro přepravu výrobku z jednoho místa na druhé v rámci jednoho podniku, například na další výrobní operaci (Pålsson, 2018, s. 99).

### 1.2.3 Zero packaging

„Zero packaging“, neboli „nulové obalování“, je trend vycházející z konceptu tzv. nulového odpadu. Tento koncept je možné specifikovat jako přístup na ochranu všech zdrojů prostřednictvím odpovědné výroby, spotřeby a opětovného použití produktů či obalů (Waqas Iqbal a kol., 2020, s. 1). Jeho cílem je redukovat množství vznikajícího odpadu, jehož likvidace, ale i výroba, má negativní dopady na životní prostředí. Nulové obalování se specifikuje výhradně na eliminaci obalů.

Potřeba obalování vznikla nejen s potřebou zboží ochránit, ale také prodloužit jeho životnost. Vhodný obal a obalovací technologie umožňuje prodloužení doby, po kterou je produkt možné nabízet v obchodě, aniž by došlo k jejich znehodnocení. To se týká především potravin. I přes to je však velké množství potravin vyhozeno z důvodu expirace. Výrobci se snaží tomu zabránit tím, že balí potraviny po menším množství. To sice snižuje plýtvání potravinami, ale na druhou stranu vzniká enormní množství obalů (Verghese a kol., 2013, s. 22). Obaly jsou všeobecně vnímány především jako zdroj odpadu, jehož vzniku se snažíme zabránit, a proto je jejich řešení tak relevantní (Pålsson, 2018, s. 18).

Bez obalu běžně nakupujeme věci, jako je například oblečení či menší bytové doplňky. Samozřejmě jen tehdy, není-li součástí nákupu například nákupní taška. Ve spojitosti s bezobalovým nákupem se hovoří především v oblastech kosmetiky a potravin. Vznikají speciální obchody zaměřené na jejich bezobalový prodej (Beitzen-Heineke a kol., 2017, s. 1). Popularita těchto obchodů velmi rychle roste. Vyžaduje však přizpůsobení ze strany zákazníka a změnu jeho nákupních zvyků. Je nutné, aby změnili způsob svého myšlení ohledně nákupu a jeho realizaci si předem naplánovali. Zákazník si musí zajistit vlastní obaly, ve kterých si zboží z obchodu odnese (Chakori a Aziz, 2019).

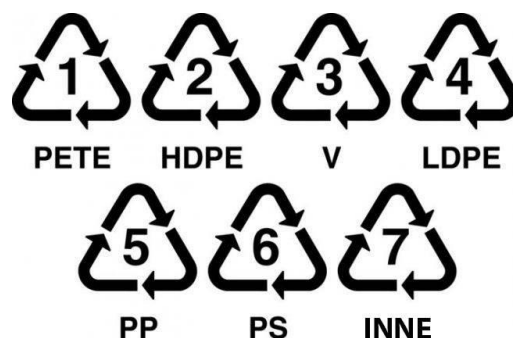
Koncept prodeje potravin bez obalu s sebou přináší spoustu výhod. Zákazník kupuje jen to, co potřebuje a jeho výběr není ovlivněn obalem. Neexistuje pojem konkurenční značka, ve většině obchodů se nachází pouze jedna varianta dané potraviny. Projevuje se také omezení impulzivních nákupů díky tomu, že zákazník si s sebou na nákup bere jen omezené množství vlastních obalů (Beitzen-Heineke, 2017, s. 18-21). Krom toho je sortiment v bezobalových obchodech značně omezený. Nabídka obsahuje především suché a trvanlivé potraviny, které mohou být uskladněny bez obalu delší dobu, aniž by došlo k jejich znehodnocení.

Mimo přínosy pro zákazníka je zde také jedno velké pozitivum pro dodavatele. Chakori a Aziz (2019) tvrdí, že se bezobalové obchody, především z logistických důvodů, orientují častěji na lokální dodavatele. Dává to smysl, jelikož převoz potravin s žádným nebo minimálním obalem na dlouhé vzdálenosti vede k přílišným ztrátám na produktu, a navíc také zvyšuje vznik emisí z dopravy (Fontes, 2016), proto v tomto typu obchodu najdeme především lokální produkci. Dalším kladem je prodej produktů nekonvenčního tvaru, které v běžných supermarketech odmítají, protože zákazník preferuje „běžný“ vzhled potraviny (Beitzen-Heineke a kol., 2017, s. 11-20).

#### 1.2.4 Recyklace

Nelze-li použitý obal použít znovu, je nutné jej zlikvidovat. Ze zákona má tuto povinnost osoba, která uvedla na trh obal, balený výrobek nebo obalový prostředek (Sbírka zákonů ročník 2001, zákon č. 477/3001). Z jednorázového obalu se po jeho použití stává odpad. Tento odpad lze přeměnit energii nebo jej recyklovat.

V případě zejména primárních obalů, které končí svůj životní cyklus u zákazníka doma, to však není proveditelné. Částečným řešením je recyklační značení na obale, které informuje o druhu použitého materiálu, vycházející z legislativy (Toušek, 2016, s. 21). Díky tomu je zákazník schopen zjistit, kam má obal vyhodit, aby došlo k jeho recyklaci. Recyklační symbol



Obrázek 4 - Recyklační symboly plastů (Vavrenka, 2020)



se skládá z trojúhelníku, který je tvořený třemi na sebe navazujícími šipkami, a je doplněný o písmena a číslice, které vyjadřují, o jaký druh materiálu se jedná (viz. Obrázek 4).

K možnostem recyklace obalů je nutné přihlédnout již ve fázi designu obalu. Návrh recyklovatelného obalu zahrnuje řešení materiálů, barvu, potisk, míru vyprázdnění obalu a uzávěry či malé části (Gürlich a kol., 2020, s. 20).

Materiál by měl být volen tak, aby obsahoval minimum přidaných látek. Vhodné je použití jen jednoho druhu materiálu, pokud je jich potřeba více, měly by od sebe být jednoduše oddělitelné. Často se stává, že je obal zhotoven z více druhů plastu a je spotřebitelem mylně považován jako zhotovený z jednoho materiálu (Whiteley, 1993, s. 75) Problémem jsou kombinované materiály. Ty recyklovat nelze, jelikož jsou složeny z více typů materiálu a oddělení jednotlivých složek je prakticky nemožné. Výjimkou jsou nápojové kartony, které díky vysokému podílu papíru patří do kontejneru na papír. Dalším doporučením je použití materiálů, které jsou běžné a jejichž recyklace je běžná. Pokud to produkt umožňuje, měly by se preferovat již recyklované materiály (Gürlich a kol., 2020, s. 20).

Barva materiálů se váže na obsah barviv, které jsou v něm obsažené a mohou být problémem při recyklaci. Barevné materiály vyžadují ke zpracování jejich roztřídění podle barev, aby nedocházelo k jejich mísení – výsledná barva materiálu by byla překážkou v používání. Dalším problémem je, že snižují kvalitu recyklovaného produktu (Gürlich a kol., 2020, s. 20).

Dalším problémem je použití inkoustu na potisky. Při tisku šarží by mohlo dojít ke kontaminaci produktu rozpouštědly či pigmenty a tím ho znehodnotit. Používají se výhradně inkousty, které jsou na speciálním seznamu schváleném EuPIA (European Printing Ink Association). Doporučuje se však jejich nahrazení laserovým vyrytím (Gürlich a kol., 2020, s. 20).

Míra vyprázdnění obalu je rovněž velmi důležitá. Aby mohl být obal recyklován, vyžaduje se, aby nebyl znečištěn, a to ani zbytkovým produktem. Nejlepší je takový obal, který lze vyprázdnit úplně (Envirowise, 2008, s. 41). Zamezí se tím také produktovým ztrátám, což podporuje udržitelnost obalu (Gürlich a kol., 2020, s. 20). Pokud by byly při recyklaci obaly znečištěné, výsledný recyklát by měl horší fyzikální vlastnosti, jelikož by klesla jeho čistota (Toušek, 2016, s. 15).

Uzávěry, které jsou znovu uzavíratelné (například šroubovací), musí být konstruovány tak, aby byla zajištěna jejich funkce po celou dobu používání produktu. Jedná-li se ale o uzávěr v podobě těsnicí fólie, jsou nároky opačné – je žádoucí, aby bylo možné fólii snadno kompletně oddělit od zbylých částí obalu (Gürlich a kol., 2020, s. 20).

Nevýhodou recyklace jsou vysoké fixní náklady, jelikož je nutné zřídit a udržovat recyklační systém. Sem patří zajištění a správa sběrných míst, certifikace recyklačních podniků či správa finančních toků mezi spotřebiteli, výrobcí a recyklačními podniky (Tian a kol., 2020, s. 989).

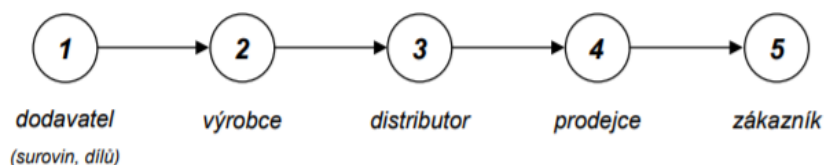
Recyklace v prostředí podniku (především sekundárních a terciárních obalů, ale také zbytků materiálu, které odpadají při výrobě) je obvykle jednodušší. Vznik tohoto typu odpadu se předpokládá, a tak má podnik vypracovaný systém pro jeho řešení (Pålsson, 2018, s. 66). Sbírá jednotlivé druhy odpadu separovaně a buď má zajištěný jeho odvoz na další zpracování, nebo jej zpracovává sám – například v případě zpracování odřezků výrobních materiálů v materiál nový v takové podobě, ve které je bude možné znovu využít při výrobě. Z výzkumu Malé a Musové (2015, s. 141) vyplývá, že sběr, třídění a recyklace odpadu jsou mezi malými a středními podniky relativně rozšířenými metodami nakládání s odpady.

### 1.3 Spolupráce v dodavatelském řetězci při návrhu udržitelného obalu

Chceme-li zavést udržitelné obalování v dodavatelském řetězci, musíme buď přizpůsobit logistický systém původnímu obalu anebo přizpůsobit obal současné podobě dodavatelského řetězce. Nejvýraznější změny lze ale dosáhnout kombinací vylepšení a vývoje obalu i logistického systému současně (Saghir, 2004, s. 12). Často se ale stává, že jsou obaly řešeny a inovovány bez ohledu na logistické funkce řetězce, což může přinést nepříznivé efekty na celkový výkon řetězce, ale také na náklady. Může dojít například ke zvýšení nákladů přepravy na jednotku výrobku vlivem změny množství výrobku, které je možné v daný moment převést. Zvýšení nákladů představuje také potřeba návrhu a vývoje nového obalu, který bude východiskem ze vzniklé situace. Komunikace je proto nutná (Gunasekaran, 2012, s. 14).

Jelikož je obalování logistickou funkcí, změna obalu vyvolá automaticky nutné změny logistických aktivit a může se projevit v různých místech řetězce. Provedeme-li redesign obalu a změníme například jeho velikost, změní se i počet obalů, které lze štosovat na jednu paletu. To ovlivní celkové množství zboží, které je možné přepravit jedním vozem, míru potřeby manipulace s obaly a balení jednotlivých kusů. To platí i při změně tvaru obalu. García-Arca s kolegy (2012, s. 483) uvedli jako příklad výrobu lahví s kulatým úzkým dlouhým hrdlem. Změna tvaru lahve na hranatou s krátkým hrdlem umožní změnit například objem lahve, která bude zaujímat stejný objem prostoru v obalu, nebo bude možné vyrobit lahev se stejným objemem, která bude zabírat méně místa a bude možné jich převézt více najednou. Opět se zde může měnit potřeba manipulace, ale i štítkování zboží či kontrola, a to ve všech místech řetězce.

Spolupráce v řetězci je klíčovým faktorem nejen pro zajištění jeho plynulosti, ale také pro zavádění nových technologií a inovací (Pålsson, 2018, s. 128). Rozhodnutí o redesignu obalu nebo například zavedení vratných obalů není rozhodnutím jednotlivých článků, ale je to rozhodnutí, které by mělo být schváleno všemi články dodavatelského řetězce, který zahrnuje všechny zainteresované subjekty, od dodavatele surových materiálů, přes výrobce, distributory, prodejce až po konečného zákazníka (viz Obrázek 5). Jelikož mohou být zájmy jednotlivých článků odlišné, nebo si dokonce odporovat, je důležitá kvalitní komunikace (Pålsson, 2018, s. 15). Je také potřeba, aby byli v rozhodovacím procesu zahrnuti zástupci všech článků, aby bylo možné nalézt kompromis přijatelný pro všechny stakeholdery (Hellström a Olsson, 2016, s. 41-43) a aby byla zajištěna jejich spolupráce.



Obrázek 5 - Dodavatelský řetězec (Vaněček a Toušek, 2017, s. 11)

### 1.3.1 Principy spolupráce v dodavatelském řetězci

Hlavním důvodem spolupráce v dodavatelském řetězci je společný cíl všech jeho článků – uspokojení zákazníka (Pålsson, 2018, s. 13). Vztahy mezi subjekty ovlivňují kvalitu zboží a služeb, a mají tak zásadní vliv na spokojenost konečného zákazníka. Simatupang a Sridharag (2004, s. 9) sestavili na základě dotazníkového šetření mezi různými podniky žebříček důvodů spolupráce mezi společnostmi. Nejdůležitějším důvodem ke spolupráci je podle jejich respondentů zvýšení zisku, dále zajištění včasných dodávek, snížení nákladů na skladování, snížení možnosti vzniku situace, že zboží nebude na skladě, vytváření přesnějších odhadů, lepší návratnost investic, snižování množství starých zásob, snižování tzv. ztracených prodejů, zkracování doby cyklu objednávek, zvýšení tržního podílu a omezení snižování cen.

Pro dosažení těchto cílů je nutná vzájemná interakce mezi podniky. Ty spolu nejen spolupracují, ale navzájem se i ovlivňují. Fernie a Leigh (2009, s. 39) vymezili několik faktorů, které spolupráci ovlivňují. Jsou to:

- moc,
- závislost,
- důvěra,
- odhodlání a
- typ spolupráce.

Moc lze definovat jako možnost jednoho článku řetězce ovlivňovat rozhodnutí článku jiného (Dapiran a Hogarth-Scott, 2003, s. 259). Z toho vyplývá, že některé články dodavatelského řetězce jsou závislé na rozhodnutí jiných, mocnějších, článků. Zároveň jsou také články závislé na sobě navzájem. To znamená, že všechny příležitosti a ohrožení vzniklé v jednom článku se projeví v celém řetězci. V zájmu celého řetězce je snaha předcházet rizikům (Vaněček a Toušek, 2017, s. 118).

Důvěra a odhodlání jsou spolu úzce spjaté. Důvěra je často spojována se spolehlivostí, ať už co se týče plnění sjednaných závazků v daném termínu či ctěním slov svých společníků. Pokud si dva podniky důvěřují, znamená to, že věří, že jeden podnik při svém rozhodování zváží i situaci druhého a nebude vědomě jednat v jeho neprospěch (Kumar, 1996, s. 93).

Odhodlání je pak ochota přijmout riziko na začátku vztahu s novým partnerem. Je to riskantní, protože podnik neví, co může od nového partnera očekávat. To platí obzvláště v případě podniků, které jsou na trhu nové. S důvěrou bezpodmínečně souvisí množství sdílených informací. Je proto jedním z nejpodstatnějších bodů. Přesun informací mezi podniky může být často komplikován například nesourodými informačními systémy, které buď neumožňují sdílení informací, nebo jen velmi obtížně, a přesun informací se pak stává finančně a časově náročným procesem (Pålsson, 2018, s. 15).

Spolupráci můžeme dělit podle různých kritérií. Jedním z nich je směr, kterým spolupráce probíhá. Rozlišujeme spolupráci vertikální a horizontální. Při vertikální spolupráci mluvíme o spolupráci na sebe navazujících článků v rámci dodavatelského řetězce, od dodavatele po zákazníka. Horizontální spolupráce probíhá mezi konkurenčními podniky (Pålsson, 2018, s. 13).

Spolupráci lze také rozdělit na formální a neformální. Formální je smluvně potvrzená. Lze ji popsat a identifikovat poměrně snadno, je viditelná i pro ostatní podniky. Neformální spolupráce není založená na žádném kontraktu. Je na bázi sociálních vztahů, a právě pomocí ní vzniká mezi partnery důvěra. Jedná se například o sdílení informací či know-how. Není závislá na formální spolupráci, ale je vhodné, aby jej doprovázela. Její existence usnadňuje řešení případných nepředvídatelných problémů, které nelze zahrnout do smlouvy (Håkansson a Johanson, 1988, s. 375-376).

V rámci spolupráce v řetězci lze řešit i jeho integraci, odolnost a výkon. Integrace vyjadřuje stupeň strategické spolupráce mezi partnery dodavatelského řetězce. Rozlišujeme integraci interní, která probíhá v rámci podniku. Externí integrace probíhá mimo podnik. Může to být integrace mezi dodavateli a podnikem, nebo mezi zákazníky a podnikem (Flynn a kol., 2010, s. 59). Interní integrace má větší vliv na výkonnost celého řetězce než externí integrace (Huo, 2012, s. 603). Zároveň také podniky s vyšší úrovní interní integrace mají větší šanci na vyšší úroveň integrace externí.

Odolnost dodavatelského řetězce je schopnost podniků reagovat rychle na změny, které mohou nečekaně nastat, a vyřešit je pomocí dostupných zdrojů a možností (Piprani a kol., 2020, s. 59). Je zřejmé, že spolupráce mezi jednotlivými články je při hledání rychlého řešení vzniklého nevyhovujícího stavu klíčová. Ovlivňuje rychlost a kvalitu řešení, cílem je vždy buď návrat do původního stavu nebo nový a více žádoucí stav. Také vysoká úroveň spolupráce výrazně snižuje zranitelnost celého řetězce (Christopher a Peck, 2004, s. 4, 17).

Výkonnost dodavatelského řetězce udává jeho nejslabší článek. V zájmu celého řetězce je neustálý rozvoj slabých článků řetězce a zvýšení jeho celkové efektivity (Vaněček a Toušek, 2017, s. 55).

### 1.3.2 Spolupráce v udržitelném dodavatelském řetězci

Kroky k udržitelnosti by se neměly týkat pouze jednoho článku, ale měl by o něj usilovat řetězec jako celek. Podle Hellströma a Olssonové (2016, s. 19) jsou tři pilíře udržitelnosti: sociální rovnost, ochrana životního prostředí a ekonomická prosperita. Všechny tři tyto body souvisí se vzájemnou spoluprací jednotlivých článků. Jednotlivé podniky se mohou navzájem ovlivňovat a usilovat společně o zlepšení ve všech třech těchto ohledech. Tento trojlístek se také nazývá „triple bottom line“ neboli „Trojí zodpovědnost“ (viz. Obrázek 6). V anglické literatuře zahrnuje takzvané 3P: profit, people a planet (zisk, lidé a planeta). Ekonomika nemůže existovat bez životního prostředí a lidí. Je závislá na zdrojích, které planeta poskytuje a zároveň i na společnosti ve formě zákazníků či zaměstnanců. V neposlední řadě je potřebuje také legislativu a z ní vycházející regulace. Všechny tři body jsou rovnocenné, žádný z nich není důležitější, než jiný (Walker a kol., 2020, s. 1, 10).



Obrázek 6 - Triple bottom line Kisacik a Arslan, 2017, s. 27)

Každá změna začíná podrobnou analýzou celého řetězce (Hellström a Olsson, 2016, s. 24). Podnět vzniká buď z podnikového prostředí, kdy si podnik sám uvědomí, že dopad jeho činností na životní prostředí přesahuje přijatelné meze, nebo ze strany zákazníků, kteří požadují ekologická řešení. V takovém případě podniky často nemají jinou možnost než reagovat na zákaznické požadavky a musejí přijít s řešením vzniklé situace (Fernie a Leigh, 2009, s. 31).

Grant a kolektiv (2017, s. 12-19) popsali několik moderních trendů v řízení dodavatelského řetězce, které mají vliv na udržitelnost. Jsou to:

- globalizace,
- outsourcing,
- vývoj technologií,
- časový nátlak,
- jednosměrné toky a
- E-commerce.

Globalizace je popisována jako „spontánní, neřízený proces stále intenzivnější integrace zemí světa v jediném ekonomickém systému“ (Dlouhá a kol., 2006, s. 11). Došlo k rozšíření trhů do globálního měřítka. Došlo k tomu, že většina velkých společností expandovala do zahraničí buď s cílem rozšířit trhy pro nabízené zboží a služby, nebo snížit výrobní náklady (Sýkora, 2000, s. 62.). To mělo za důsledek zvýšení potřeby dopravy osob, ale především zboží. Vzdálenosti jsou velmi dlouhé a technologie přepravních prostředků jsou nedostačující. Množství vyprodukovaných skleníkových plynů se rapidně zvýšilo (Grant a kol., 2017, s. 13).

S rostoucí potřebou dopravy vznikla potřeba utvářet nové vztahy. Pro podnik je výhodné navazovat takové vztahy a spolupráce, které vedou k finanční úspoře. Jedním ze způsobů spolupráce může být outsourcing. Ten spočívá v tom, že jiná společnost převezme část činností jiného podniku (McCarthy a Anagnostou, 2004, s. 63), například dopravu. Podniku se tím výrazně sníží náklady a nepotřebuje mít na dopravu vyhrazený kapitál. Dalším pozitivem je, že se může orientovat na svůj obor podnikání a investovat jak čas, tak finanční zdroje například do více udržitelných řešení výroby (Grant a kol., 2017, s. 14).

S globalizací i outsourcingem souvisí také technologický vývoj, především v oblasti informačních technologií. Je zřejmé, že s rozvojem těchto dvou trendů je zvýšená potřeba komunikace, administrativy, online objednávek a přenosu dat. Také se s časem zvyšuje potřeba kontroly a sledování zboží a zásilek, a to nejen ze strany podniků, ale také ze strany jednotlivých zákazníků (Grant a kol., 2017, s. 14).

Časový nátlak vznikl s cílem uspokojit zákazníka co nejdříve je to možné – krátká čekací lhůta zvyšuje spokojenost zákazníka se službami podniku. Dlouhé dodací lhůty a výrobní procesy snižují efektivitu řetězce jako celku. Ve snaze uspokojit zákaznickovy požadavky co nejdříve došlo také ke zvýšení potřeby dopravy – dopravce nečeká, až bude přepravní prostředek úplně naplněný a jeho cesta byla co nejefektivnější. Namísto toho jede

s nenaplněnou kapacitou, ale uspokojí zákazníka, který je pak méně náchylný k přechodu ke konkurenci. Zvyšují se náklady na dopravu, množství obalů a také zvyšuje vznikající emise (Grant a kol., 2017, s. 17).

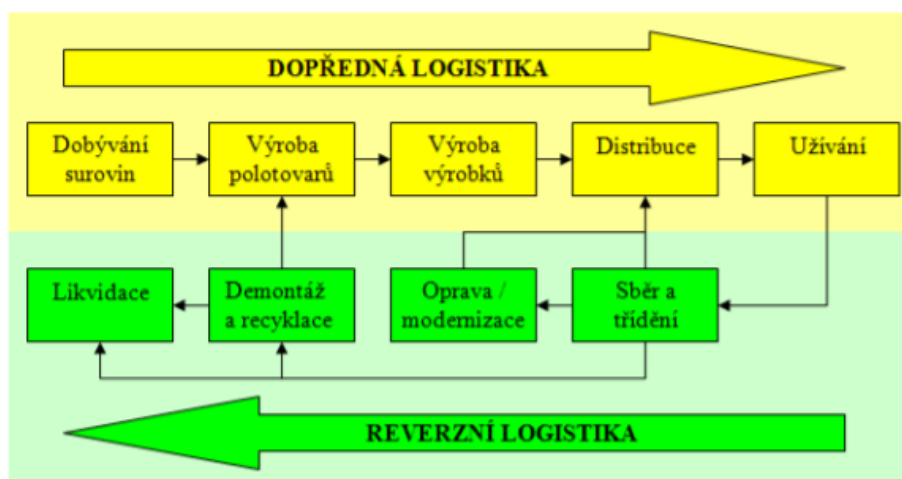
Poměrně nevídaným trendem posledního desetiletí je orientace na jednosměrné toky, především toky od výrobce k zákazníkovi. Výrobci čím dál více vyrábí výrobky určené pouze na jedno použití, aby usnadnili zákazníkovi nakládání se zbožím (Grant a kol., 2017, s. 19). Po použití se produkt vyhodí (Bauske, 2019, s. 13), není nutné jeho čištění či péče o něj. Zákazník nemusí být při jeho použití opatrný, jelikož si může prakticky kdykoliv pořídit nový za minimální cenu. Používání těchto výrobků je velmi pohodlné, na druhou stranu vytváří velké množství odpadu. Současně s výrobkem zákazník vyhodí i obal, ve kterém byl produkt zabalen, který je opět na jedno použití. Tento typ produktu je většinou zhotoven z plastu nebo kombinovaných materiálů, stejně tak i jeho obal. Také jsou velmi často při jejich použití znečištěny, tudíž nejsou vhodné pro recyklaci.

Výrazný trend, který v rámci posledních let přišel s nástupem internetu a jeho využití pro komerční účely, je E-commerce, neboli elektronický prodej. Jedná se o využití počítačových sítí pro průběh obchodních transakcí (Kütz, 2016, s. 16). Vyžaduje méně času tím, že zákazník nemusí osobně na prodejnu, ale výběr zboží, o které má zájem, má díky moderním technologiím pořád u sebe v podobě počítačů či mobilních telefonů. Spolu s tím však přišla řada negativ ve spojitosti s životním prostředím. Zvýšily se nároky na množství obalových materiálů. Zboží cestuje ze skladu přímo k zákazníkovi, a to i v malém množství. Zboží je po zabalení předáno dopravci, který převáží balík přímo zákazníkovi. Jelikož je opět cílem uspokojit zákazníka do nejdříve, je logické, že na zaměstnance (jak na zaměstnance ve skladu, tak například na dopravce) je kladen velký tlak (Grant a kol., 2017, s. 19). Nároky na dopravu jsou velmi vysoké z hlediska nákladů, ale i emisí.

Všechny tyto trendy vedou k nadměrnému používání obalů. Koncept vratných obalů a zavedení zpětné logistiky se jeví jako možné řešení. Zpětná logistika je jednou z tzv. „zelených praktik“, které jsou novým trendem moderní logistiky (Seroka-Stolka a Ociepa-Kubicka, 2019, s. 471). Tyto praktiky se zaměřují na dopad podnikových procesů na životní prostředí, podporují rozvoj podniku udržitelným směrem, ale také napomáhají k tvorbě dobré pověsti – zájem moderní společnosti o to, aby podniky praktikovali zelené praktiky, roste (Malá a Musová, 2015, s. 139).



Zpětná logistika je charakterizována jako „...tok použitých výrobků, obalů, a jiných materiálů, který vychází od spotřebitele (viz. Obrázek 7). Jde především o spotřebované výrobky – tedy odpady, ale také o vrácené a reklamované zboží.“ (Škapa, 2005, s. 20). Zpětná logistika vyžaduje velké množství informačních toků a kontroly. Je potřeba jejich efektivní řízení, které je náročné na komunikaci a vyžaduje další spolupráci mezi články řetězce (Grant a kol., 2017, s. 14). Jedním z možných zpětných toků jsou vratné obaly.



Obrázek 7 - Dopředná a zpětná logistika (Besta a Lenort, 2010, s. 90)

K zavedení vratných obalů a zpětné logistiky je nutných několik kroků. Prvním z nich je analýza. Je potřeba provést pečlivou analýzu produktu a jeho potřeb v rámci obalování, funkcí a cílů obalu, balicího procesu, ale také analýza dodavatelského řetězce a materiálních toků, které v něm existují. Jelikož je použití vratných obalů relativně velká investice, je nutné zjistit, jak jejich použití ovlivní efektivitu podniku a je vhodné vypočítat s tím související návratnost investice (ORBIS Corporation, 2004, s. 14-15). Je zřejmé, že se tato investice projeví i na cenách finálního produktu pro zákazníka.

Pak následuje návrh samotného obalu. Vychází se v něm z analýzy potřeb produktu a očekávaných funkcí, které má obal plnit (ORBIS Corporation, 2004, s. 14-15). V případě, že je navrhován vratný obal na úrovni sekundárního a terciárního, je nutné dbát nejen na tvar a velikost obalů nižší úrovně, ale také na jejich materiálu a odolnosti. Při návrhu je také nutné zvážit, zda bude potřeba změna způsobu manipulace s obalem (například zda bude pro manipulaci potřeba vysokozdvizného vozíku či jiného vybavení) a zda je zákazník dostatečně vybaven pro manipulaci s obaly. Uvažuje se také velikost přepravních prostředků, aby nedocházelo k plýtvání místem při převozu zboží. K tomu je důležitá komunikace s přepravci. Ve fázi návrhu je možné využít také použití nového obalu na zkoušku.

Před vlastní implementací vratného obalu je také důležité rozhodnout o zodpovědnostech účastněných stran. Je nutné určit, kdo bude vlastníkem obalů, kdo bude zodpovědný za škody a bude je řešit, kdo bude povinný zajistit dopravu obalů, péči o ně nebo pokud má podnik více odběratelů na různých místech, kde bude odběrné místo. Ve chvíli, kdy jsou tyto otázky zodpovězeny a obal je vyhovující, je implementován do celého systému (Mahmoudi a Parviziomran, 2020, s. 6).

Posledním bodem je jejich neustálý vývoj, který je potřeba především z důvodu proměnlivosti dodavatelského řetězce a jeho potřeb. Po zavedení vratných obalů a zpětné logistiky vycházejí invence především z potřeb dodavatelského řetězce (ORBIS Corporation, 2004, s. 14-15).

Ovšem i překážky pro jejich zavedení vycházejí z různých míst dodavatelského řetězce. Bouzon a kol. ve své práci (2018, s. 327) ohodnotili a seřadili bariéry bránící zavedení zpětné logistiky v podniku. Mezi největší bariéry patří omezená možnost předpovědi a plánování, potíže s ostatními členy dodavatelského řetězce a nízký význam přiřádaný zpětné logistice. Mezi méně podstatné se pak řadí technologické problémy související s obnovou produktu, zásady společnosti proti zpětné logistice, nedostatečný vývoj top managementu a strategického plánování, nevhodný či nedostatečný systém řízení či nestabilní dosahování dostatečné kvality. Nejméně podstatné jsou nedostatek dovedností zaměstnanců, nedostatek postupů, jak nakládat s odpady, nízké standardy na IT vybavení, nedostatek počátečního kapitálu a nedostatek nových technologií.

To, že jsou potíže se články řetězce jedním z nejrelevantnějších bodů rozhodujících o zavedení zpětné logistiky značí, že pro návrh obalu, ať už vratného či nevratného, je spolupráce klíčová. Velmi úzce souvisí s úrovní jednotlivých článků, ale také s jejich cíli, které se mohou výrazně odlišovat, nebo být dokonce protichůdné. Rozhodujícími jsou také technologické vybavení v oblasti informačních technologií, a to z důvodu přenosu informací mezi články, používané malíci technologie jednotlivých článků nebo rozsah jejich klientely – příliš velká klientela znamená mnoho různých přístupů k obalování a není možné vyhovět všem, nebo je to velmi složité a nákladné (Pålsson, 2018, s. 15).

Spolupráce je důležitá už ve fázi designu obalu. Při něm je důležitých následujících osm aspektů: funkce, balicí systém, funkce obalu v rámci podniku, funkce obalu mezi podniky, funkce obalu pro koncového zákazníka, funkce obalu pro distribuční kanály, rozšíření/uzavření cyklu po použití obalu a čas (Hellström a Olssen, 2016, s. 36-39). Každý článek řetězce má své vlastní představy a požadavky na výsledný obal.

Výrobce obalů požaduje, aby byl obal vyrobený z materiálu, který je levný a dostupný, jeho zpracování není technologicky ani nákladově náročné. (Bix a kol., 2009, s. 895).

Výrobce produktu, pro který je obal navržen, chce, aby byl obal snadno naplnitelný, uzavíratelný a plně vyhovoval povaze produktu. Také je pro něj důležité, aby měl dostatečné vybavení na balící technologii, která je nutná pro jeho správné využití (Bix a kol., 2009, s. 895). Jelikož je kompletace výrobků do sekundárních a terciárních obalů v kompetenci výrobce produktu, je v jeho zájmu, aby byl obal skladný, vyhovoval rozměrově jistým standardům a byla s ním snadná manipulace.

Přepravce požaduje, aby byla s obaly snadná manipulace, měly co nejmenší hmotnost, daly se štosovat a byly odolné vůči okolí, především vůči mechanickým vlivům, kterým jsou vystaveny při přepravě (Toušek, 2016, s. 20). Také je pro něj výhodné, aby bylo snadné sledování a kontrola obalů. Moderní technologie, například radiofrekvenční identifikace, tyto činnosti usnadňují (Bix a kol., 2009, s. 895).

Prodejce produktu požaduje, aby byl primární obal navržen tak, aby mohl jít přímo na regály, přilákal zákazníka a přesvědčil ho ke koupi. Musí tedy dostatečně atraktivně prezentovat produkt v něm obsažený. Prodejci také záleží na tom, aby zboží bylo dobře chráněné, obal byl neporušený a výrobek byl v naprostém pořádku. Dále také požaduje, aby byla možná identifikace produktu na základě jeho obalu (Bix a kol., 2009, s. 895).

Zákazník chce snadno identifikovatelný a cenově dostupný produkt, který nebude znehodnocený narušeným obalem. Také požaduje co nejvyšší trvanlivost produktu, což se odvíjí především od obalu a použité balící technologie. Upřednostňuje také obaly, které lze snadno rozdělat a pokud jsou určeny pro opětovné použití, musí být snadno uzavíratelné, být praktické na použití, ale i skladování (Bix a kol., 2009, s. 895).

Ne vždy je však možné vyhovět všem na maximum. Je nutné dělat kompromisy při každém rozhodnutí, a je vhodné, aby se do designu obalu zapojili všichni stakeholderi, jelikož pouze tak je možné dosáhnout rozhodnutí, která jsou přijatelná pro všechny strany, přináší dostatečné benefity a vedou k udržitelnému rozvoji (Hellstom a Olsson, 2016, s. 42-43).

## **2 Výzkum spolupráce podniků při návrhu udržitelných obalů pro kosmetické produkty**

### **2.1 Cíle a metodika výzkumu**

Cílem primárního výzkumu u vybraného výrobce kosmetických produktů a jeho dodavatele primárních obalů bylo identifikovat

- postoje podniků k zavádění udržitelných inovací obalů,
- možnosti udržitelných inovací primárních obalů pro kosmetické produkty,
- podobu spolupráce mezi výrobcem kosmetických produktů a výrobcem obalů pro tyto produkty při návrhu udržitelných obalů.

Výrobce kosmetických produktů, u kterého byla realizována první část výzkumu, byl zvolen záměrným výběrem. Cílem výběru bylo najít takového výrobce, který se prezentuje jako udržitelný, tudíž u něj lze předpokládat aktivní zájem o prosazování udržitelných inovací obalů. Na základě analýzy informací webových stránek českých výrobců kosmetického zboží byl zvolen podnik, který se zaměřuje na výrobu produktů pro dentální hygienu. Jeho výrobní portfolio zahrnuje několik typů produktů s rozdílnou povahou, ale také různých typů obalů, které pro ně používá. Tento podnik byl následně požádán, zda by nedoporučil pro druhou část výzkumu některého ze svých dodavatelů primárních obalů. Z několika oslovených podniků byl pouze jeden ochotný spolupracovat. Jednalo se o výrobce obalů, který se zaměřuje především na výrobu plastových lahviček pro kosmetické výrobky.

Sběr dat proběhl formou distančních rozhovorů uskutečněných pomocí programu MS Teams. Základem pro jejich realizaci byly polostrukturované dotazníky, které se zaměřovaly v krátkosti na identifikaci společnosti a jejich postoje k udržitelným aspektům obalů, dále na možnosti udržitelných inovací primárních obalů pro kosmetické produkty a také na identifikaci podoby spolupráce mezi výrobcem kosmetických produktů a výrobcem obalů pro tyto produkty při návrhu udržitelných obalů (viz. Příloha A a Příloha B). Respondentem z prvního podniku, výrobce spotřebních produktů, byl ředitel výroby. Druhým respondentem byl ředitel společnosti.

Zpracování dat proběhlo pomocí obsahové analýzy audiovizuálního záznamu z obou rozhovorů. Syntéza informací z obou rozhovorů umožnila naplnění stanovených cílů výzkumu.

## 2.2 Výsledky výzkumu a jejich diskuse

### 2.2.1 Charakteristika výrobce kosmetických produktů a jeho postoje k udržitelným inovacím obalů

Pro realizaci výzkumu byl vybrán výrobce kosmetických produktů, který se zaměřuje na výrobu produktů pro dentální hygienu. Společnost se prezentuje jako podnik s dlouholetou tradicí výroby z přírodních přísad a výtažků z bylin, která sahá až do roku 1897, kdy započala výroba medicínálních vín. Prvním produktem v oblasti zubní hygieny byl gel na dásně v druhé polovině 20. století. V současné době podnik nabízí širokou škálu produktů zubní hygieny, jako jsou zubní pasty, léčivé gely, ústní vody, ale i zubní a mezizubní kartáčky. Dále nabízí již zmíněná tradiční medicínální vína a nově také koupelové pěny. Všechny produkty podniku jsou určeny pro spotřební trh a lze je zakoupit přes internetový obchod podniku, v lékárnách, obchodech specializovaných na zubní hygienu a vybraný sortiment také v drogeriích.

Na základě informací z úvodní části rozhovoru lze usoudit, že vztah společnosti k udržitelnému způsobu výroby i obalování výrobků je kladný. Společnost klade důraz na to, aby používané obaly byly vyrobeny z jednoho druhu materiálu, případně aby bylo možné od sebe části obalů, které nejsou ze stejného materiálu, snadno oddělit. Recyklace jimi volených obalových materiálů by měla být energeticky málo náročná. Také v zájmu využití obalů po jejich vyprázdnění uvažuje společnost dopředu a volí pro svá medicínální vína lahve, které lze uzavřít závitkem, aby je zákazník mohl ve své domácnosti později využít pro jiný účel.

Volba obalového materiálu je pro drogistický typ výrobku podstatná. Látky v nich obsažené, například vysoký podíl lihu v ústních vodách, by mohl narušit strukturu některých materiálů, a hrozil by nežádoucí přechod látek z obalu do produktu. Podnik je tudíž velmi obezřetný k volbě vhodných materiálů, které neobsahují nebezpečné látky a neumožňují kontaminaci výrobku.

Mezi hlavní udržitelné aspekty obalování, které mají spojitost i s ekonomickým hlediskem, patří vysoký zájem o ochranu produktu proti mechanickým, chemicko-fyzikálním a biologickým vlivům. Vedle ochrany výrobku před znehodnocením také řeší možnosti optimálního dávkování produktu, které zamezuje jeho plýtvání. Důležité také je, aby byl obal plně zaplněný výrobkem a zároveň aby velikost obalu odpovídala potřebám zákazníka a jeho spotřebě zboží – velikost obalu je tedy optimalizována předpokládané spotřebě výrobku tak, aby byl spotřebován před vypršením jeho expirace.

Nedílnou součástí udržitelnosti je také uživatelská přívětivost obalů. V tomto ohledu podnik dbá na výběr takových obalů, které pro otevření nevyžadují použití nebezpečných nástrojů či použití velké síly. Pro podnik je také podstatné množství informací, které zákazníkovi sděluje prostřednictvím obalu. Jedná se především o informace o složení výrobku, době jeho použitelnosti, způsobu používání a uchovávání výrobku, a to především z důvodu zamezení jeho nesprávného užívání, ale také zamezení jeho plýtvání.

### 2.2.2 Charakteristika výrobce obalů a jeho postoje k udržitelným inovacím obalům

Druhá část výzkumu byla realizována u výrobce obalů, který se zaměřuje na výrobu plastových lahvíček a působí na tomto trhu od roku 1995. V jeho sortimentu lze nalézt řadu lahvíček z HDPE a PET-G s objemy od 30 ml do 570 ml. Mimo jiné také poskytují zákazníkům možnost výroby lahvíčky na zakázku (zákazník podniku je pak majitelem užitého vzoru a bez jeho svolení nesmí výroba proběhnout). Ke všem nabízeným lahvíčkám nabízí i uzávěry – šroubové, se sprejem či s pumpičkou. Jejich výrobky jsou vhodné pro širokou škálu produktů, přičemž valná většina jejich zákazníků jsou podniky zabývající se výrobou kosmetických a farmaceutických produktů.

Udržitelné aspekty svých produktů (tj. obalů pro kosmetické a farmaceutické výroby) zvažuje společnost již při jejich návrhu. Důraz klade na jejich snadné vyprázdnění, možnost ideálního dávkování a zamezení plýtvání produktu skrze uzávěr. To se odráží i v jejich spolupráci s dodavatelem uzávěrů, který též dbá na to, aby jejich produkty splňovaly některé udržitelné aspekty. Také velikost obalů je přizpůsobená potřebám zákazníka tak, aby množství produktu odpovídalo možnosti jeho spotřebě před vypršením expirační doby. Plastové lahvíčky tak splňují požadavky na možnost maximálního zaplnění prostoru obalu výrobkem a jsou navrženy tak, aby co nejefektivněji vyplnily sekundární obal a umožnily tak efektivní přepravu lahvíček od výrobce k zákazníkovi, který je bude plnit.

V rámci ekologické výroby obalů dbá společnost na minimalizaci ztrát materiálů při výrobě, energetickou náročnost výroby, kterou zajišťuje moderními technologiemi a také nízkou spotřebu pitné vody. Snaží se také o využití obnovitelných zdrojů materiálů – rád by v budoucnu zavedl například biodegradabilní materiály. Výrobu z recyklátu by však byl ochotný realizovat pouze tehdy, pokud by byl zdroj velmi čistého recyklátu, aby bylo možné splnit hygienické normy dané pro obaly v kosmetickém a farmaceutickém průmyslu.

Materiály, které společnost používá pro své výrobky, jsou polyethylen s vysokou hustotou (HDPE) a polyethylentereftalát s vnitřně zabudovaným glykolem (PET-G). Jedná se

o běžně recyklovatelné materiály, které lze snadno třídit v domácnostech spotřebitelů. Materiály lahviček jsou jednodruhové a nemají více vrstev. Víčka, která podnik kupuje od svého dodavatele jsou zhotovena z polypropylenu (PP), což je také dobře recyklovatelný plast. Z hlediska bezpečnosti a ochrany produktu před okolními vlivy podnik dbá na to, aby používané materiály neobsahovaly nebezpečné látky a neuvolňovaly žádné látky do produktu. Pokud se jedná o výrobek s neobvyklým složením, se kterým nemá podnik ve spojení se svými obalovými materiály zkušenost, nechá jejich kompatibilitu laboratorně ověřit.

V rámci uživatelské přívětivosti dbá výrobce na pečlivý výběr uzávěrů, které k otevření nevyžadují použití hrubé síly, velmi jemné motoriky nebo nebezpečných nástrojů. Informace, které jsou na obalech poskytovány, si zajišťuje jejich zákazník sám, výrobce je povinen informovat konečného spotřebitele o použitém materiálu prostřednictvím recyklační značky, která se musí nacházet na vlastním obalu. Další informace, které jsou na obalech běžně poskytovány, jako informace o složení výrobku, jeho nebezpečnosti a uchování podnik považuje za důležité, ale prezentace těchto údajů je v kompetenci výrobce produktů, které budou do obalů plněny – prostřednictvím vlastních etiket.

### 2.2.3 Možnosti udržitelných inovací primárních obalů pro kosmetické produkty

Jednotlivá udržitelná řešení v rámci obalování se odvíjí od povahy produktu. Některé produkty spotřební chemie nejsou kompatibilní s materiály, které jsou všeobecně považovány za udržitelné (například papír) a proto je odvětví spotřební chemie v tomto směru značně omezeno. Materiály, které jsou pro produkty chemické povahy vhodné, jsou například sklo či plasty (například již zmíněné HDPE či PET). Podíváme-li se blíže například na produkty zubní hygieny, mezi které běžně řadíme zubní pasty, ústní vody či léčivé gely, sklo a plasty jsou vhodnými adepty.

Energetická náročnost výroby obalů pro drogistické zboží je značná. Ať už se jedná o již zmiňované sklo či plast, oba tyto materiály vyžadují při zpracování velké množství energie a poskytují značné množství uvolněného tepla. Množství spotřebované energie lze mírně regulovat používáním modernějších technologií, které výrobce obalů v současnosti využívá. Mohou poskytnout ale i jiné nákladové úspory, například tím, že stroje není nutné, v porovnání se staršími, tak často promazávat. Značná část moderních technologií využívá namísto mechaniky elektrické součástky, které tuto péči nevyžadují.

V rámci spotřeby elektrické energie oba podniky uvedly, že pro svou výrobu nevyužívají žádné obnovitelné zdroje energie. Nicméně výrobce obalů má do budoucna v plánu

zařadit do svých výrobních hal tepelné čerpadlo, které by mu umožnilo zpracovat a využít teplo vznikající při výrobě plastových výrobků. Aktuálně se toto teplo využívá pouze v zimních měsících k vytápění výrobních hal.

Další možnou cestou úspory zdrojů je úspora materiálu při obalování. Úspora materiálu při samotné výrobě spočívá především v použití moderních technologií, které efektivně pracují s materiálem a zabraňují jeho ztrátám. Dodržením technologických podmínek výrobního procesu je pak možné zamezit vzniku zmetků. Výrobce obalů používá moderní technologie, které produkují minimum odpadu a prakticky veškerý technologický odpad vzniklý při výrobě podnik opět zpracovává a v určitém podílu jej přidává do nové dávky materiálu tak, aby to neovlivnilo jeho vlastnosti.

Možné je také zmenšení obalů. To lze využít například při změně koncentrace produktu. Zákazník si pak koupí koncentrát v lahvičce malého objemu a na finální koncentraci si jej dořadí doma. Tento postup je často komplikován tím, že zákazníci nemají zájem o produkty, které není možné spotřebovat přímo z obalu, a nechtějí si produkt připravovat. Dalším problémem je, že zákazníci si neuvědomují, že se jedná o koncentrát a jeho úpravou lze získat velké množství produktu. Porovnávají především cenu a množství produktu a na základě tohoto porovnání vyhodnotí produkt jako drahý. Podnik proto nabízí obě varianty – koncentrát i hotovou ústní vodu určenou k přímému použití.

Nutné je také zvolit ideální materiál. V případě zubních past je volba vhodného materiálu komplikovanější, jelikož vrstva obalu musí být dostatečně odolná, aby nedošlo k jeho poškození po celou dobu používání produktu, ale také nesmí být příliš tuhá, aby bylo možné obal vyprazdňovat. Materiály, které výrobce produktů dentální hygieny pro výrobu tub na zubní pasty využívá, jsou laminát, který je však nerecyklovatelný nebo HDPE, který již recyklovatelný je. Oba druhy materiálů umožňují prodej tub bez papírové krabičky, které jsou pro prodej zubních past typické. To však není možné v případě produktů léčebné povahy z důvodu nutnosti poskytnout zákazníkovi velké množství informací na obalu (obal není dostatečně velký na prezentaci tak velkého množství informací). Do budoucna podnik zvažuje použití hliníkových tub, které jsou sympatické především jejich možností recyklace. Překážkami pro jejich použití by mohla být jejich tvarová nestálost při používání, nutnost opatření vnitřní vrstvy obalu, aby se zamezilo styku hliníku s pastou, jelikož kovy obecně nejsou vhodné pro balení tohoto typu produktu. Použití vložky by však nijak nebránilo v recyklaci, jelikož při teplotách, kterých se při tomto procesu dosahuje, by se vložka spálila



a nijak by neovlivnila kvalitu recyklátu. Nutností by bylo také použití papírové krabičky pro ochranu tuby během přepravy.

V současné době je velký zájem o biodegradabilní materiály. Možnosti jejich použití jsou však vzhledem k rozložitelnosti materiálu komplikované. Například jsou limitovány v případě výrobků s lihem, ať už z hlediska jeho koncentrace v produktu, tak z hlediska doby styku s obalem – hrozilo by poškození obalu a znehodnocení produktu před vypršením jeho expirační doby.

Výrobce obalů však vidí budoucnost těchto materiálů pozitivně a aktivně podporuje výzkumy nových materiálů a látek, které by umožnily zlepšení vlastností biodegradabilních materiálů. Jako hlavní problémy však vidí především jejich křehkost – při pádu naplněného obalu z výšky přibližně jednoho metru dochází ke zničení obalu, což není přívětivé pro používání těchto produktů. Dalším velkým problémem je pak jejich teplotní stabilita, která je dána samotnou vlastností biodegradability. Obalové materiály nesnesou teploty vyšší než 50–60 °C, což je limitující jak z hlediska jejich plnění výrobkem, tak pro použití v domácnostech, kde jsou obaly drogistického zboží vystavovány opakovaně zvýšené teplotě či vlhkosti. Vlhkost je také jednou z podmínek rozkladu biodegradabilních materiálů (spolu s teplotou a případně přítomnosti mikroorganismů). Nevhodnou mírou vlhkosti může dojít k započetí procesu rozkladu již během používání produktu.

Oba podniky se však shodují v myšlence, že biodegradabilní materiály jsou možnou a pravděpodobnou variantou v obalování, nejen pro drogistické zboží. Dle obou respondentů je ze strany zákazníků cítit velký zájem o tyto materiály, což potvrzuje i literatura, která udává, že ze strany koncových spotřebitelů je dokonce na výrobce vyvíjen tlak ve snaze dovést je k používání biodegradabilních materiálů (Grant a kol., 2017, s. 140). Druhým bodem, ve kterém se podniky shodují, je cena těchto obalů. Podle výrobce obalů by mohla být přibližně o třetinu vyšší než materiály jiného typu, a to pravděpodobně vlivem vyšší ceny surového materiálu a zvýšenými nároky na výrobu a výrobní zařízení.

Velmi popularizovaným způsobem úspory zdrojů jsou vratné obaly, například v podobě skleněných lahví. Výrobce produktů pro dentální hygienu uvedl, že se snaží o výběr takových tvarů skleněných sklenic, které by mohly být využívány znovu, například v domácnosti pro jiný účel. To zahrnuje i volbu šroubovacího uzávěru namísto špuntů (v případě medicínálních vín). Sběr těchto obalů však nerealizuje a žádné z jejich skleněných obalů nejsou vratné. Pro podnik by to představovalo velké finanční a logistické nároky a také nutnost pořízení nových

technologií na důkladné čištění obalů před plněním (z důvodu přísných hygienických nároků produktů), přestože literatura řadí tyto důvody mezi méně podstatné komplikace bránící zavedení zpětných toků obalů (Bouzon a kol., 2018, s. 327). Pokud by však existovala standardizovaná vratná láhev, která by byla pro jejich produkty využitelná, nebránil by se jejich zavedení. V případě plastových lahvíček je realizace vratného obalování prakticky nemožná kvůli povaze materiálu, ze kterého je obal zhotoven.

Nelze-li zvolit ani jedno z výše uvedených řešení, je nutné zajistit, aby obaly bylo možné recyklovat. Oba podniky vnímají v realizaci recyklace obalů stejný problém – nedostatečnou informovanost konečných spotřebitelů v oblasti recyklačních značek. Mají dojem, že lidé se v nich neorientují, a proto obaly vyhazují do špatných kontejnerů. A to i v případě, že výrobce používá recyklační značky a informace nad rámec legislativy. Tento problém by mohl být vyřešen díky moderním technologiím, především chytrých telefonů. Ty umožňují snímání čárových či QR kódů, pomocí kterých by se spotřebitel mohl informovat o tom, jak s konkrétním obalem naložit. Nicméně zařazení takového označování je nad rámec legislativy a bylo by spojené s velkou finanční investicí.

Problematické se jeví i použití recyklátu při výrobě nových obalových materiálů. Zde mají podniky na situaci velmi odlišný pohled. Zatímco výrobce produktů dentální hygieny vnímá obsahy recyklátu v obalových materiálech jako pozitivní věc, výrobce obalů je ohledně toho skeptický. Produkty, pro které obaly nejčastěji vyrábí (především z kosmetického či farmaceutického průmyslu) mají velmi přísné požadavky na kvalitu obalových materiálů a dle respondenta není v současné době žádný dodavatel, který by byl schopný zaručit stoprocentní čistotu recyklátu.

Literatura často zmiňuje, že by se výrobci měli orientovat na lokální zdroje (Fontes, 2016). Díky tomu by bylo možné snížit množství emisí, které vznikají při převozu zboží. Výrobce obalů poskytuje svým zákazníkům již hotové obaly, což znamená, že dochází k tzv. „převážení vzduchu“ a ačkoliv mají obaly nízkou hmotnost, vznikající emise jsou v poměru na jednotku převáženého zboží velmi vysoké. Ani jeden z dotazovaných podniků nevnímá lokálnost dodavatele jako důležité. Výrobce produktů dentální hygieny si své dodavatele vybírá na základě jejich nabídky a referencí. Nedbá na to, zda se jedná o tuzemský podnik či podnik zahraniční. Výrobce obalů má v tomto ohledu velmi omezené možnosti výběru dodavatele surovin, jelikož podniků vyrábějících tyto materiály je málo, především v případě výroby PET-G, což je speciálně upravený PET, který v současné době není příliš využívaný. Výroba těchto

materiálů probíhá především v Asii či Americe, v rámci Evropy je výběr pouze z několika menších dodavatelů. Rozhodující je pro ně především kvalita výrobků, dlouhodobé spolupráce a vlastnictví certifikací a atestů v souvislosti s dodržáním nároků na bezpečnost materiálů a obsah nebezpečných látek, který je přísně kontrolován, především v oblasti potravinářství a farmacie. Velmi podstatnou součástí jsou také reference dalších zákazníků dodavatele.

Distribuce výrobků je zajištěna v případě obou podniků několika cestami. Zákazník si může dopravu zajistit sám vlastními prostředky nebo může využít přepravy zprostředkované výrobcem. Pro malé objednávky lze využít kurýrních služeb. Specializované prodejny potřeb pro zubní hygienu využívají logistických center, odkud si distribuci výrobků řídí sami. Využití logistických center může být v tomto ohledu velmi přínosné díky propracovanému systému, který dbá nejen na snížení přepravních nákladů, ale také na efektivní plánování cest. Využívají také moderní přepravní techniku, která musí splňovat přísné emisní normy.

#### 2.2.4 Spolupráce podniků při návrhu udržitelných obalů

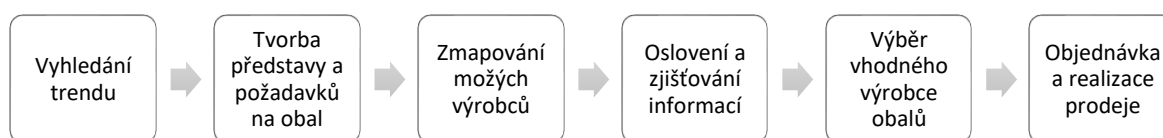
Spolupráce mezi obchodními partnery začíná obvykle poptávkou ze strany výrobce produktů dentální hygieny, který hledá ideální obal pro svůj výrobek. Mezi jeho požadavky patří především kompatibilita použitého materiálu s produktem a použití takového materiálu, který lze snadno třídít v domácnostech a neuvolňuje žádné nebezpečné látky. Řeší také uživatelskou přívětivost obalu, aby zajistil spokojenost zákazníka nejen s produktem jako takovým, ale i s jeho používáním, které úzce souvisí s obalem. Je nutné, aby byly obaly dostatečně pevné, aby byly schopny vydržet mechanické namáhání po celou dobu používání produktu. Zákazníci jsou při volbě obalu klíčovým faktorem – udávají trendy a požadavky, které sleduje marketingové oddělení podniku při snaze najít vyhovující řešení. V zájmu udržitelnosti se také snaží o takové obaly, které je možné využít v domácnosti i jiným způsobem (v případě skleněných obalů). Péči věnuje i volbě optimální velikosti obalů – v nabídce mají koncentrované ústní vody balené v malých lahvičkách, což zajistí úsporu nejen obalového materiálu, ale také místa při přepravě, skladování, na prodejních regálech, a nakonec i v domácnosti konečného spotřebitele.

Má-li výrobce spotřebního zboží vytvořenou představu o podobě obalu a vyjasněné všechny požadavky, které by měl obal splňovat, přichází na řadu volba vhodného výrobce obalů – prochází si nabídku různých výrobců obalů a vybrané pak kontaktuje a zjišťuje si o jimi nabízených obalech další informace. Mezi základní informace, které si o obalech zjišťuje, patří především cena, minimální odběrné množství, vhodnost pro daný typ produktu, uživatelská

přívětivost obalu, ale také to, zda je podnik schopný plnit výrobky na svých současných plnicích linkách. Má pak dvě možnosti. První možností je, že je spokojený s podobou obalu tak, jak jej některý z oslovených výrobců obalů nabízí a obaly si od něj nakoupí. V druhém případě není spokojený s nabídkou žádného z oslovených výrobců a může si nechat vytvořit obal na míru.

První způsob je pro tázaného výrobce produktů dentální hygieny častější. Výrobci obalů obvykle nabízejí širokou škálu obalů a ke každému z nich jsou schopni zajistit několik možností řešení uzávěrů, díky čemuž je možné vyhovět velkému množství nejen výrobců spotřebního zboží, ale také konečným zákazníkům.

Výběr správného výrobce obalu znamená pro podnik vyrábějící spotřební zboží proces, který zahrnuje mapování a zjišťování velkého množství informací, což může být značně časově náročné. Mezi první kroky patří identifikace současných trendů v obalování, které jsou výrazně ovlivněny zákazníky. Podnik vždy musí zvážit, zda je tento trend vhodný pro jejich typ výrobku a zda by mohl mít u zákazníků větší úspěch, než obal stávající. Pokud ano, vytvoří si o obalu



Obrázek 8 - Schéma výběru výrobce obalu z pohledu výrobce spotřebního zboží

představu a stanoví si kritéria, která by měl obal splňovat. Dalším krokem je pak mapování výrobců obalů, kteří mají ve své nabídce požadovaný obal. Ty pak podnik osloví s cílem získat pro ně podstatné informace, na jejichž základě pak vybere nejlepšího výrobce obalů, který nejvíce splňuje jejich požadavky a očekávání. Velkou roli při rozhodování hrají reference ostatních zákazníků výrobce obalů, ale také cena. Pokud by cena, kvalita a reference byly stejné či velmi podobné u více podniků, výrobce spotřebního zboží by se orientoval na udržitelné faktory výroby. Po výběru vhodného výrobce pak následuje vyhotovení objednávky. Tento proces je schematicky vyobrazen na obrázku 8.

Nevýhodou tohoto přístupu je zisk konvenčních obalů, které může používat velké množství podniků a produkty pak mohou být hůře rozlišitelné od konkurenčních produktů vlivem stejného tvaru a velikosti použitého obalu. Výhodou jsou však menší nároky na množství komunikace. Ta probíhá prostřednictvím telefonátů, e-mailů, méně často pak v podobě osobního setkání.

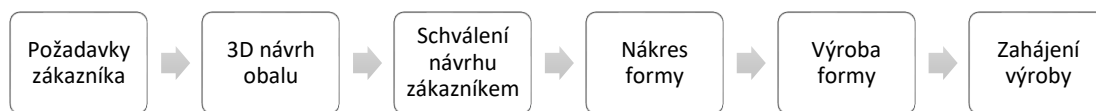
Pokud bychom hodnotili udržitelnou stránku tohoto přístupu, je nutné zmínit, že je v rozporu s literaturou, která tvrdí, že obaly by měly být vyvíjeny souběžně s produktem, nikoliv až po dokončení jeho vývoje, a to z důvodu maximální kompatibility obalu bez nutnosti čekání na jeho samostatný vývoj (Hellström a Olssen, 2016, s. 36-39). V případě produktů spotřební chemie to však není příliš velký problém, jelikož nabídka výrobců obalů, kteří se specializují na obaly pro spotřební chemii, je rozsáhlá a možnost libovolné kombinace různých druhů obalů s různými typy uzávěrů umožňuje výběr vyhovujícího řešení pro širokou škálu výrobků. Pomocí toho lze vyhovět řadě udržitelných aspektů, které souvisejí s uživatelskou přívětivostí obalu, lze zajistit optimální dávkování produktů a zamezit produktovým ztrátám. Výhodou pak může být také možnost využití jednoho typu obalu či uzávěru pro větší množství výrobků či možnost kdykoliv změnit typ obalu či výrobce.

Častými problémy při výběru obalu z katalogu je pro výrobce spotřebního zboží nedostatečná či nevyhovující nabídka výrobce obalů, ať už se jedná o nevhodný typ obalu, tvar, či nesplnění kritérií, které podnik vyrábějící produkty dentální hygieny požaduje za relevantní – například by se mohlo jednat o velikost, tvar, objem, pevnost a odolnost materiálu, ale také certifikace a atesty materiálů, což vyplývá z legislativních požadavků na obaly a výrobky tohoto typu. Problém také může nastat v případě, že si výrobce spotřebního zboží zakoupí od výrobce obalů pouze lahvičku a uzávěr si pořídí od jiného dodavatele (nebo naopak). V takovém případě pak může nastat situace, kdy uzávěr není kompatibilní s lahvičkou, zamezuje jeho správné funkci a dochází ke ztrátám či znehodnocení zboží.

Druhá možnost, výroba obalu na míru, je komplikovanější. Stojí oba podniky velké množství času, ale také finančních zdrojů. Vyrábí-li výrobce obalů zcela nový obal, mluvíme pak o tzv. užitém vzoru, jehož majitelem je výrobce spotřebního zboží. To znamená, že tento typ obalu pak výrobce obalů nesmí vyrábět bez vyslovení souhlasu ze strany výrobce spotřebního zboží.

Tento typ spolupráce vyžaduje, v porovnání s první možností, podstatně větší množství komunikace. Ta začíná vyslovením požadavků a konkretizací představ o finálním obalu. Na jejich základě je pak vytvořen model obalu, buď elektronicky ve 3D anebo je vytištěn na 3D tiskárně a v obou případech je odeslán zákazníkovi ke kontrole. Pokud je obal vyhovující a výrobce spotřebního zboží jej schválí, je vyhotoven náčrt formy. Ten je pak odeslán do nástrojárny, kde je během několika týdnů vyrobená forma, která je pak v prostředí výrobce obalů vyzkoušena. Pokud jsou nalezeny malé nedostatky, podnik jej může odstranit sám.

Pakliže se jedná o závažnější nedostatky, forma je odeslána zpět na přepracování. Je-li forma v pořádku, může započít výroba. Tento proces trvá přibližně 3 měsíce, přičemž nejdéle trvá vyhotovení formy. Tento proces je z pohledu výrobce obalů vyobrazen na obrázku 9.



Obrázek 9 - Proces výroby obalu na míru z pohledu výrobce obalů

Výhodou tohoto postupu je právě zisk vlastní formy, což umožní diferenciaci výrobků spotřebního zboží od konkurence. Obal také maximálně vyhovuje produktu, který do něj bude balený, protože se při jeho návrhu povaha produktu i jeho optimální používání zohledňuje. To je v rámci zavedení udržitelných aspektů v obalování velmi důležité. Mezi podstatné nevýhody patří časové hledisko – některé podniky mohou vnímat dobu výroby formy a celkově procesu návrhu nového obalu jako příliš dlouhou. Nelze opomenout již zmiňovanou finanční stránku, jelikož výroba formy je výrazně finančně náročnější než nákup hotových výrobků.

Výrazným rozdílem mezi těmito dvěma způsoby spolupráce je množství zainteresovaných článků. V prvním případě, kdy probíhá pouze výběr obalu z katalogu, se jedná především o spolupráci výrobce obalů a výrobce spotřebního zboží (případně zákazníka, jehož požadavky se promítají do požadavků výrobce spotřebního zboží). V případě výroby obalů na míru je nutné zajistit výrobu formy, která probíhá obvykle v externí nástrojárně, a také technologické zkoušky obalu, které mohou probíhat v prostředí výrobce obalů nebo výrobce spotřebního zboží. Často ale probíhají v laboratořích nezávislých podniků.

Také v rámci množství potřebné komunikace je zde výrazný rozdíl mezi oběma variantami. Při návrhu nového obalu je nutnost komunikace výrazně vyšší, a to v průběhu celého procesu. Ideální formou komunikace je osobní setkání, kdy má výrobce spotřebního zboží možnost si prohlédnout výrobu, zjistit si možnosti a výrobní kapacitu výrobce obalů, ale také jeho technologické vybavení a udržitelné přístupy. Mimo osobní setkání samozřejmě probíhá i komunikace skrze telefony či e-maily, především na začátku tohoto typu spolupráce, kdy se výrobce spotřebního zboží informuje o svých možnostech a představách.

Mezi velmi časté problémy, na které výrobce obalů opakovaně naráží, patří především to, že výrobce spotřebního zboží často neví přesně, co by chtěl nebo co by pro svůj produkt potřeboval. Také může narazit na problém, že jeho požadavky jsou v rámci výroby obalu neuskutečnitelné (například nelze zajistit dostatečnou mechanickou odolnost při určitém tvaru nebo tloušťce obalu). S tím souvisí i problémy spojené s návrhem obalu od externích designerů.

Takto navržený obal nemusí být možné vyrobit po technologické stránce a to například z důvodu nedostatečných zkušeností designéra s výrobním zařízením. Tyto problémy lze však vyřešit zvýšením množství komunikace, prostřednictvím které lze dojít k návrhu obalu, který je proveditelný a zároveň co nejlépe splňuje požadavky výrobce spotřebního zboží.

Zkoumané podniky mezi sebou používají především první způsob – výběr obalů z katalogů. Z pohledu výrobce produktů dentální hygieny nejsou ve způsobu spolupráce žádné problémy. Pokud by nějaké problémy nastaly, nemá problém s ukončením spolupráce a přechodu k jinému výrobcí, který splní jeho požadavky lépe. Změna obchodního partnera je pro výrobce produktů dentální hygieny běžná. Obvykle také odebírají jednotlivé komponenty od jiných výrobců. S tím výrobce obalů příliš nesouhlasí. Uzávěr, který nebyl navrhnutý pro danou lahvičku, nemusí stoprocentně plnit svoji funkci a může docházet například k netěsnostem.

## Závěr

V souladu se stanovenými cíli jsou v práci objasněny základní možnosti řešení udržitelného obalování – vratné obaly, bezobalový prodej, recyklace a redesign obalu.

Za ideální řešení považuje odborná literatura zavedení vratných obalů v zájmu úspory zdrojů spojených s jejich výrobou. Výrazně také omezují vznik odpadu. Pro jejich zavedení je nutná realizace zpětného toku obalů zpět k výrobcí, kde musí dojít k jejich řádnému ošetření. To však výrazně zvyšuje náklady podniku na jejich používání, a obaly se tak pro podnik stávají nevhodnými.

Další možností je zavedení bezobalového prodeje produktů. V takovém případě si zákazník zakoupí jednorázově obal, do kterého si u prodejce opakovaně naplní produkt. Tento způsob prodeje vede k výraznému snížení vzniku odpadu z obalových materiálů, ale také vyžaduje stanovení přísnějších pravidel provozu těchto prodejen. Stejně jako vratné obaly musí být obaly, které si zákazník do bezobalového obchodu přinese, dokonale čisté, aby se zamezilo kontaminaci a kažení výrobku. Na kosmetické výrobky klade legislativa velmi přísné hygienické nároky a jejich dodržení je při bezobalovém prodeji obtížné.

Nejčastěji využívanou možností je v současné době recyklace. Výrobci se snaží o výběr takových obalových materiálů, jejichž recyklace je nejen uskutečnitelná, ale i běžná. Obaly musí být možné jednoduše třídít v domácnostech spotřebitele. Z toho důvodu jsou voleny buď obaly zhotovené pouze z jednoho druhu materiálu anebo jsou navrženy tak, aby oddělení jednotlivých materiálů bylo snadné.

Jako atraktivní jsou v současnosti vnímány biodegradabilní materiály. Jejich použití v kosmetickém průmyslu je však limitováno jejich vlastnostmi. Nejsou kompatibilní s látkami obsaženými v kosmetických produktech. Navíc jsou tyto produkty často uchovávány v prostředí se zvýšenou teplotou a vlhkostí, což může zapříčinit rozkladné procesy těchto materiálů před spotřebováním samotného produktu. Koneční spotřebitelé a výrobci kosmetických produktů však mají o tyto materiály velký zájem a vytváří tlak na výrobce obalů. Ti se snaží aktivně podílet na vývoji těchto materiálů ve snaze vyhovět svým zákazníkům.

Redesign obalu spočívá v návrhu obalu tak, aby maximálně vyhovoval produktu, pro který byl vytvořen. V rámci redesignu obalu lze změnit například jeho tvar, velikost, typ uzávěru, použitý materiál či množství použitého materiálu. V ideálním případě je pak



výsledkem obal, který lze považovat za udržitelný, jelikož došlo k optimalizaci jeho parametrů. Redesign obalu se pro kosmetický průmysl jeví jako ideální východisko.

Ideální řešení, které by vyhovovalo všem zainteresovaným stranám v dodavatelském řetězci, neexistuje. Každý z článků řetězce má na obaly jiné požadavky, a proto efektivní komunikace, koordinace a spolupráce mezi obchodními partnery je potřebná již ve fázi návrhu obalu. Z toho důvodu byl proveden primární výzkum u výrobce kosmetického zboží a jeho dodavatele primárních obalů. Cílem bylo zjistit nejen průběh spolupráce mezi nimi, ale také případnou zainteresovanost dalších článků řetězce.

Na základě primárního výzkumu bylo zjištěno, že spolupráce mezi těmito podniky může být dvojího typu. První možností je pouhý výběr z katalogu nabízených obalů. Výrobce obalů obvykle nabízí širokou škálu konfekčních obalů, ze kterých si výrobce kosmetického zboží může vybrat ten, který mu nejvíce vyhovuje. Obaly lze libovolně kombinovat s nabízenými uzávěry tak, aby vyhovovaly povaze produktu uvnitř.

Pokud žádný z nabízených obalů nespĺňuje představy výrobce kosmetických produktů, je možné navrhnout zcela nový obal. Jedná se o finančně i časově náročný postup, který zahrnuje tvorbu formy, na jejímž základě výroba obalu probíhá. Výsledkem tohoto procesu je jedinečný obal, který umožňuje diferenciaci od konkurence. Také lze pomocí tohoto postupu vytvořit obal, který lépe odpovídá požadavkům udržitelnosti – je navržen přímo pro daný produkt.

Ačkoli by se měl na návrhu obalu podílet celý dodavatelský řetězec, ve skutečnosti se do tohoto procesu některé články běžně nezahrnují. Například dodavatelé surovin se na návrhu samotného obalu žádným způsobem nepodílí. Konečný spotřebitel je do tohoto procesu zapojován nepřímou. Při samotném návrhu není nijak zúčastněn, ale jeho přání a požadavky se promítají do požadavků výrobce kosmetických produktů. Pokud je cílem výrobce kosmetických produktů maximální spokojenost zákazníka s produktem, je nutné zajistit i jeho spokojenost s obalem. Naslouchání zákazníkům a sledování aktuálních trendů v obalování jsou základem pro úspěšnou tvorbu obalu.

Přestože je z hlediska časových a finančních úspor častěji volena varianta výběru konfekčních obalů z katalogu, z hlediska udržitelnosti se jeví návrh zcela nového obalu jako výhodnější varianta. Redesign obalu je obecně vnímán jako jeden z hlavních způsobů řešení problematiky udržitelného obalování. Cílem spolupráce obou podniků by měla být především optimalizace parametrů obalu tak, aby odpovídal nejen povaze produktu a jeho expirační době,

ale také způsobu a frekvenci namáhání obalu při jeho spotřebě. To lze zajistit pouze návrhem obalu na základě finálního produktu.

## Seznam použité literatury

ANDRADY, Anthony L. Microplastics in the marine environment. *Marine Pollution Bulletin* [online]. August 2011, (62), 1596-1605 [cit. 2020-11-10]. Dostupné z: [https://www.academia.edu/6005480/Microplastics\\_in\\_the\\_marine\\_environment](https://www.academia.edu/6005480/Microplastics_in_the_marine_environment)

ALBU, Angela a Mihaela BÎRSAN. *Packaging options and theirs impacts on the environment* [online]. January 2011 [cit. 2020-11-15]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/297425618\\_Packaging\\_options\\_and\\_theirs\\_impacts\\_on\\_the\\_environment](https://www.researchgate.net/publication/297425618_Packaging_options_and_theirs_impacts_on_the_environment)

ASGHER, Muhammad et al. Bio-based active food packaging materials: Sustainable alternative to conventional petrochemical-based packaging materials. *Food Research International* [online]. 2020, (137), 1-12 [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109625>

BORTOLINI, Marco et al. Bi-objective design of fresh food supply chain networks with reusable and disposable packaging containers. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2018, (184), 375-388 [cit. 2020-11-12]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.231>

BIX, Laura et al. Packaging Design and Development. FUENTE, Javier de la. *The Wiley Encyclopedia of Packaging Technology, Third Edition* [online]. 3. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2009, s. 859-866 [cit. 2020-11-14]. Dostupné z: [https://www.academia.edu/2899694/Packaging\\_Design\\_and\\_Development](https://www.academia.edu/2899694/Packaging_Design_and_Development)

BEITZEN-HEINEKE, Elisa F., Nazmiye BALTA-OZKAN a Hendrik REEFKE. The prospects of zero-packaging grocery stores to improve the social and environmental impacts of the food supply chain. *Journal of Cleaner Production* [online]. 2017, (140), 1528-1541 [cit. 2020-11-10]. Dostupné z: doi:[10.1016/j.jclepro.2016.09.227](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.227)

BAUSKE, Bernhard et al. *Stop the flood of plastic: Effective measures to avoid single-use plastics and packaging in hotels* [online]. Germany, Berlin: WWF Germany, November 2019 [cit. 2020-12-03]. ISBN 978-3-946211-34-1. Dostupné z: [https://www.wwf.de/fileadmin/user\\_upload/WWF\\_Plastikstudie\\_Hotelma%C3%9Fnahmen\\_eng.pdf](https://www.wwf.de/fileadmin/user_upload/WWF_Plastikstudie_Hotelma%C3%9Fnahmen_eng.pdf)

BOUZON, Marina, Kannan GOVINDAN a Carlos M. TABOADA RODRIGUEZ. Evaluating barriers for reverse logistics implementation under a multiple stakeholders' perspective analysis using grey decision making approach. *Resources, Conservation and Recycling* [online].

January 2018, (128), 315-335 [cit. 2020-11-15]. Dostupné z: doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.11.02>

BESTA, Petr a Radim LENORT. Dopředná a zpětná logistika In: Reverzní logistika průmyslových řetězců. *Hutnické listy* [online]. 2010, **LXIII** (2) [cit. 2020-12-18]. ISSN 0018-8069.

CARRASCO-GALLEGO, Ruth, Eva PONCE-CUETO a Rommert DEKKER. Closed-loop supply chains of reusable articles: a typology grounded on case studies. *International Journal of Production Research* [online]. Taylor & Francis, October 2012 [cit. 2020-11-19]. Dostupné z: doi:<http://dx.doi.org/10.1080/00207543.2011.649861>

CHAKORI, Sabrina a Ammar Abdul AZIZ. Recycling is not enough. Zero-packaging stores show we can kick our plastic addiction. In: *The Conversation* [online]. January, 17 2019 [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <https://theconversation.com/recycling-is-not-enough-zero-packaging-stores-show-we-can-kick-our-plastic-addiction-106357>

CHRISTOPHER, Martin a Helen PECK. BUILDING THE RESILIENT SUPPLY CHAIN. *International Journal of Logistics Management* [online]. 2004, **15**(2), 1-29 [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: doi:[10.1108/09574090410700275](https://doi.org/10.1108/09574090410700275)

DEVIATKIN, Ivan. Wooden and Plastic Pallets: A Review of Life Cycle Assessment (LCA) Studies. *Sustainability* [online]. 2019, (11) [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: doi:[10.3390](https://doi.org/10.3390)

DAPIRAN, G. Peter a Sandra. Are co-operation and trust being confused with power? An analysis of food retailing in Australia and the UK. *International Journal of Retail & Distribution Management* [online]. 2006, **31**(5), 256-267 [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: doi:[10.1108/09590550310472424](https://doi.org/10.1108/09590550310472424)

INCPEN. *Envirowise Packguide: A Guide To Packaging Eco-design* [online]. August 2008 [cit. 2020-11-17]. Dostupné z: <http://www.packagingfedn.co.uk/images/reports/Incpen&Envirowise%20Guide%20to%20Packaging%20Eco%20Design.pdf>

FERNIE, John a Leigh SPARKS. Part 1. Concepts in retail logistics and supply chain management - Chapter 1. Retail logistics: changes and challenges. *Logistics & Retail Management* [online]. London: Kogan Page, 2009, s. 3-37 [cit. 2020-11-08]. ISBN 074944889X.

FLYNN, Barbara B., Baofeng HUO a Xiande ZHAO. The impact of supply chain integration on performance: A contingency and configuration approach. *Journal of Operations Management* [online]. 2010, (28), 58-71 [cit. 2020-11-21]. Dostupné z: doi:10.1016/j.jom.2009.06.001

FONTES, João. Sourcing locally is better: myth or not? In: *Pre-sustainability* [online]. January, 25 2016 [cit. 2020-11-19]. Dostupné z: <https://pre-sustainability.com/articles/sourcing-locally-is-better-myth-or-not/>

GROS, Ivan, Ivan BARANČÍK a Zdeněk ZDENĚK. *Velká kniha logistiky*. 1. Praha: VŠCHT Praha, 2016, 512 s. ISBN 978-80-7080-952-5.

GRANT, David B., Chee Yew TONG a Alexander TRAUTRIMS. *Sustainable Logistics and Supply Chain Management: Principles and Practices for Sustainable Operations and Management*. 2. London: Kogan Page, 2017, 304 s. ISBN 978-0749478278.

GOSSELT, Jordy F., Thomas van THOMAS VAN ROMPAY a Laura HASKE. Won't Get Fooled Again: The Effects of Internal and External CSR ECO-Labeling. *J Bus Ethics* [online]. 2019, (155), 413-424 [cit. 2020-11-09]. Dostupné z: doi:10.1007/s10551-017-3512-8

GUSTAFSSON, Kerstin et al. Packaging and Fresh Food. *Retailing Logistics and Fresh Food Packaging: Managing Change in the Supply Chain* [online]. London: Kogan Page, 2006, s. 69-103 [cit. 2020-11-04]. ISBN 9780749450342.

GERTSAKIS, John a Helen LEWIS. *Sustainability and the Waste Management Hierarchy* [online]. EcoRecycle Victoria, 2003, [cit. 2020-10-30].

GARCÍA-ARCA, Jesús, A. Trinidad GONZÁLEZ-PORTELA GARRIDO a Carlos PRADO-PRADO. "Sustainable Packaging Logistics". The link between Sustainability and Competitiveness in Supply Chains. *Sustainability* [online]. 2017, 9(1098), 1-17 [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: doi:10.3390/su9071098

GUSTAVO, Jorge Ubirajara Jr. Drivers, opportunities and barriers for a retailer in the pursuit of more sustainable packaging redesign. *Journal of Cleaner Production* [online]. Elsevier, 2018, (187), 18-28 [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2018.03.197

GÜRLICH, Ulla et al. *Circular Packaging Design Guideline Design: Recommendations for Recyclable Packaging* [online]. September 2020, (3) [cit. 2020-11-14]. Dostupné z: doi:10.34895/fhcw.0002.v3Gunasekaran, 2012, s. 14

GARCÍA-ARCA, Jesús, Carlos PRADO-PRADO a A. Trinidad GONZÁLEZ-PORTELA GARRIDO. *Strategic Packaging Logistics: A Case Study From a Supply Chain Perspective* [online]. Vigo, July, 2012 [cit. 2020-11-13].

HELLSTRÖM, Daniel a Annika OLSSON. *Managing packaging design for sustainable development: A Compass for Strategic Directions*. 1. Department of Design Sciences, Lund University, Sweden: John Wiley, 2016, 240 s. ISBN 978-1-119-15093-0.

HUMBERT, Sebastien et al. Life cycle assessment of two baby food packaging alternatives: glass jars vs. plastic pots. *Int J Life Cycle Assess* [online]. January 2009, (14), 95-106 [cit. 2020-11-10]. Dostupné z: doi:10.1007/s11367-008-0052-6

HÅKANSSON, H. a J. JOHANSON. Formal and Informal Cooperation Strategies in International Industrial Networks. *Cooperative Strategies in International Business* [online]. Lexington: Lexington Books, 1988, , 369-379 [cit. 2020-11-12].

HUO, Baofeng. The impact of supply chain integration on company performance: An organizational capability perspective. *Supply Chain Management: An International Journal* [online]. (17), 596-610 [cit. 2020-11-16]. Dostupné z: doi:10.1108/13598541211269210

KROON, Leo a Gaby VRIJENS. Returnable containers: an example of reverse logistics. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management* [online]. MCB University Press, 1995, **25**(2), 56-68 [cit. 2020-11-19]. Dostupné z: <https://core.ac.uk/download/pdf/18521609.pdf>

KUMAR, Nirmalya. The power of trust in manufacturer-retailer relationships. *Harvard Business Review* [online]. 1996, **74**(6), 92-106 [cit. 2020-11-15]. Dostupné z: [https://ink.library.smu.edu.sg/lkcsb\\_research/5179](https://ink.library.smu.edu.sg/lkcsb_research/5179)

KÜTZ, Martin. *Introduction to E-Commerce: Combining Business and Information Technology* [online]. 1. 2016 [cit. 2020-12-02]. ISBN 978-87-403-1520-2.

KISACIK, Harun a Mihriban Coşkun ARSLAN. Triple Bottom Line. In: *The Corporate Sustainability Solution: Triple Bottom Line* [online]. MACEDONIA, July 2017 [cit. 2020-12-05]. ISBN 2146-3042.

MAHMOUDI, Monirehalsadat a Irandokht PARVIZIOMRAN. Reusable packaging in supply chains: A review of environmental and economic impacts, logistics system designs, and

operations management. *International Journal of Production Economics* [online]. Elsevier B.V., 9 March 2020n. 1., (228), 1-15 [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijpe.2020.107730

MARTÍNEZ-SALA, Alejandro S. Tracking of Returnable Packaging and Transport Units with active RFID in the grocery supply chain. *Computers in Industry* [online]. Elsevier B.V., 2009, (69), 161-171 [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1016/j.compind.2008.12.003

MALA, Denisa a Zdenka MUSOVA. Perception of implementation processes of green logistics in SMEs in Slovakia. *Procedia Economics and Finance* [online]. 2015, (26), 139-143 [cit. 2020-11-21]. Dostupné z: doi:https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00900-4

DLOUHÁ, Jana, Jiří DLOUHÝ a Václav MEZŘICKÝ. *Globalizace a globální problémy, Jana Dlouhá, Jiří Dlouhý, Václav Mezřický, 2006* [online]. Praha: Globalizace a globální problémy, Jana Dlouhá, Jiří Dlouhý, Václav Mezřický, 2006, 2006 [cit. 2020-11-29].

MCCARTHY, Ian Paul a Angela ANAGNOSTOU. The impact of outsourcing on the transaction costs and boundaries of manufacturing. *International Journal of Production Economics* [online]. February 2004, 1(88), 61-71 Elsevier B.V. [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: doi:10.1016/S0925-5273(03)00183-X

Hierarchie udržitelnosti. In: *Oficiální stránky města Pelhřimov: Předcházíme vzniku odpadů* [online]. Pelhřimov, 4. 7. 2018n. 1. [cit. 2020-11-13]. Dostupné z: http://www.mupe.cz/predchazejme-vzniku-odpadu/d-25304

MAZEIKA BILBAO, A. et al. *On the environmental impacts of pallet management operations* [online]. Emerald Group Publishing Limited, 2011, 34(11), 1222-1234 [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: doi:10.1108/014091711111787650

ORBIS Corporation. *Why Reusables? Using Plastic Reusable Packaging to Optimize Your Supply Chain* [online]. Oconomowoc, WI USA, 2004 [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: https://www.orbiscorporation.com/getattachment/utility/downloads/ORBIS\_WhyRP\_UsingR PtoOptimizeSC\_0104.pdf.aspx

PÅLSSON, Henrik. *Packaging Logistics: Understanding and managing the economic and environmental impacts of packaging in supply chains*. 1. Lund University: Kogan Page, 2018, 248 s. ISBN 978-0749481704.

PIPRANI, Arsalan Zahid et al. Supply Chain Integration and Supply Chain Performance: The Mediating Role of Supply Chain Resilience. *International Journal of Supply Chain Management* [online]. June 2020, **9**(3), 58-73 [cit. 2020-11-21]. ISSN 2050-7399.

SAGHIR, Mazen. *The Concept of Packaging Logistics* [online]. Lund University, Sweden, 2004 [cit. 2020-11-27]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/228799386\\_The\\_Concept\\_OF\\_Packaging\\_Logistics](https://www.researchgate.net/publication/228799386_The_Concept_OF_Packaging_Logistics)

Zákon č. 356/2003 Sb., Zákon o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*, 2003, částka 120. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2003-356>

Zákon č. 477/2001 Sb., Zákon o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), In: *Sbírka zákonů České Republiky*, 2001, částka 172. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-477>

SPC. *Definition of Sustainable Packaging* [online]. 2. August 2011 [cit. 2020-12-02]. Dostupné z: <https://sustainablepackaging.org/wp-content/uploads/2017/09/Definition-of-Sustainable-Packaging.pdf>

SONG, J. H. et al. Biodegradable and compostable alternatives to conventional plastics. *Philosophical Transactions of The Royal Society* [online]. 2009, (364), 2127-2139 [cit. 2020-11-17]. Dostupné z: doi:10.1098/rstb.2008.0289

STEFANINI, Roberta et al. Plastic or glass: a new environmental assessment with a marine litter indicator for the comparison of pasteurized milk bottles. *The International Journal of Life Cycle Assessment* [online]. The Author(s), 30 July 2020n. 1. [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1007/s11367-020-01804-x>

SIMATUPANG, Togar M. a Ramaswami SRIDHARAN. Benchmarking Supply Chain Collaboration: An Empirical Study. *Benchmarking An International Journal* [online]. October 2004, **11**(5), 484-503 [cit. 2020-11-14]. Dostupné z: doi:10.1108/14635770410557717

SÝKORA, Luděk. Globalizace a její společenské a geografické důsledky. *Globalizace a její důsledky*. s. 59-79. Dostupné z: [https://web.natur.cuni.cz/~sykora/pdf/Sykora\\_2000\\_Globalizace.pdf](https://web.natur.cuni.cz/~sykora/pdf/Sykora_2000_Globalizace.pdf)



SEROKA-STOLKA, Oksana a Agnieszka OCIEPA-KUBICKA. Green logistics and circular economy. *Transportation Research Procedia* [online]. 2019, (39), 471-479 [cit. 2020-11-23]. Dostupné z: doi:10.1016/j.trpro.2019.06.049

ŠKAPA, Radoslav. *Reverzní logistika* [online]. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2005 [cit. 2020-11-18]. ISBN 80-210-3848-9. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/1499/el/estud/esf/ps06/2985126/es2005-01.pdf>

TOUŠEK, Radek. *Logistika - Vybrané kapitoly* [online]. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2016 [cit. 2020-11-15]. ISBN 978-80-7394-613-5. Dostupné z: <http://omp.ef.jcu.cz/index.php/EF/catalog/book/9>Tian a kol., 2020, s. 989

VERGHESE, Karli et al. *FINAL REPORT: The role of packaging in minimising food waste in the supply chain of the future* [online]. CHEP Australia, June 2013, 3 [cit. 2020-11-10]. Dostupné z: doi:10.13140/2.1.4188.5443

VANĚČEK, Drahoš a Radek TOUŠEK. *Řízení dodavatelského řetězce* [online]. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2017 [cit. 2020-12-02]. ISBN 978-80-7394-644-9. Dostupné z: <http://omp.ef.jcu.cz/index.php/EF/catalog/book/43>

VAVRENKA, Petr. Recyklační symboly plastů: Kontrolujte symboly na plastových obalech. Vyhnete se tak škodlivým látkám. In: *Aazdravi.cz* [online]. 19. 2. 2020n. 1. [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.aazdravi.cz/kontrolujte-symboly-plastovych-obalech-vyhnete-se-skodlivym-latkam/>

WHITELEY, Nigel. Green Design. *Design for Society* [online]. London: Reaktion Books, 1993, s. 47-93 [cit. 2020-12-01]. ISBN 978-0948462658. Dostupné z: <https://search.proquest.com/docview/906061695/2BEC1394E9C747DFPQ/3?accountid=17239>

IQBAL, Muhammad Waqas, Yuncheol KANG a Hyun Woo JEON. Zero waste strategy for green supply chain management with minimization of energy consumption. *Journal of Cleaner Production* [online]. Elsevier, 2020, (245), 1-15 [cit. 2020-11-28]. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2019.118827

WALKER, Kent, Xin YU a Zhou ZHANG. All for one or all for three: Empirical evidence of paradox theory in the triple-bottom-line. *Journal of Cleaner Production* [online]. Elsevier, 2020, (275) [cit. 2020-11-30]. Dostupné z: doi:10.1016/j.jclepro.2020.122881

## Přílohy

### Příloha A – Polostrukturovaný dotazník pro výrobce spotřebních produktů

#### Polostrukturovaný dotazník pro výrobce spotřebních produktů

**Cíl:** Identifikovat možnosti spolupráce výrobního podniku s obchodními partnery při udržitelných inovacích spotřebitelských obalů pro produkty spotřební chemie.

#### Hlavní body výzkumu

1. Společnost a vztah k udržitelným aspektům obalu
2. Příležitosti a bariéry pro udržitelné inovace obalu
3. Spolupráce s obchodními partnery při inovaci obalu

#### Společnost a vztah k udržitelným aspektům obalu

*(Následující sada otázek slouží k identifikaci Vaší společnosti v oblasti zájmu dotazování a vztahu k udržitelným aspektům obalů.)*

1. Které z Vašich výrobků jsou orientovány na spotřební trh?
2. Jakým způsobem realizujete distribuci Vašich výrobků ke konečnému spotřebiteli?
3. Jaké inovace obalů pro tyto výrobky jste realizovali v posledních 5 letech?
4. Zaměřujete se při inovacích obalů na udržitelné (ekologické) aspekty obalů?
5. Označte prosím všechny aspekty, které považujete za mimořádně důležité při návrhu/inovaci spotřebitelských obalů a krátce zdůvodněte Vaše hodnocení:
  - ochrana proti mechanickým vlivům (tlak, vibrace, ...)
  - ochrana proti chemicko-fyzikálním vlivům (světlo, vlhkost, oxidace, ...)
  - ochrana proti biologickým vlivům (mikrobi, ...)
  - dostupnost balení ve velikosti odpovídající potřebám spotřebitelů
  - snadnost (maximalizace) vyprázdnění obalu
  - obal s funkcí optimálního dávkování
  - nízká hmotnost obalu (vůči výrobku)
  - nízký počet úrovní spotřebitelských obalů
  - maximalizace zaplnění prostoru obalu výrobkem
  - maximalizace zaplnění prostoru sekundárního obalu primárním obalem
  - stohovatelnost obalů (bez použití velkého množství fixačního materiálu)
  - tvar a rozměr obalu přizpůsobený prodejním regálům

- minimalizace ztrát materiálu při balení
- vyšší koncentrace výrobku
- výroba obalu lokalizována co nejbližší k výrobcí
- obnovitelné zdroje materiálů
- vysoký podíl recyklovaných složek v materiálu
- minimalizace ztrát materiálu
- obnovitelné zdroje energií
- nízká energetická náročnost
- nízká spotřeba pitné vody
- lokální dodavatelé
- ekologické výrobní postupy (např. bezchlórové metody bělení papíru)
- minimalizace vzniku skleníkových plynů
- zavedení systému EMS a systémů pro podporu ekologického hospodaření
- vratné obaly
- opakovaně naplnitelné obaly v domácnosti (lze dokoupit náplň)
- opakovaně naplnitelné obaly bezobalovým prodejem
- zachovaná funkce obalu, avšak použití pro jiné výrobky
- nová funkce obalu nevyžadující přepracování (láhev slouží jako konev)
- nová funkce obalu vyžadující přepracování (nový výrobek)
- recyklovatelné materiály
- biodegradabilní (kompostovatelné) materiály
- jednodruhový materiál
- snadno oddělitelné vrstvy/součásti obalů z více druhů materiálu
- materiál obalu lze třídit běžně dostupnými způsoby v domácnostech
- nízká spotřeba pitné vody při vymývání obalů
- snadno lisovatelný obal (docílení malého objemu odpadu z obalu nevyžaduje velkou sílu)
- dostupnost recyklačních technologií pro daný materiál
- nízká energetická náročnost recyklace
- materiál bez nežádoucích příměsí (barviva, plnidla apod.)
- nízký obsah nebezpečných látek (např. těžkých kovů)
- minimalizace kontaminace výrobku látkami z obalového materiálu
- obal umožňuje snadnou a bezpečnou manipulaci s výrobkem
- zabránění nechtěnému použití výrobku dítětem (bezpečnostní uzávěr)

- jednovrstevný obal (snadné otevření)
  - otevření obalu nevyžaduje použití nebezpečných nástrojů
  - otevření obalu nevyžaduje velkou sílu
  - otevření obalu nemá vysoké nároky na jemnou motoriku
  - obal umožňuje automatickou identifikaci zboží (čárové/QR kódy, RFID)
  - informace o složení výrobku
  - informace o nebezpečnosti výrobku
  - informace o době použitelnosti
  - informace o způsobu používání výrobku
  - informace o způsobu uchování výrobku
  - informace o způsobu třídění a recyklace obalu
6. Postrádáte v tabulce další udržitelné aspekty, které považujete za důležité při inovaci obalu? Jaké?

### **Příležitosti a bariéry udržitelného obalu**

*(Následující sada otázek slouží k identifikaci příležitostí a bariér při inovaci spotřebitelského obalu v zájmu jeho trvalé udržitelnosti.)*

1. Jaké druhy spotřebitelských obalů a obalových materiálů pro Vaše výrobky používáte?
2. Jakým způsobem obaly zamezují plýtvání produktu? Bylo by možné inovovat obaly v zájmu minimalizace takového plýtvání (posílení ochranné funkce proti znehodnocení vlivem prostředí, změnou velikosti, snazším vyprázdněním obalu, přidáním dávkovačů apod.)? V čem spočívají překážky uvedených řešení?
3. Jakým způsobem by šlo snížit množství používaného obalového materiálu (lepší využití vnitřního prostoru u současného obalu, inovace obalu, výrobku nebo způsobu balení apod.)? V čem vidíte překážky takových řešení?
4. Lze obaly po spotřebování produktu opakovaně použít (vratné obaly, opakovaně naplnitelné obaly v domácnosti apod.)? Které a jak? Co Vám brání v zavedení opakovaně používaných obalů u ostatních výrobků?
5. Zvažovali jste možnost bezobalového prodeje Vašich výrobků? Jaké jsou podle Vás největší překážky bránící tomuto řešení?
6. Které z používaných obalů považujete za problematické vzhledem k současným možnostem jejich recyklace?
7. Zvažovali jste u těchto obalů i použití jiných druhů obalových materiálů (např. biodegradabilních)?

8. Které materiály jsou naopak pro balení Vašich výrobků zcela nevhodné?
9. Jakým způsobem by mohly být obaly lépe přizpůsobeny třídění v domácnostech a následné recyklaci (snížení počtu vrstev obalu, použití jediného obalu, snazší vymývání obalů apod.)? V čem spočívají překážky uvedených řešení?
10. Stěžovali si někdy Vaši zákazníci na problémy při manipulaci s Vašimi výrobky a jejich uchováváním v domácnosti? Které z těchto problémů bezprostředně souvisí s designem spotřebitelského obalu? V čem spatřujete největší příležitosti a bariéry při zvyšování bezpečnosti a uživatelské přívětivosti obalů?
11. Jsou informace uvedené na obalech dostatečné a srozumitelné pro uživatele výrobku (v oblastech složení, způsobu používání a uchovávání, způsobu třídění a recyklace)? V čem spatřujete největší problémy? Zvažovali jste i jiné způsoby poskytování informací na obalech (např. QR kódy)? Jaké překážky by pro Vás tato změna představovala?

### **Spolupráce s obchodními partnery při návrhu obalu**

*(Následující sada otázek má za cíl identifikovat podobu spolupráce s obchodními partnery při návrhu udržitelného obalu a možnosti využití této spolupráce při překonávání bariér identifikovaných v předchozím bodu výzkumu)*

1. Popište prosím proces návrhu/inovace spotřebitelského obalu pro Vaše produkty.
2. Která podniková oddělení a jakým způsobem se podílí na dílčích fázích inovace obalu (zrod a hodnocení invencí, plánování, výzkum a vývoj, realizace)?
3. Jakým způsobem jsou zapojeni obchodní partneři z dodavatelského řetězce Vašich produktů (výrobci obalu, prodejci, koneční spotřebitelé atp.) do dílčích fází inovace obalu?
4. Jakým způsobem probíhá komunikace s obchodními partnery při inovaci obalů? Je tato míra komunikace dostačující?
5. Na které překážky nejčastěji narážíte v oblasti spolupráce s obchodními partnery při inovaci obalů?
6. Umožnila by změna současného způsobu spolupráce s partnery efektivnější řešení překážek při návrhu udržitelných obalů? Které z nich by to mohly být?
7. Které z udržitelných inovací obalu by podle Vás vyžadovaly navázání nových obchodních partnerství či změnu partnera? Bylo by to pro Vás přípustné řešení?
8. Jaká jsou Vaše hlavní kritéria výběru dodavatele obalů? Do jaké míry ovlivňují udržitelné aspekty výroby obalů Vaše rozhodnutí?

## **Příloha B – Polostrukturovaný dotazník pro výrobce obalů**

### **Polostrukturovaný dotazník pro výrobce obalů**

**Cíl:** Identifikovat možnosti spolupráce podniku s obchodními partnery při udržitelných inovacích spotřebitelských obalů.

#### **Hlavní body výzkumu**

1. Společnost a její postoje k udržitelným obalům
2. Příležitosti a bariéry udržitelných inovací obalu
3. Spolupráce s obchodními partnery

#### **Společnost a její postoje k udržitelným obalům**

*(Následující sada otázek slouží k identifikaci Vaší společnosti v oblasti zájmu dotazování a zjištění vztahu k udržitelným aspektům obalů.)*

1. Jaké druhy spotřebitelských (primárních) obalů vyrábíte?
2. Dodáváte spotřebitelské obaly i výrobcům drogistických produktů (prací a čistící prostředky, kosmetika, ...)? Pokud ano, pro jaké typy výrobků?
3. Zvažujete při návrhu nových obalů i jeho udržitelné (ekologické) aspekty?
4. Označte prosím všechny aspekty, které považujete za mimořádně důležité při návrhu/inovaci spotřebitelských obalů a krátce zdůvodněte Vaše hodnocení:
  - ochrana proti mechanickým vlivům (tlak, vibrace, ...)
  - ochrana proti chemicko-fyzikálním vlivům (světlo, vlhkost, oxidace, ...)
  - ochrana proti biologickým vlivům (mikrobi, ...)
  - dostupnost balení ve velikosti odpovídající potřebám spotřebitelů
  - snadnost (maximalizace) vyprázdnění obalu
  - obal s funkcí optimálního dávkování
  - nízká hmotnost obalu (vůči výrobku)
  - nízký počet úrovní spotřebitelských obalů
  - maximalizace zaplnění prostoru obalu výrobkem
  - maximalizace zaplnění prostoru sekundárního obalu primárním obalem
  - stohovatelnost obalů (bez použití velkého množství fixačního materiálu)
  - tvar a rozměr obalu přizpůsobený prodejním regálům
  - minimalizace ztrát materiálu při balení
  - vyšší koncentrace výrobku

- výroba obalu lokalizována co nejbližší k výrobcí
- obnovitelné zdroje materiálů
- vysoký podíl recyklovaných složek v materiálu
- minimalizace ztrát materiálu
- obnovitelné zdroje energií
- nízká energetická náročnost
- nízká spotřeba pitné vody
- lokální dodavatelé
- ekologické výrobní postupy (např. bezchlórové metody bělení papíru)
- minimalizace vzniku skleníkových plynů
- zavedení systému EMS a systémů pro podporu ekologického hospodaření
- vratné obaly
- opakovaně naplnitelné obaly v domácnosti (lze dokoupit náplň)
- opakovaně naplnitelné obaly bezobalovým prodejem
- zachovaná funkce obalu, avšak použití pro jiné výrobky
- nová funkce obalu nevyžadující přepracování (láhev slouží jako konev)
- nová funkce obalu vyžadující přepracování (nový výrobek)
- recyklovatelné materiály
- biodegradabilní (kompostovatelné) materiály
- jednodruhový materiál
- snadno oddělitelné vrstvy/součásti obalů z více druhů materiálů
- materiál obalu lze třídit běžně dostupnými způsoby v domácnostech
- nízká spotřeba pitné vody při vymývání obalů
- snadno lisovatelný obal (docílení malého objemu odpadu z obalu nevyžaduje velkou sílu)
- dostupnost recyklačních technologií pro daný materiál
- nízká energetická náročnost recyklace
- materiál bez nežádoucích příměsí (barviva, plnidla apod.)
- nízký obsah nebezpečných látek (např. těžkých kovů)
- minimalizace kontaminace výrobku látkami z obalového materiálu
- obal umožňuje snadnou a bezpečnou manipulaci s výrobkem
- zabránění nechtěnému použití výrobku dítětem (bezpečnostní uzávěr)
- jednovrstevný obal (snadné otevření)
- otevření obalu nevyžaduje použití nebezpečných nástrojů

- otevření obalu nevyžaduje velkou sílu
  - otevření obalu nemá vysoké nároky na jemnou motoriku
  - obal umožňuje automatickou identifikaci zboží (čárové/QR kódy, RFID)
  - informace o složení výrobku
  - informace o nebezpečnosti výrobku
  - informace o době použitelnosti
  - informace o způsobu používání výrobku
  - informace o způsobu uchování výrobku
  - informace o způsobu třídění a recyklace obalu
5. Postrádáte v tabulce další udržitelné aspekty, které považujete za mimořádně důležité při návrhu nového obalu? Jaké?

### **Příležitosti a bariéry udržitelných inovací obalu**

*(Následující sada otázek slouží k identifikaci příležitostí a bariér inovací obalů pro drogistické produkty v zájmu jejich trvalé udržitelnosti.)*

1. Jaké materiály používáte pro výrobu Vašich výrobků (spotřebitelské obaly)?
2. Jsou některé z těchto materiálů nevhodné pro balení drogistických produktů? Které a proč?
3. Využíváte lokální dodavatele materiálů pro výrobu obalů? Co brání jejich většímu zapojení?
4. Používáte při výrobě obalů také druhotné materiály (recyklát)? Jaké jsou možnosti využití těchto obalů pro balení drogistických produktů? Co brání většímu využití recyklátu při výrobě obalů?
5. Jsou některé z Vašich výrobků biodegradabilní (kompostovatelné)? Jaké jsou možnosti jejich využití pro balení drogistických produktů? Co brání většímu využití biodegradabilních materiálů při výrobě obalů?
6. Jaká je energetická náročnost Vaší výroby ve srovnání s výrobou jiných typů obalů? Využíváte při výrobě obalů obnovitelné/druhotné zdroje energií?
7. Vznikají při výrobě Vašich výrobků odpadní materiály? Jak s nimi nakládáte? Jste schopni zpracovat veškerý zbytkový materiál?
8. Obsahují Vaše výrobky nějaké nebezpečné látky nebo je mohou uvolňovat? Lze je eliminovat?
9. Jaké jsou hlavní dopady Vaší výroby na životní prostředí (spotřeba neobnovitelných zdrojů energií a materiálů, spotřeba vody, vznik odpadů včetně emisí apod.)?



10. Došlo u Vás v posledních letech k inovaci výrobní technologie s cílem snížit její negativní dopady na životní prostředí? K čemu tyto inovace vedly? Jaké jsou bariéry bránící dalšímu zlepšení výrobního procesu?
11. Jakým způsobem jsou Vaše výrobky distribuovány zákazníkům? Jakým způsobem by mohl být změněn dosavadní způsob distribuce, aby byla snížena spotřeba energií a minimalizovány emise při přepravě a manipulaci (hmotnost, tvar, skladnost apod.)?
12. Jak je zajištěna bezpečnost plnění Vašich výrobků a manipulace s nimi, jedná-li se například o obaly pro produkty nebezpečné povahy?
13. Lze některé z Vašich výrobků používat opakovaně pro balení drogistických produktů? Vyžadují před tím nějakou péči či úpravu (např. mytí, dezinfekce)? Jaké jsou hlavní překážky pro jejich opětovné použití?
14. Jsou Vaše výrobky plně recyklovatelné? Jaká je technologická a energetická náročnost jejich recyklace? Přizpůsobujete design Vašich výrobků (např. druh a počet použitých materiálů) snazšímu třídění a recyklaci?
15. Máte v podniku zaveden systém EMS nebo jiný systém pro podporu ekologického hospodaření (či zvažujete jeho zavedení)? Pokud ano, jaké udržitelné aspekty výroby jsou těmito systémy přímo ovlivněny?

### **Spolupráce s obchodními partnery**

*(Následující sada otázek má za cíl identifikovat podobu spolupráce s obchodními partnery při výběru vhodného obalu a jeho inovaci.)*

1. Jakým způsobem jsou nabízeny Vaše výrobky (spotřebitelské obaly) zákazníkům?
2. Jaké služby poskytujete Vaším zákazníkům při výběru vhodného obalu pro jejich produkty (poradenství, atesty apod.)?
3. Mají zákazníci, kteří poptávají obaly pro drogistické zboží, nějaké specifické požadavky?
4. Zajímají se zákazníci o udržitelné aspekty Vašich výrobků? Vnímáte tyto aspekty jako klíčová kritéria hodnocení kvality Vašich výrobků?
5. Z jakých důvodů dochází ve Vašem podniku k výrobkovým inovacím, příp. návrhu zcela nového typu obalu (co je zdrojem invencí)?
6. Umožňujete navrhnout a vyrobit nový typ obalu zákazníkovi na míru? Pokud ano, jaké jsou nejčastější požadavky zákazníka na design nového obalu? Patří mezi ně i udržitelné aspekty obalů? O které se jedná?

7. Popište, prosím, v jakých krocích probíhá proces inovace obalu
8. Jakým způsobem se zákazník podílí na inovaci obalů? Do jaké míry jsou tyto inovace ovlivněny dalšími články dodavatelského řetězce (dodavateli surovin a materiálů, prodejci, konečnými spotřebiteli apod.)?
9. Jakým způsobem komunikujete s obchodními partnery při inovaci obalů? Považujete současný způsob komunikace za dostatečný nebo vidíte prostor pro její zlepšení?
10. Na které překážky nejčastěji narážíte při spolupráci s obchodními partnery při inovaci obalu?
11. Umožnila by změna současného způsobu spolupráce efektivnější řešení překážek při zavádění udržitelných inovací obalů? Které z nich by to mohly být a jakou by to vyžadovalo změnu?
12. Jak ovlivňuje udržitelné chování obchodních partnerů Vaše rozhodnutí o navázání či naopak ukončení spolupráce s nimi? Zajímají se i oni o Vaše udržitelné postoje?