

**Ekonomická univerzita v Bratislave
Obchodná fakulta**

Evidenčné číslo: 102002/I/2024/36146475401556996

**Udržateľné obaly a ich vplyv na nákup
produktov**

Diplomová práca

2024

Bc. Jana Žáková

**Ekonomická univerzita v Bratislave
Obchodná fakulta**

**Udržateľné obaly a ich vplyv na nákup
produktov**

Diplomová práca

Študijný program: marketingový a obchodný manažment
Študijný odbor: ekonómia a manažment
Školiace pracovisko: Katedra marketingu
Školiteľ: doc. Dr. Ing. Malgorzata A. Jarossová

Bratislava 2024

Bc. Jana Žáková

Abstrakt

Hlavným cieľom práce je skúmať význam udržateľných obalov pre spotrebiteľov, určiť faktory a bariéry výrobcov súvisiace so zmenou obalov na udržateľnejšie a na základe získaných poznatkov navrhnuť odporúčania na zlepšenie v tejto oblasti. Diplomová práca sa skladá z piatich kapitol. Prvá kapitola opisuje súčasný stav riešenej problematiky - definuje udržateľné obaly, popisuje faktory ovplyvňujúce správanie kupujúcich a hodnotí už uskutočnené výskumy. V druhej kapitole sú uvedené ciele diplomovej práce. Tretia kapitola je venovaná metodike práce a metódam skúmania. Štvrtá kapitola obsahuje výsledky práce a sú v nej analyzované postoje a povedomie slovenských a českých spotrebiteľov i výrobcov týkajúce sa udržateľných obalov. Záverečná kapitola je venovaná diskusii a odporúčaniam pre prax.

Kľúčové slová

udržateľné obaly, nákupné správanie

Abstract

The aim of the master thesis is to investigate the importance of sustainable packaging for consumers, to determine the factors and barriers of producers related to the change of packaging to more sustainable solutions and, based on the gained knowledge, to propose recommendations for improvement in this matter. The master thesis consists of five chapters. The first chapter evaluates the current state of the issue - defines sustainable packaging, describes factors related to routine work and expectations of already conducted research. In the second chapter, the aims of the thesis are stated. The third chapter is dedicated to work methodology and research methods. The fourth chapter contains the results of the work and analyzes the attitudes and awareness of Slovak and Czech consumers and producers of sustainable packaging. The final chapter is devoted to discussion and practical recommendations.

Keywords

sustainable packaging, purchasing behaviour

Čestné vyhlásenie

Vyhlasujem, že som záverečnú prácu vypracoval(a) samostatne s použitím uvedenej odbornej literatúry.

Bratislava, 23.4.2024

.....

Vlastnoručný podpis

Poďakovanie

Na tomto mieste by som rada poďakovala svojej vedúcej práce, doc. Dr. Ing. Malgorzate A. Jarosovej, za jej čas a odborné vedenie počas riešenia mojej záverečnej práce.

Obsah

Úvod	1
1 Súčasný stav riešenej problematiky	2
1.1 Vymedzenie základných pojmov	2
1.2 Rýchloobrátkový spotrebný tovar	11
1.3 Determinanty nákupného správania spotrebiteľov	12
1.4 Udržateľné obaly a nákupné správanie spotrebiteľov	16
1.5 Ekonomické a ekologické aspekty balenia produktov	17
1.6 Udržateľné obaly ako nutnosť a trend v súčasnej ekonomike	23
1.7 Príklady zavedenia udržateľných obalových riešení	28
2 Cieľ práce	33
3 Metodika práce a metódy skúmania	34
3.1 Objekt skúmania	34
3.2 Pracovný postup, spôsob získavania údajov a ich zdroje	41
3.3 Použité metódy vyhodnotenia a interpretácie výsledkov	42
4 Výsledky práce	44
4.1 Prieskum realizovaný metódou dopytovania určený pre spotrebiteľov	44
4.2 Prieskum realizovaný metódou dopytovania určený pre výrobcov . .	58
5 Diskusia	63
5.1 Vyhodnotenie výskumných otázok	64
5.2 Návrhy a odporúčania pre výrobcov	65
5.3 Návrhy a odporúčania pre tvorcov politik na národnej i nadnárodnej úrovni	65
Záver	65
Literatúra	68
Zoznam príloh	76

Zoznam skratiek

B2B Business-to-Business.

B2C Business-to-Consumer.

EF Ecological Footprint.

EOD Earth Overshoot Day.

EPR Extended Producer Responsibility.

ESG Environmental, Social and Corporate Governance.

FMCG Fast-Moving Consumer Goods.

LCA Life Cycle Assessment.

LCI Life Cycle Inventory.

LCIA Life Cycle Impact Assessment.

PEF Perceived Environmental Friendliness.

SPC Sustainable Packaging Coalition.

SPS Sphera Product Sustainability.

Úvod

Svet už niekoľko desaťročí čelí environmentálnej kríze – zhoršovaniu životného prostredia a klimatickým zmenám, ktoré v konečnom dôsledku znižujú životnú úroveň celého spoločenstva ľudí ako takého. Preto sa implementovanie trvalo udržateľných riešení stalo dôležitejším, ako kedykoľvek predtým. Významným bodom diskusie sa stáva vplyv na životné prostredie spojený s používaním tradičných obalových materiálov. V dôsledku rastu celosvetovej populácie a neustáloho zvyšovania dopytu vyvoláva nadmerné používanie plastových obalov výrobcami oprávnené obavy na celom svete.

V dobe, kedy prevláda zvýšené environmentálne povedomie, sú obaly používané spoločnosťami počas ich výrobných procesov podrobené dôslednej kontrole zo strany spotrebiteľov. Zároveň podniky zápasia s intenzívne konkurenčným prostredím, ktoré si vyžaduje silné strategické ciele, aby spoločnosti zostali relevantné a udržateľné. Udržateľné obaly sú dôležité, nakoľko znižujú ekologickú stopu vo všetkých krokoch výroby a distribúcie produktov. Pomáhajú znižovať ekologické dopady nie len výrobcov, ale aj spotrebiteľov. Spoločnosti implementujú do svojich výrobných procesov recyklované materiály, znižujú množstvo plastov, a čoraz častejšie používajú opätovne naplniteľné alebo znovupoužiteľné obaly. Prostredníctvom porovnania rôznych technológií, priemyselných trendov a vnímania konečných spotrebiteľov sa táto záverečná práca snaží objasniť problematiku trvalo udržateľných obalov a ich vplyv na nákupné správanie spotrebiteľov.

Hlavným cieľom práce je skúmať význam udržateľných obalov pre spotrebiteľov, určiť faktory a bariéry výrobcov súvisiace so zmenou obalov na udržateľnejšie a na základe získaných poznatkov navrhnuť odporúčania na zlepšenie v tejto oblasti.

1 Súčasný stav riešenej problematiky

Posun smerom k trvalo udržateľným obalom nie je len otázkou životného prostredia; má tiež výrazný vplyv na správanie spotrebiteľov. V období, kedy si spotrebiteľia viac uvedomujú environmentálne dôsledky svojich nákupných rozhodnutí, sa ich postoj k obalom mení. Tento posun sa odráža podľa Doshi et al. (2023) v rastúcej preferencii produktov s trvalo udržateľným balením.

Spotrebiteľia sú navyše ochotní zaplatiť viac za výrobky s tzv. „green“ obalom, čo naznačuje ochotu investovať do udržateľnosti (Branca; Resciniti; B. J. Babin, 2023). Podľa Feber et al. (2020) je však vzťah medzi udržateľným balením a spotrebiteľským správaním mnohostranný. Pochopenie tejto dynamiky má kľúčový význam pre podniky, ktoré sa zaviazali dosiahnuť ciele v oblasti trvalo udržateľného balenia, ako aj pre tvorcov politik, ktorí sú poverení presadzovaním iniciatív v oblasti udržateľnosti. Pri rozhodovaní o nákupe produktov spotrebiteľmi zohráva úlohu aj ich vnímanie zdravotnej bezpečnosti obalov. Napríklad v dôsledku pandémie COVID-19 z rokov 2020 až 2022 sa výrazne zvýšila citlivosť spotrebiteľov na hygienu a bezpečnosť potravín.

1.1 Vymedzenie základných pojmov

V Slovenskej republike legislatívne upravuje obaly Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Nasledujúca podkapitola preberá a cituje niektoré jeho časti.

Tento zákon upravuje požiadavky na zloženie, vlastnosti a označovanie obalov, práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb pri nakladaní s obalmi a pri zbere a zhodnocovaní odpadov z obalov, pôsobnosť orgánov štátnej správy pre obaly a odpady z obalov a zodpovednosť za porušovanie povinností v oblasti obalov s cieľom

- a. predchádzať vzniku a škodlivosti odpadov z obalov a znižovať ich množstvo a nebezpečnosť pre životné prostredie,
- b. zamedziť prekážkam v obchodovaní, narušeniu a obmedzeniu hospodárskej súťaže.

Táto legislatíva sa vzťahuje na všetky formy obalov uvádzané na trh alebo do obehu na území Slovenskej republiky, ako aj na súvisiace odpady, ktoré z týchto obalov vznikajú. Rozsah pôsobnosti sa rozširuje bez ohľadu na ich pôvod, účel alebo materiálové zloženie.

Na účely tohto zákona sa rozumie

- pod pojmom **obal** akýkoľvek výrobok používaný na účely balenia tovaru, ochrany, manipulácie, prepravy a prezentácie tovaru zahŕňajúc celý dodávateľský reťazec. Okrem toho sa ako obaly klasifikujú aj jednorazové súčasti obalov, ktoré plnia rovnaké funkcie;
- **spotrebiteľským obalom** obal určený na okamžitú ochranu jedného alebo skupiny tovarov. V mieste nákupu takýto obal predstavuje tovarovú jednotku určenú pre konečného spotrebiteľa alebo konečného užívateľa;
- **skupinovým obalom** obal určený na zostavenie skupinu tovarov z určitého množstva jednotlivých tovarových jednotiek v mieste nákupu. Či už sa predáva priamo konečnému užívateľovi alebo spotrebiteľovi, alebo slúži ako mechanizmus na rozšírenie ponuky produktov počas predaja, skupinové balenie je možné oddeliť od tovaru bez toho, aby sa ovplyvnili jeho vlastnosti;
- **prepravným obalom** obal navrhnutý tak, aby zefektívnil manipuláciu a prepravu definovaného množstva jednotlivých tovarových jednotiek alebo skupinových balení. Jeho primárnym účelom je predchádzať fyzickému poškodeniu, najmä počas procesov manipulácie a prepravy;
- **opakovane použiteľným obalom** obal, ktorý je zámerne navrhnutý tak, aby počas svojej životnosti slúžil opakovane na ten istý účel. Ak sa obal prestane opätovne používať, stane sa odpadom. Opakované použitie je činnosť, pri ktorej sa naplní alebo použije na ten istý účel, na ktorý bol určený, opakovane použiteľný obal.

Obaly musia byť navrhnuté, vyrobené a uvedené na trh alebo do obehu tak, aby dodržali základné kritériá týkajúce sa ich zloženia a vlastností. Okrem toho by obaly mali uľahčiť ich následné opätovné použitie alebo zhodnotenie, vrátane energetického zhodnocovania, recyklácie a organickej recyklácie.

Povinná osoba, ktorá vyrába výrobky, ktoré sú balené priamo ňou alebo na základe jej požiadavky treťou osobou, alebo povinná osoba, ktorou je distribútor výrobkov, ktorý balí a distribuuje výrobky pod svojou obchodnou značkou a uvádza na trh výrobky v obaloch v množstve presahujúcom ročne viac ako 10 ton obalov, je povinná vypracovať program prevencie, ktorý obsahuje

- a. kvantitatívne ciele pre prevenciu,
- b. opatrenia na ich dosiahnutie,
- c. spôsob kontroly plnenia cieľov.

Prevenciou je znižovanie

- a. množstva materiálov a látok obsiahnutých v obaloch a v odpadoch z obalov a ich škodlivosti pre životné prostredie a
- b. množstva obalov a odpadov z obalov a ich škodlivosti pre životné prostredie v etape výrobného procesu, predaja, distribúcie, využitia a ich eliminácia.

Prevencia sa uplatňuje osobitne pri vývoji výrobkov a technológií priaznivejších pre životné prostredie (*Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov*, 2015).

Na území Slovenskej republiky sú veľké spoločnosti (používajúce viac ako 10 ton obalov ročne) zo zákona povinné riešiť túto problematiku tak, aby ich ciele na zvýšenie udržateľnosti používaných obalov boli merateľné a kvantifikovateľné. Kritériá Environmental, Social and Corporate Governance (ESG) merajú škálu kľúčových ukazovateľov a výkonnosť podniku v porovnaní s týmito ukazovateľmi. Udržateľnosť sa vzťahuje na rozsah, v akom spoločnosť vykonáva svoju činnosť bez nepriaznivého ovplyvnenia podmienok pre budúce generácie. Spoločnosti používajú rôzne spôsoby vykazovania na zverejnenie svojej výkonnosti v rámci rôznych metrík ESG.

Podľa Ranpak (2023) sa nie len spoločnosti, ale aj investori dnes zameriavajú na ESG viac ako kedykoľvek predtým. Výsledkom je, že investori sa pred investovaním do spoločnosti stále viac pozerajú na jej výkonnosť v rámci environmentálnych, sociálnych a riadiacich ukazovateľov – nezabúdajúc na finančnú výkonnosť. Preto podniky, ktoré poskytujú tento typ informácií nad rámec zákonov, a môžu preukázať skutočné zlepšenie výkonnosti ESG, s väčšou pravdepodobnosťou pritiahnu pozitívnu pozornosť investorov.

Sledovanými metrikami sú napríklad:

- **Životné prostredie** - environmentálne ukazovatele sa zameriavajú na kroky, ktoré podnik podniká, aby znížil svoj nepriaznivý vplyv na prírodu. Spoločnosti môžu zlepšiť svoju environmentálnu udržateľnosť zvýšením využívania obnoviteľných zdrojov, minimalizovaním tokov odpadu, znížením emisií skleníkových plynov a vytváraním produktov, ktoré možno opätovne použiť alebo recyklovať.

- **Sociálne ukazovatele** - zameriavajú sa na interakciu spoločnosti s mnohými zainteresovanými stranami, ako sú jej investori, zamestnanci a komunity, v ktorých sa spoločnosť nachádza. Sociálne metriky zahŕňajú rozmanitosť a inklúziu, spravodlivé odmeňovanie zamestnancov a filantropickú a komunitnú angažovanosť. Sociálny vplyv spoločnosti by sa mal tiež monitorovať s cieľom podporovať a udržiavať väčšie dobro rovnakým spôsobom, akým podnik sleduje vplyv svojich operácií na životné prostredie.
- **Riadenie** - cieľom správy a riadenia spoločnosti je vytvoriť a udržiavať stabilné a spravodlivé podnikateľské prostredie bez korupcie alebo neprimeraných vonkajších tlakov. Otázky, ktoré by si spoločnosti mali položiť sú napríklad: „Ako spolupracuje predstavenstvo a manažment? Stanovuje a dodržiava obchodné pravidlá? Majú zavedené procesy na monitorovanie partnerov alebo dodávateľov, ktorí porušujú tieto pravidlá?“

Správa ESG je dokument, ktorý obsahuje informácie o výkonnosti podniku vo forme ukazovateľov. Tieto správy sa často zverejňujú na ročnej alebo polročnej báze. Príkladom ukazovateľov, ktoré sa najčastejšie uvádzajú v dokumente ESG sú:

- získavanie materiálov,
- použitie vody,
- spotreba energie,
- emisie skleníkových plynov,
- odpadové hospodárstvo vrátane nebezpečných chemikálií,
- úsilie o rozmanitosť a inklúziu,
- zamestnanecké benefity,
- manažment a organizácia,
- etika a zodpovednosť,
- postupy riadenia rizík.

Obalový priemysel je odvetvie s veľkým vplyvom na životné prostredie. Obaly sú zdrojom takmer polovice všetkého plastového odpadu. Odhaduje sa, že menej ako 5 % plastového odpadu sa recykluje (Ranpak, 2023). To ukazuje, že plastové obaly sú hlavným faktorom v kríze znečistenia plastmi. Zatiaľ čo zástancovia používania plastov často uvádzajú pokročilú recykláciu ako spôsob, ako spraviť z plastu cirkulárny

materiál, v skutočnosti sa veľká väčšina plastového odpadu z obalov nerecykluje (aj keď je technicky recyklovateľná), pretože pre recyklačnú infraštruktúru je ťažké a/alebo neekonomické takúto zmenu plastu na cirkulárny materiál realizovať.

Hodnotenie materiálov, ktoré sa používajú na výrobu obalových produktov, je len jedným prvkom ESG. Spoločnosti by sa mali tiež zaoberať uhlíkovou stopou, využívaním zdrojov a množstvom vody a elektriny. Znamená to tiež podniknúť kroky na zabezpečenie bezpečného, spravodlivého a vhodného (zdravého) pracovného prostredia a dobre riadeného a transparentného podnikania.

V odbornej literatúre (Branca; Resciniti; B. Babin, 2023) sa balenie považuje za komplexný technický a obchodný systém, ktorého cieľom je chrániť obsah od výrobného procesu až po spotrebu, napomáhať identifikácii, propagácii a vyjednávaniu produktu v smere k zákazníkovi.

Obaly umožňujú pohyb produktov z miesta ich pôvodu do miesta spotreby a priamo alebo nepriamo ovplyvňujú všetky ostatné priemyselné odvetvia. Meherishi et al. (2019) tvrdia, že balenie nie je len „kartón alebo krabica“, ale **systém umožňujúci bezpečné, nákladovo nenáročné a efektívne skladovanie, manipuláciu, prepravu a marketing tovaru v rámci dodávateľského reťazca**. Podľa Rejeesh et al. (2023) zahŕňa sériu procesov vrátane čistenia produktu a nanášania ochranných vrstiev, meranie hmotnosti výrobku a pripevnenie etikiet, ktoré spotrebiteľom poskytujú základné informácie. Tieto operácie spoločne prispievajú k celkovej účinnosti a funkčnosti obalových systémov.

Pre účely tejto práce sa za obaly budú považovať tie materiály, ktoré určuje Smernica Európskeho parlamentu a rady z 20. decembra 1994 o obaloch a odpadoch z obalov: „Obaly sú všetky výrobky z ľubovoľného materiálu a ľubovoľných vlastností, ktoré sú používané na obalenie, ochranu, nakladanie, dodávanie a uvádzanie tovarov, od surovín po výrobky, od výrobcu po užívateľa alebo spotrebiteľa. Nevratné časti používané na tie isté účely sú tiež považované za obaly.“

Ďalej sú podľa tejto smernice obaly len:

1. **spotrebiteľský obal alebo primárny obal**, t. j. obal určený na to, aby vytvoril predajnú jednotku pre konečného užívateľa alebo spotrebiteľa na mieste nákupu;
2. **skupinový obal alebo sekundárny obal**, t. j. obal určený na to, aby vytvoril v mieste nákupu skupinu predajných jednotiek určitého počtu, či už sa takto bude neskôr predávať konečnému užívateľovi alebo spotrebiteľovi alebo či slúži len na doplnenie na mieste predaja; môže sa z výrobku odstrániť bez porušenia jeho vlastností;

3. **prepravný obal alebo terciálny obal**, t. j. obal, ktorý je určený na nakladanie a prepravu určitého množstva predajných jednotiek alebo skupinových obalov s cieľom predchádzať fyzickému poškodeniu pri nakladaní a preprave. Cestné, železničné, lodné a letecké kontajnery nie sú prepravné obaly (*Smernica Európskeho Parlamentu A Rady 94/62/ES o obaloch a odpadoch z obalov*, 1994).

Aby spoločnosti dosiahli udržateľnosť, musia zmeniť svoju stratégiu marketingového mixu. Udržateľnosť má mnoho označení, vnímaní – neexistuje jednotná definícia. Porovnáva sa napríklad s pojmom „green“. Podľa Tanner et al. (2003) sa zelený produkt pestuje v domácej krajine, nesmie byť zmrazený, musí byť ekologický a nesmie byť balený. Ďalej môžu byť definované ako vyrobené pomocou zelenej technológie, nespôsobujú negatívne dôsledky pre životné prostredie; alebo také produkty, ktoré sú prospešné pre životné prostredie alebo sú recyklovateľné. „Organic“ je ďalšie slovo, ktoré sa bežne používa. Cieľom tohto typu produktov je podľa Bourn et al. (2002) zvýšiť úrodnosť pôdy, vyhnúť sa používaniu pesticídov, zabrániť znečisteniu a zvýšiť ich kvalitu. Spotrebiteľia často nepoznajú rozdiel medzi rôznymi „udržateľnými“ tvrdeniami a ich príslušnými cieľmi (Baker et al., 2004). Okrem toho sú aj v rámci výskumov používané rôzne výrazy na označenie ekologických obalov, ako sú obaly šetrné k životnému prostrediu, ekologické obaly, zelené obaly, trvalo udržateľné obaly, ekologický dizajn, dizajn pre životné prostredie či dizajn šetrný k životnému prostrediu (Nguyen et al., 2020).

Pre popísanie pojmu „udržateľnosť“, respektíve „udržateľný“, je v tejto diplomovej práci prevzatá definícia „udržateľného rozvoja“ vytvorená Svetovou komisiou OSN pre životné prostredie a rozvoj (ang. United Nations World Commission on Environment and Development). Jej znenie je nasledujúce (Imperatives, 1987): „Trvalo udržateľný rozvoj je rozvoj, ktorý napĺňa potreby súčasnosti bez toho, aby ohrozil schopnosť budúcich generácií uspokojovať svoje vlastné potreby.“ Podľa stanoviska Európskej komisie v dokumente *Smerom k udržateľnej Európe do roku 2030* (2019) je „cieľom udržateľného rozvoja zvýšenie životnej úrovne ľudí tým, že sa im poskytne skutočná možnosť voľby, že sa vytvorí priaznivé prostredie, budú sa šíriť poznatky a zvýši sa informovanosť. Vďaka tomu by sme mohli viesť „dobrý život v rámci možností našej planéty“ tým, že budeme inteligentnejšie využívať zdroje a vybudujeme moderné hospodárstvo, ktoré bude slúžiť nášmu zdraviu a blahobytu.“

Ďalej pre dosiahnutie cieľa tejto diplomovej práce je v jej rozsahu na pomenovanie udržateľných obalov prevzatá definícia udržateľných obalov od Sustainable Packaging Coalition¹ (SPC). Táto všeobecne uznávaná definícia zahŕňa mnohostranné as-

¹SPC spája podniky, vzdelávacie inštitúcie, organizácie a vládne agentúry. Od roku 2004 má veďúce postavenie v oblasti udržateľnosti obalov. Členstvo v SPC poskytuje prístup k publikovaným

pekty trvalo udržateľného spracovania, pričom zahŕňa funkčné aspekty spolu s environmentálnymi a technologickými rozmermi. Pod udržateľnými obalmi sú myslené také obaly, ktoré (*Design Guidelines for Sustainable Packaging version 1.0, 2006*):

- sú prospešné, bezpečné a zdravé pre jednotlivcov a komunity počas celého životného cyklu,
- spĺňajú trhové kritériá pre výkon a cenu,
- sú získavané, vyrábané, prepravované a recyklované pomocou obnoviteľnej energie,
- maximalizujú využitie obnoviteľných alebo recyklovaných materiálov,
- sú vyrábané pomocou čistých výrobných technológií a osvedčených postupov,
- sú vyrábané z materiálov zdravých vo všetkých pravdepodobných scenároch konca životnosti,
- sú fyzicky navrhnuté tak, aby optimalizovali materiály a energiu, a
- účinne sa regenerujú a využívajú v biologických a/alebo priemyselných cykloch.

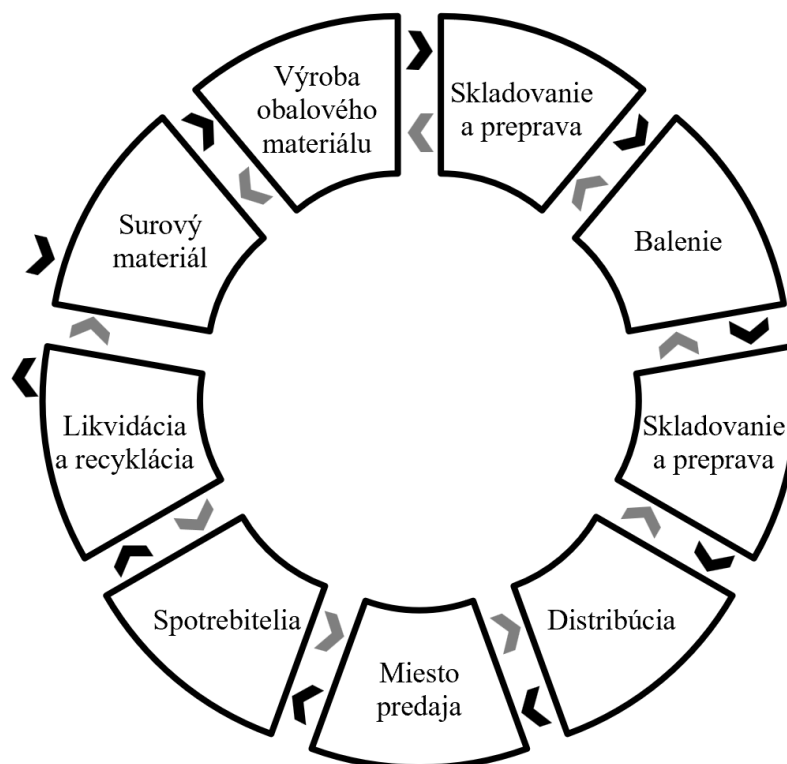
Vo všeobecnosti je možné povedať, že od trvalo udržateľného obalu sa očakáva, že ochráni produkt a oznámi jeho vlastnosti, využíva opätovné použitie materiálu a znižuje množstvo fyzického odpadu počas životného cyklu obalu - od výroby po spotrebu a likvidáciu (Nguyen et al., 2020).

Obaly sú považované za neoddeliteľnú súčasť produktu v rámci marketingového mixu (4P – product, price, place, promotion).

Obal sa taktiež dá považovať za atribút, ktorý nesúvisí s produktom – je jedným z piatich prvkov značky (spolu s názvom, logom a/alebo grafickým symbolom, osobnosťou a sloganmi). Popri hlavných dôvodoch ich využívania (ochrana a uchovávanie produktu, pohodlie pre nakupujúceho a komunikovanie informácií) obaly slúžia aj ako propagačný nástroj. Balenie je dôležitou súčasťou procesu budovania značky, pretože hrá zásadnú úlohu pri komunikácii imidžu a identity spoločnosti.

Z pohľadu spotrebiteľa hrá obal hlavnú úlohu pri nákupe produktov – ako podnet ku kúpe, aj ako zdroj informácií. Obal je rozhodujúci, keďže je to prvá vec, ktorú zákazník uvidí pred rozhodnutím sa o kúpe (Sharma et al., 2012).

materiálom, technickým príručkám a správam (*Sustainable Packaging Coalition, 2023*).



Obr. 1.1: Životný cyklus obalov

Vlastné spracovanie podľa Oostendorp et al. (2006)

V nadväznosti na predchádzajúci text uvádzame funkcie, ktoré obaly plnia v rámci svojho životného cyklu. Obaly musia plniť všetky vymenované funkcie, avšak nemusia ich plniť rovnakým pomerom (Kollár, 1999):

1. **ochranná funkcia** – obal slúži na ochranu tovaru, a to zabezpečením produktu pred mechanickým poškodením pri manipulácii s ním, pri skladovaní a pri preprave. Chráni najmä pred vplyvmi otrasov, nárazov, namáhaniu tlakom a ďalším vonkajším vplyvom, ktoré môžu spôsobiť deformáciu baleného produktu (k tomu slúžia najmä tzv. „prepravné obaly“). Ďalej slúži na ochranu pred kvantitatívnymi stratami, t.j. pred stratami a rozkrádaním pri pohybe produktu. Ochranná funkcia ďalej predstavuje ochranu tovaru pred znehodnotením jeho kvality, chemickým znehodnotením alebo iným znížením hygienickej a zdravotnej nezávadnosti produktu. Špeciálne pri potravinárskych produktoch chráni obal produkt aj pred chuťovými alebo pachovými neželanými zmenami;
2. **manipulačná funkcia** – reaguje na potrebu preklenúť vzdialenosti medzi miestom výroby a miestom spotreby produktu. Je teda nutné s výrobkom manipu-

lovať, skladovať ho a prepravovať na väčšie vzdialenosti. Obal produktu, eventuálne obal viacerých jednotiek produktu, sa stáva "manipulačnou jednotkou". K najdôležitejším vlastnostiam manipulačných jednotiek patria: hmotnosť, objem, tvar a pevnosť;

3. **informačná funkcia** – obal je prostriedkom vizuálnej komunikácie výrobcu so spotrebiteľom (prípadne s dopravcom, s odberateľom v sektore Business-to-Business [B2B]) a napomáha k zvýšeniu odbytu dvojako - identifikáciou výrobku a propagáciou výrobku. Vyššie spomenuté prepravné obaly slúžia na rýchlu a presnú identifikáciu v rámci dodávateľského reťazca (môžu slúžiť aj ako spôsob vyloženia produktu na predajnej ploche); údaje na spotrebiteľskom obale poskytujú spotrebiteľovi údaje zaujímavé pre rozhodnutie sa o kúpe. Najdôležitejšou informáciou na obale je názov produktu. Ďalšie údaje na produkte sú buď dobrovoľné (rôzne claimy, vizuálna stránka, ...) alebo legislatívne upravené (zloženie výrobku, dátum minimálnej trvanlivosti, dátum spotreby, výrobca, ...);
4. **propagačná funkcia** – je závislá od druhu produktu – tovar bežnej spotreby nevyžaduje takú úroveň propagácie ako tovar občasného dopytu. Podľa autorky Vysekalová (2004) je obal najviac dostupným a najlacnejším spôsobom propagácie a napomáha k spontánnemu vybaveniu si produktu/značky, čo môže viesť k opätovnej kúpe tovaru. Prostriedkom grafickej úpravy obalu je využitie farieb, druhov písma, textu, kresby alebo fotografie, loga atď. Pri upútaní pozornosti má významnú úlohu aj tvar obalu (najmä atypickosť) a použitý materiál;
5. **ekologická funkcia** – pri tvorbe a navrhovaní obalov sa stáva čoraz viac dôležitým zohľadnenie ekologických požiadaviek. Je to spôsobené ako nárastom tlaku spotrebiteľov, tak politikami štátov/organizácií k cielenej transformácii k obalom šetrnejším k životnému prostrediu, najmä v súvislosti s negatívnym pôsobením obalov na životné prostredie pri výrobe (napr. uvoľňovanie škodlivých látok do vodných tokov, spotreba primárnych surovín a s tým spojená ťažba) a pri likvidácii obalových materiálov (napr. spaľovaním odpadov sa uvoľňujú jedovaté látky do ovzdušia, alebo skládkovanie);
6. **ekonomická funkcia** – táto funkcia súvisí so vzťahom medzi cenou produktu a cenou obalu. Cena obalu sa hodnotí vo vzťahu k cene baleného výrobku absolútne a cieľom je, aby pomer bol čo najmenší, pri zachovaní všetkých ostatných funkcií obalu v primeranej miere. Obal musí zaistiť bezpečnú dopravu

výrobku, pomáhať predávať, zjednodušiť manipuláciu (vybalovanie a ukladanie tovaru v maloobchode), a aby obal vo všeobecnosti vyhovoval vlastnosťou a tvarom. Ak chceme zabezpečiť splnenie všetkých funkcií obalu, pri stanovovaní nákladov na obal musí byť obal chápaný v súvislosti s výrobkom.

Podľa Coelho et al. (2020) majú obaly kľúčovú úlohu pri zabezpečovaní toho, aby sa výrobky dostali na miesto určenia neporušené, chránia integritu tovarov počas prepravy. Obaly preto majú rozhodujúci význam v životnom cykle výrobkov, od výroby až po spotrebu. So spotrebou približne 40 % plastov a 50 % papiera v Európe má obalový sektor veľký vplyv na používanie práve týchto materiálov. Obaly majú veľa environmentálnych dopadov, a predstavujú aj značné náklady v dodávateľskom reťazci. Opätovne použiteľné obaly boli navrhnuté ako možnosť na zníženie negatívnych vplyvov na životné prostredie. Zvyšujúci sa environmentálny tlak vyzýva spoločnosti na celom svete na prehodnotenie efektívnosti využívania prírodných zdrojov a na zníženie celkového vplyvu každodenných činností na životné prostredie.

V roku 2021 (*Packaging waste statistics, 2023*) bolo v Európskej únii vyprodukovaných 84,3 milióna ton odpadov z obalov, čo je v porovnaní s rokom 2020 nárast o 6 % (o 4,8 milióna ton). V prepočte na jedného obyvateľa ide o prírastok o 10,8 kg (na 188,7 kg), čo je najväčší nárast množstva odpadov z obalov za posledných 10 rokov (*EU packaging waste generation with record increase, 2023*). Množstvo obalového materiálu v posledných rokoch narastá v dôsledku vývoja maloobchodu, najmä online obchodu. Vplyv má aj zmena štruktúry dodávateľských reťazcov a používanie obalov na jedno použitie, spôsobené globalizáciou dodávateľských reťazcov ale i zjednotením logistického procesu.

1.2 Rýchloobrátkový spotrebný tovar

Debeaufort et al. (2021) tvrdia, že výrobcovia už od roku 1960 bojujú o umiestnenie, uznanie značky a lojalitu zákazníkov v súvislosti s predajom rýchloobrátkového spotrebného tovaru (ang. Fast-Moving Consumer Goods, FMCG). Kategória FMCG sa vyznačuje ostrosťou konkurencie vzhľadom na to, že relevantný trh je veľmi široký a v ľahkom dosahu všetkých spotrebiteľov. To vedie mimo iného k častým zmenám obalov takýchto výrobkov v snahe o zaujatie a uspokojenie spotrebiteľov.

Kategóriu FMCG odlišuje od iných skupín výrobkov to, že ju spotrebiteľia používajú aspoň raz za mesiac, koncovým používateľom je spotrebiteľ a často je predávaná vopred balená. Z týchto dôvodov je vysoký záujem o štúdium vplyvu balenia niektorých z týchto produktov na nákupné správanie spotrebiteľa. V tejto kategórii produktov sú produkty, ktoré spotrebiteľ pravidelne používa, alebo inak povedané,

potreba kúpy týchto produktov je trvalá a opakovaná. Otázka teda spočíva v potenciálnom vplyve, ktorý môže mať prvok obalu na rozhodnutie o kúpe v tejto oblasti spotrebiteľského trhu.

Kategória FMCG v sebe zahŕňa (Gough, 2004):

- produkty osobnej starostlivosti (napr. kozmetika),
- starostlivosť o domácnosť (napr. čistiace prostriedky),
- jedlo a nápoje,
- liehoviny a tabak.

Podľa Jain et al. (2022) sú baliace praktiky v priemysle FMCG často prehnané a zbytočne škodlivé pre životné prostredie. Každodenné používanie jednorazových plastov vo forme fliaš, nádob a obalov sa ukázalo ako veľmi nevhodné. Spoločnosti dnes potrebujú poskytovať inovatívnejšie obalové riešenia a dizajny pri uvádzaní svojich produktov na trh. Zlepšenie ich environmentálneho správania je najvýznamnejším spôsobom, ako môžu organizácie zvýšiť svoju spoločenskú zodpovednosť a zlepšiť imidž svojej značky. Väčšina ľudí neverí, že ich činy výrazne zmenia prostredie, a tak radšej zostanú vo svojej komfortnej zóne. V tejto štúdii autori odporúčajú značkám, aby vzdelávali svojich spotrebiteľov o vplyve ekologických, udržateľných, zelených produktov na životné prostredie a o tom, ako môže každý spotrebiteľ niečo zmeniť.

1.3 Determinanty nákupného správania spotrebiteľov

Podľa autorov Albrecht et al. (2023) pojem „spotrebiteľské nákupné správanie“ vyjadruje „všetky rozhodnutia a akcie, ktoré jednotlivci alebo domácnosti vykonávajú pri kúpe výrobkov alebo služieb na osobné použitie, pričom spoločne vytvárajú spotrebiteľský trh.“

V spotrebiteľskom správaní sú zapojené rôzne procesy - spotrebiteľ sa najprv snaží nájsť, aké produkty by chcel spotrebovať, potom si vyberá len tie, ktorých vnímaná užitočnosť je vyššia. Po výbere produktov spotrebiteľ urobí odhad svojich dostupných finančných zdrojov, ktoré môže minúť. Nakoniec spotrebiteľ analyzuje prevládajúce ceny produktov a rozhoduje sa, ktoré z dostupných produktov by mal spotrebovať.

Existujú rôzne ďalšie faktory, ktoré ovplyvňujú nákupy spotrebiteľov, ako sú sociálne, kultúrne, osobné a psychologické. Vysvetlenie týchto faktorov je spracované podľa Gajjar (2013) a uvedené nižšie.

Kultúrne faktory

Spotrebiteľské správanie je hlboko ovplyvnené kultúrnymi faktormi, ako sú:

- **Kultúra** - kultúra je v podstate súčasťou každej spoločnosti a je dôležitou príčinou túžob a správania človeka. Vplyv kultúry na nákupné správanie sa preto v jednotlivých krajinách líši, preto musia byť obchodníci veľmi opatrní pri analýze kultúry rôznych skupín, regiónov alebo dokonca krajín.
- **Subkultúra** - každá kultúra obsahuje rôzne subkultúry, ako sú náboženstvá, národnosti, geografické oblasti, rasové skupiny atď. Marketéri môžu využiť tieto skupiny tak, že rozdelia trh na malé časti. Obchodníci môžu napríklad navrhovať produkty podľa potrieb konkrétnej geografickej skupiny.
- **Sociálna trieda** - každá spoločnosť má určitú formu sociálnej triedy, ktorá je pre obchodníkov dôležitá, pretože nákupné správanie ľudí v danej sociálnej triede je podobné. Týmto spôsobom by sa marketingové aktivity mohli prispôbiť rôznym sociálnym triedam. Tu by sme si mali uvedomiť, že sociálna trieda nie je určená len príjmom, ale existujú aj rôzne iné faktory, ako napríklad: bohatstvo, vzdelanie, povolanie atď.

Sociálne faktory

Sociálne faktory ovplyvňujú aj nákupné správanie spotrebiteľov. Dôležité sociálne faktory sú:

- **Referenčné skupiny** - referenčné skupiny formujú osobný postoj alebo správanie spotrebiteľa. Vplyv referenčných skupín na spotrebiteľov sa líši v závislosti od produktov a značiek. Napríklad, ak je produkt viditeľný, ako sú šaty, topánky, auto atď., potom bude vplyv referenčných skupín vysoký. Medzi referenčné skupiny patrí aj názorový vodca (človek, ktorý ovplyvňuje ostatných kvôli jeho špeciálnym schopnostiam, znalostiam alebo iným vlastnostiam).
- **Rodina** - správanie kupujúceho je silne ovplyvnené členmi rodiny. Ak je napríklad rozhodnutie o kúpe konkrétneho produktu ovplyvnené manželkou kupujúceho, potom sa marketéri pokúsia vo svojej reklame zacieliť na ženy. Tu by sme si mali uvedomiť, že nákupné roly sa menia so zmenou spotrebiteľského životného štýlu.
- **Roly a status** - každý človek má v spoločnosti rôzne úlohy a postavenie v závislosti od skupín, klubov, rodiny, organizácií atď., ku ktorým patrí. Napríklad - žena pracuje v organizácii ako finančná manažérka. Teraz hrá dve úlohy, jednu

ako finančná manažérka, a druhá ako matka. Preto budú jej nákupné rozhodnutia ovplyvnené jej úlohou a postavením.

Osobné faktory

Osobné faktory môžu tiež ovplyvniť spotrebiteľské správanie. Niektoré z dôležitých osobných faktorov, ktoré ovplyvňujú nákupné správanie, sú:

- **Vek** - vek a životný cyklus majú vplyv na nákupné správanie spotrebiteľov. Je zrejmé, že spotrebiteľia postupom času menia nákup tovarov a služieb. Životný cyklus pozostáva z rôznych štádií, ako sú mladí slobodní, manželské páry, nezobášané páry atď., ktoré pomáhajú obchodníkom vyvinúť vhodné produkty pre každú fázu.
- **Povolanie** - povolanie človeka má významný vplyv na jeho nákupné správanie. Napríklad marketingový manažér organizácie sa pokúsi kúpiť obleky, zatiaľ čo pracovník na nižšej úrovni v tej istej organizácii si kúpi pracovné oblečenie.
- **Ekonomická situácia** - ekonomická situácia spotrebiteľa má veľký vplyv na jeho nákupné správanie. Ak sú príjem a úspory zákazníka vysoké, kupuje si drahšie produkty. Na druhej strane, osoba s nízkym príjmom a úsporami bude nakupovať lacné produkty.
- **Životný štýl** - životný štýl zákazníkov je ďalším dôležitým faktorom ovplyvňujúcim nákupné správanie spotrebiteľov. Životný štýl sa týka spôsobu, akým človek žije v spoločnosti a je vyjadrený vecami v jeho okolí. Je determinovaný záujmami, názormi, aktivitami zákazníkov atď. a formuje celý jeho vzorec konania a interakcie vo svete.
- **Osobnosť** - osobnosť je súhrn správania človeka za rôznych okolností. Má rôzne charakteristiky, ako sú: dominancia, agresivita, sebavedomie atď., ktoré môžu byť užitočné pri určovaní spotrebiteľského správania pre konkrétny produkt alebo službu.

Psychologické faktory

Existujú štyri dôležité psychologické faktory ovplyvňujúce nákupné správanie spotrebiteľov. Sú to:

- **Motivácia** - úroveň motivácie ovplyvňuje aj nákupné správanie zákazníkov. Každý človek má iné potreby, ako sú fyziologické potreby, biologické potreby,

sociálne potreby atď. Charakter potrieb je taký, že niektoré z nich sú najnaliehavejšie, zatiaľ čo iné sú najmenej naliehavé. Potreba sa stáva motiváciou vtedy, keď sa snažíme nasmerovať človeka hľadať uspokojenie.

- **Vnímanie** - výber, usporiadanie a interpretácia informácií tak, aby sa vytvoril zmysluplný zážitok zo sveta, sa nazýva vnímanie. Existujú tri rôzne procesy vnímania, ktorými sú selektívna pozornosť, selektívne skreslenie a selektívne zadržiavanie. V prípade selektívnej pozornosti sa marketéri snažia upútať pozornosť zákazníka. Zatiaľ čo v prípade selektívneho skreslenia sa zákazníci snažia interpretovať informácie tak, aby podporili to, čo už zákazníci veria. Podobne v prípade selektívneho uchovávanía sa obchodníci snažia zachovať informácie, ktoré podporujú ich presvedčenie.
- **Presvedčenia a postoje** - zákazník má špecifické presvedčenie a postoj k rôznym produktom. Keďže takéto presvedčenia a postoje tvoria imidž značky a ovplyvňujú nákupné správanie spotrebiteľov, obchodníci sa o ne zaujímajú. Obchodníci môžu zmeniť presvedčenie a postoje zákazníkov spustením špeciálnych kampaní v tomto smere.

Sociálne faktory

Sociálne faktory ovplyvňujúce nákupné rozhodovanie spotrebiteľa možno klasifikovať takto:

- **Referenčné skupiny** - každý jednotlivec má okolo seba ľudí, ktorí ho akýmkoľvek spôsobom ovplyvňujú. Referenčné skupiny tvoria ľudia, s ktorými sa jednotlivci porovnávajú. Každý jednotlivec pozná v spoločnosti niektorých ľudí, ktorí sa časom stanú jeho idolmi. Spolupracovníci, rodinní príslušníci, príbuzní, susedia, priatelia, seniori na pracovisku často tvoria referenčné skupiny. Referenčné skupiny sú vo všeobecnosti dvoch typov: **primárna skupina** – pozostáva z jednotlivcov, s ktorými sa človek pravidelne stretáva (rodina, príbuzní, priatelia, ...) a **sekundárna skupina** - sú formálnejšie a jednotlivci s nimi nekomunikujú pravidelne, ide o nepriamy vzťah (náboženské združenia, politické strany, kluby, ...).
- **Úloha v spoločnosti** - každý jednotlivec hrá v spoločnosti dvojakú úlohu v závislosti od skupiny, do ktorej patrí. Osoba pracujúca ako generálny riaditeľ v renomovanej firme je tiež niečím manželom a otcom doma. Nákupná tendencia jednotlivcov závisí od úlohy, ktorú zohráva v spoločnosti.

- **Sociálne postavenie** - jednotlivec z vyššej strednej triedy utráca za luxusné veci, zatiaľ čo jednotlivec zo strednej po nižšiu príjmovú skupinu kupuje veci potrebné na jeho prežitie.

1.4 Udržateľné obaly a nákupné správanie spotrebiteľov

Zatiaľ čo spotrebiteľia si často chcú vyberať produkty šetrné k životnému prostrediu, zisťujeme, že ich vnímanie environmentálnej šetrnosti obalov produktov sa môže systematicky odchyľovať od ich objektívnej šetrnosti k životnému prostrediu. Podľa štúdií (Sokolova et al., 2023) dokumentujúcich predpojatost' ohľadom vnímanej šetrnosti k životnému prostrediu (ang. Perceived Environmental Friendliness, PEF) spotrebiteľia považujú plastové obaly s pridanou papierovou vrstvou za ekologickejšie ako rovnaké plastové obaly bez papiera. PEF predpojatost' je poháňaný názormi spotrebiteľov ako napríklad „papier = dobrý, plast = zlý“ a proporcionálnym uvažovaním, pričom obaly s väčším pomerom papiera k plastu sa považujú za ekologickejšie. Ďalej štúdie ukazujú, že predpojatost' PEF ovplyvňuje ochotu spotrebiteľov zaplatiť vyššiu cenu a výber kupovaných produktov. Túto zaujatost' možno zmierniť používaním marketingových tvrdení (claimov), ako napríklad nálepky s označením „minimalizovaný obal“. Ten vo výskume zvýšil vnímanú šetrnosť k životnému prostrediu plastových obalov, vďaka čomu boli takéto produkty uprednostňované pred ich náprotivkami balenými v kombinácii plastového a papierového obalu.

Dizajn obalov môže byť náročný a „zelené“ obaly môžu byť nákladné kvôli funkčnej úlohe, ktorú musí zohrávať z hľadiska ochrany, uchovávanía, komunikácie a rozlišovania produktu. Je nepravdepodobné, že by organizácie prijali takéto záväzky, pokiaľ spotrebiteľia na takéto stratégie nereagovali priaznivo. Spotrebiteľia sú podľa Holdway et al. (2010) „čoraz nepriateľskejší voči nehospodárnym, zavádzajúcim a ťažko použiteľným obalom a viac si uvedomujú komplexné ekologické a sociálne účinky produktov, ktoré používajú“. Spotrebiteľia kozmetických prípravkov s vyššou úrovňou environmentálneho povedomia podľa Kim et al. (2009) kladú vysoký dôraz na recyklovateľné a biologicky rozložiteľné obaly. Tento tlak na organizácie zo strany spotrebiteľov tak poskytuje organizáciám stimuly, aby sa starali o environmentálne potreby spotrebiteľov a vyvíjali ekologické obaly produktov.

Mnohí výskumníci (Scott et al., 2014) dokázali pozitívny vzťah medzi environmentálnym záujmom – postojom – a správaním, zatiaľ čo iní skúmali dôvody tohto rozdielu. Povedomie a vedomosť sa javia ako nevyhnutné, ale nie dostatočné požiadavky na zlepšené environmentálne správanie. Environmentálne znalosti spotrebiteľov možno zvýšiť vzdelávaním, avšak označovanie produktov a informácie poskytované na mieste predaja sú pre spotrebiteľov rovnako dôležité pri nákupe produktov

šetrných k životnému prostrediu. Na základe výskumu autorov Rokka et al. (2008) environmentálne označovanie efektívne informuje spotrebiteľa o environmentálnych výhodách produktu a jeho balenia. Mnohí spotrebiteľia nedokážu pochopiť súvislosť medzi ich nákupným rozhodnutím a rôznymi environmentálnymi dôsledkami, ak neexistujú žiadne environmentálne informácie, ako sú štítky, ktoré by im to pripomínali. Výskum (Scott et al., 2014) však ukázal, že aj pri etiketách sú spotrebiteľia zmätení s rôznymi etiketami používanými na zobrazenie „zelenej alternatívy“ a môžu dokonca mať len mierne chápanie samotného konceptu udržateľnosti.

1.5 Ekonomické a ekologické aspekty balenia produktov

Rôzne štúdie o spotrebiteľskom vnímaní (Nguyen et al., 2020) naznačujú, že spotrebiteľia majú nesprávne presvedčenia o balení. Jedným z dôvodov môže byť, že vzťah spotrebiteľov k obalom je len krátkodobý - ich potreba je naviazaná na produkt, nie na obal samotný. Okrem toho spotrebiteľia venujú pozornosť environmentálnym vplyvom konca životnosti obalov, pretože tie sú pre nich viditeľné. Skutočnosť, že spotrebiteľia vnímajú papierové obaly ako ekologické môže byť paradoxom, ak vezmeme do úvahy hodnotenie životného cyklu (ang. Life Cycle Assessment, LCA) životnosti papierového obalu. LCA pri hodnotení vplyvov obalov na životné prostredie zohľadňuje proces výroby obalov, proces balenia tovaru, fázy prepravy a manažment po skončení životnosti rôznych typov obalov. Ak na obaly pozeráme z pohľadu LCA, obaly akéhokoľvek typu sa považujú za škodlivé pre životné prostredie už z dôvodu použitia akéhokoľvek materiálu a problémov s likvidáciou na konci svojej životnosti. Papier a lepenka však môžu byť horšie pre životné prostredie v porovnaní s plastmi, a to z dôvodu množstva materiálov potrebných na to, aby obaly boli vhodné na splnenie svojho účelu a súvisiacich vplyvov spôsobených poľnohospodárskymi procesmi potrebnými pre ich výrobu spolu s degradáciou na konci životnosti. Existuje rozpor medzi tým, čo vnímajú spotrebiteľia, a tým, čo sa vedecky meria z hľadiska ekologických obalov. Podľa metodiky LCA môže byť plastový obal v niektorých kategóriách, ako je napríklad spotreba vody a energie, ekologickejší ako papierové obaly, vzhľadom na suroviny potrebné na výrobu obalu.

Norma **ISO 14040**, hodnotenie životného cyklu, sa zaoberá kvantitatívnymi metódami hodnotenia a kvantitatívnou analýzou environmentálnych aspektov produktu počas celého jeho životného cyklu. LCA je systematický nástroj, ktorý umožňuje analýzu environmentálnych záťaží produktu v celom jeho životnom cykle a hodnotenie ich potenciálnych vplyvov na životné prostredie. Produkty v tomto kontexte zahŕňajú produkty aj služby. Emisie do ovzdušia, vody a pôdy, ako napríklad oxid uhličitý, tuhý odpad a spotreba zdrojov, predstavujú záťaž pre životné prostredie.

Vplyvy na životné prostredie v kontexte LCA odkazujú nepriaznivým vplyvom na oblasti záujmu, akými sú ekosystém, ľudské zdravie a prírodné zdroje (Lee et al., 2004). Štyri fázy LCA sú:

1. definícia cieľa a rozsahu,
2. analýza inventára životného cyklu,
3. hodnotenie vplyvu životného cyklu, a
4. interpretácia životného cyklu.

Norma ISO 14040 je všeobecný štandard, ktorý zahŕňa všetky štyri vyššie spomenuté fázy. Existujú tri ďalšie normy, ktoré dopĺňajú normu ISO 14040.

Norma **ISO 14041** sa zaoberá definíciou cieľa a rozsahu a metódami inventarizácie životného cyklu produktu.

Norma **ISO 14042** sa zaoberá metódami hodnotenia vplyvu životného cyklu produktu, a norma **ISO 14043** metódami interpretácie životného cyklu produktu.

Komerčne dostupné nástroje LCA pozostávajú z niekoľkých prvkov. Analýza inventára životného cyklu (ang. Life Cycle Inventory, LCI) zahŕňa vytvorenie inventára tokov z a do prírody (ekosystému). Je to proces kvantifikácie požiadaviek na suroviny a energiu, pôdu, vodu, ďalších zdrojov a výška atmosférických emisií a iných emisií počas životného cyklu produktu alebo procesu. Inak povedané, je to agregácia všetkých základných tokov súvisiacich s každým jednotkovým procesom v rámci produktového systému. Databázy analýz inventára životného cyklu obsahujú súbory údajov, ktoré charakterizujú rôzne procesy. Každý proces pozostáva zo vstupných tokov (zdrojov) a výstupných tokov (emisií). Tieto databázy sú úzko integrované s aplikačným softvérom, ktorý umožňuje užívateľsky príjemný prístup k súborom údajov. Používatelia môžu kombinovať súbory údajov do zložitých modelov. Nástroje LCA zahŕňajú rôzne metódy hodnotenia vplyvov životného cyklu (ang. Life Cycle Impact Assessment, LCIA), ktoré uľahčujú výpočet vplyvov na životné prostredie.

Medzi najpoužívanejšie databázy LCI patrí **ecoinvent databáza** a databáza **Sphera Product Sustainability (SPS)**, predtým **GaBi**. Ecoinvent (Hillege, 2024) je popredná svetová databáza LCI obsahujúca viac ako 17 000 jedinečných súborov údajov pokrývajúcich širokú škálu produktov, služieb a procesov, od stavebných materiálov po potraviny a od ťažby zdrojov až po odpadové hospodárstvo. Ecoinvent je všeobecne považovaný za najväčšiu, najkonzistentnejšiu a najtransparentnejšiu databázu na trhu.

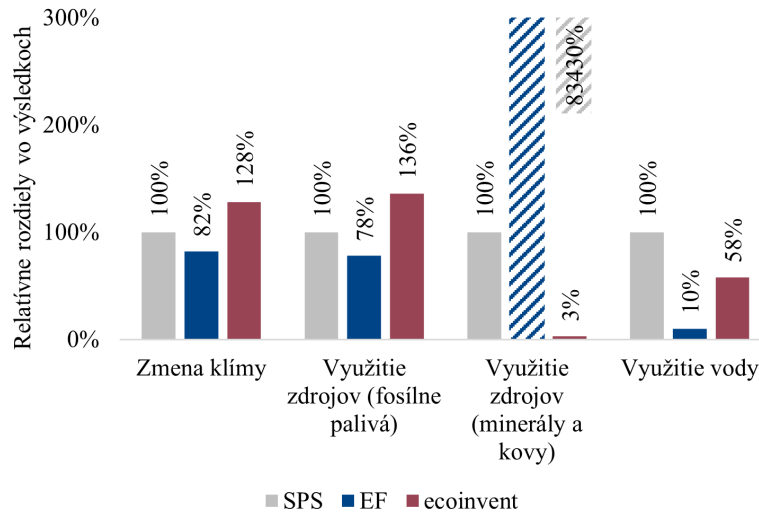
SPS (*Sphera Product Sustainability Software*, 2022) je udržateľné a environmentálne riešenie, ktoré pomáha podnikom hodnotiť a optimalizovať vplyv ich produktov

na životné prostredie. Umožňuje organizáciám nastaviť ciele udržateľnosti, vytvárať vlastné správy a zabezpečiť súlad s priemyselnými predpismi. Aplikácia umožňuje hodnotiť materiály a procesy s vysokým dopadom, identifikovať problematické miesta v spotrebe energie a zdrojov, ako aj vypočítať uhlíkovú a vodnú stopu. Ponúka množstvo funkcií, ako je riadenie ovzdušia, sledovanie inventarizácie emisií, analýzy, riadenie udržateľnosti a ďalšie. Ku dnešnému dňu je najnovšia databáza vo verzii 3.10.

Ďalšou databázou je **Ecological Footprint EF** - resp. **Product Environmental Footprints (PEFs)** - a pochádza z iniciatívy Európskej komisie Single Market for Green Products (Jednotný trh pre zelené výrobky), ktorá navrhla preskúmať uskutočniteľnosť iniciatívy na vyčíslenie ekologickej stopy výrobkov s cieľom riešiť otázku vplyvu výrobkov na životné prostredie vrátane emisií uhlíka a preskúmať možnosti vytvorenia spoločnej európskej metodiky na ich hodnotenie a označovanie (Bunsen et al., 2019). Databáza EF je teraz poskytovaná pod vedením Európskej komisie a jej Spoločného výskumného centra (ang. Joint Research Centre) vo verzii 3.1 (*Environmental Footprints*, 2019).

Výskumníci (Pauer et al., 2020) zistili veľké rozdiely vo výsledkoch pre ten istý produkt v závislosti od použitej kombinácie softvéru a databázy. Spôľahlivosť výsledkov ovplyvňuje viacero faktorov. Okrem kvality primárnych údajov a definovania hraníc systému majú na výsledky veľký vplyv aj metodologické aspekty. Rôzne metódy pridelovania vedú k veľmi odlišným výsledkom. V porovnaní vyššie spomenutých troch databáz (ecoinvent 3.6, SPS, EF) z roku 2020 boli pre nasledujúce obalové materiály dosiahnuté tieto výsledky (vybrané len niektoré):

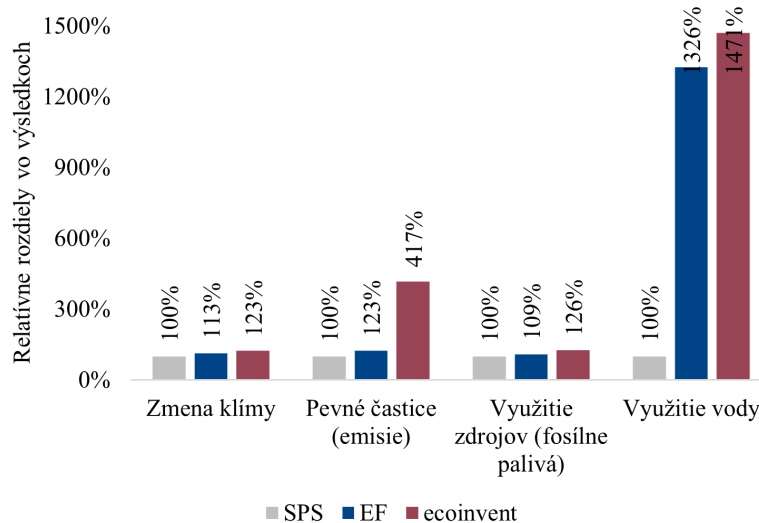
- **PET fľaša (obr. 1.2): Klimatické zmeny** - táto kategória indikuje globálne otepľovanie. Výsledky pre surovinu sú v SPS a Ecological Footprint (EF) veľmi podobné. V ecoinvent 3.6 sú emisie skleníkových plynov podstatne vyššie. **Spotreba vody** - nedostatok sladkej vody je dnes uznávaný ako jeden z environmentálnych problémov a očakáva sa, že v budúcnosti ešte viac porastie. Norma ISO 14046:2014 špecifikuje princípy, požiadavky a usmernenia týkajúce sa hodnotenia vodnej stopy produktov, procesov a organizácií na základe hodnotenia životného cyklu. Výsledkom hodnotenia vodnej stopy je jedna hodnota alebo profil výsledkov indikátora. Nízke výsledky pre databázu EF sú spôsobené skutočnosťou, že pri ecoinvent 3.6 a SPS sa pri spracovaní plastu spotrebuje podstatne viac procesnej vody ako podľa EF.
- **Plastová taška (obr. 1.3): Klimatické zmeny** - vyššie výsledky v ecoinvent 3.6 pramenia z vyšších emisií CO₂ (oxidu uhličitého) pri procese extrúzie. Spotreba vody - vyššie výsledky pre databázu EF sú primárne spôsobené stratami



Obr. 1.2: Rozdiely vo výsledkoch pre sledované kategórie - PET fľaša

Vlastné spracovanie podľa Pauer et al. (2020)

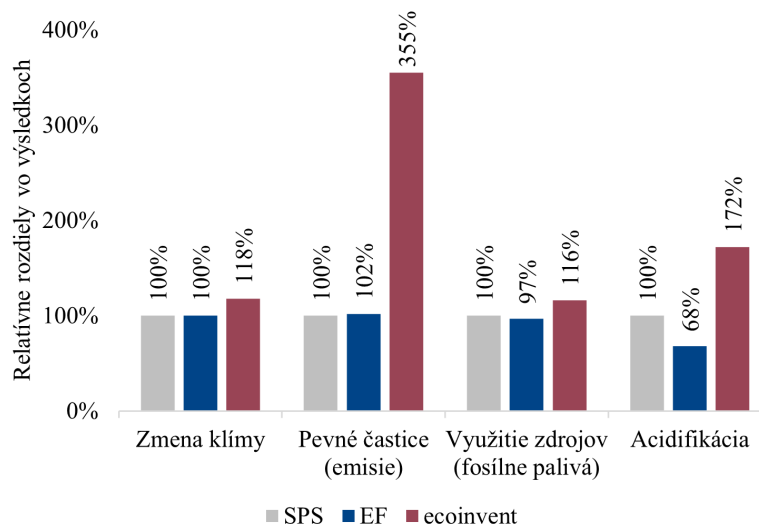
vody počas čerpania chladiacej vody z riek. V databáze SPS sú v tejto kategórii vplyvu na výrobu LDPE anomálne negatívne výsledky.



Obr. 1.3: Rozdiely vo výsledkoch pre sledované kategórie - LDPE taška

Vlastné spracovanie podľa Pauer et al. (2020)

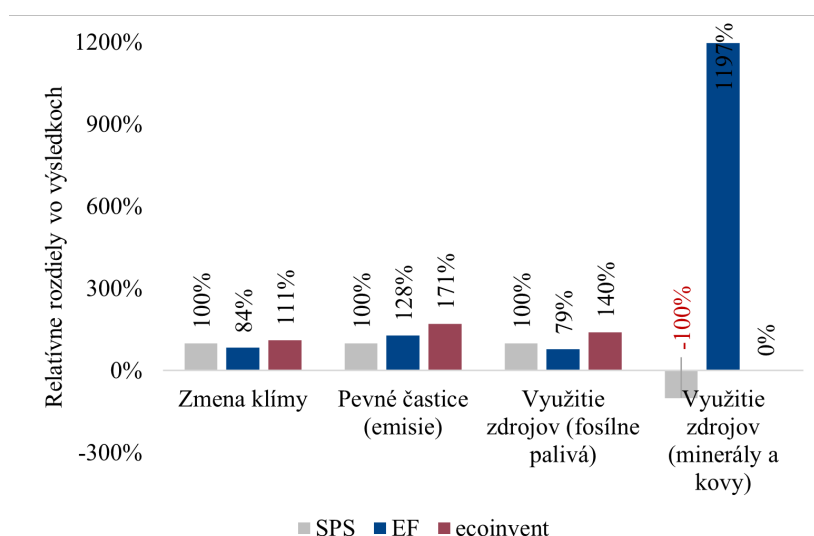
- **Sklenená fľaša (obr. 1.4):** Súbor údajov SPS je agregovaný proces, ktorý zahŕňa výrobu, prepravu a likvidáciu obalového skla. Keďže nie všetky predpoklady tohto procesu sú transparentné, nebolo možné modelovať presne ten istý systém s databázou ecoinvent 3.6 alebo EF.



Obr. 1.4: Rozdiely vo výsledkoch pre sledované kategórie - nevratná sklenená fľaša

Vlastné spracovanie podľa Pauer et al. (2020)

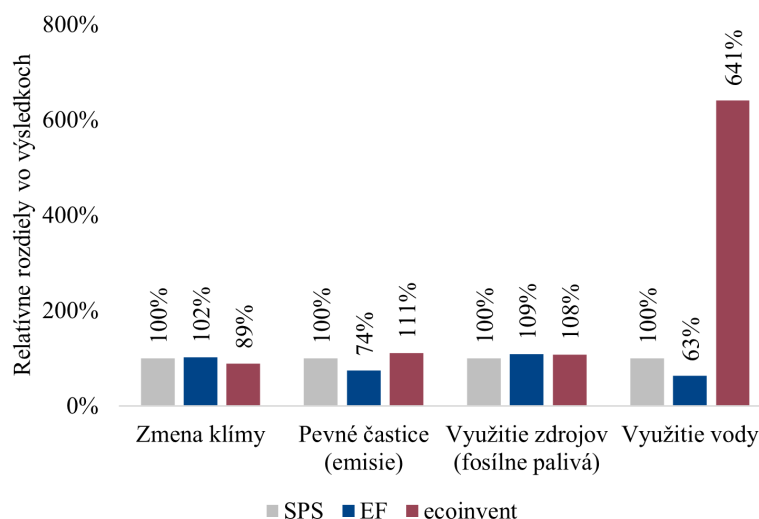
- Pocínovaná plechovka (obr. 1.5): Použitie zdrojov, nerastov a kovov** - záporná hodnota pre SPS je spôsobená skutočnosťou, že hodnota vypočítaná pomocou súboru údajov „hodnota šrotu“ je vyššia ako hodnota spotreby zdrojov pri výrobe ocele. Zatiaľ čo vypočítaná hodnota pre železo je podľa očakávaní nižšia ako pre železo spotrebované pri výrobe, hodnota pre striebro, chróm, olovo, horčík, silikón a zinok je vyššia ako zdroje spotrebované pri výrobe. Vysoká hodnota pre databázu EF pochádza zo spotreby medi.



Obr. 1.5: Rozdiely vo výsledkoch pre sledované kategórie - pocínovaná plechovka

Vlastné spracovanie podľa Pauer et al. (2020)

- **Hliníková plechovka (obr. 1.6): Spotreba vody** - podstatne vyššie výsledky pre ecoinvent 3.6 sú spôsobené tým, že pri spracovaní hliníka sa používa veľké množstvo vody.

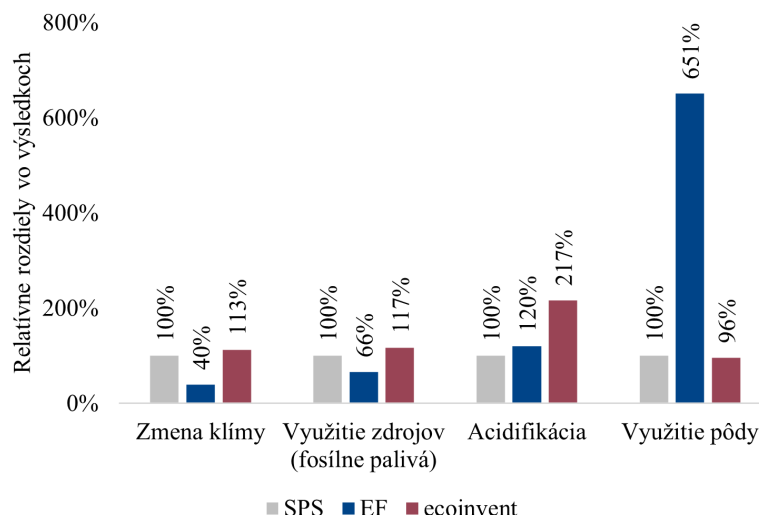


Obr. 1.6: Rozdiely vo výsledkoch pre sledované kategórie - hliníkovej plechovka

Vlastné spracovanie podľa Pauer et al. (2020)

- **Vlnitá lepenka (kartón; obr. 1.7): Acidifikácia** - vysvetľuje zmenu kritického zaťaženia acidifikáciou v suchozemských a sladkovodných ekosystémoch. Výsledky ecoinvent 3.6 sú podstatne vyššie v dôsledku vyšších emisií SO₂ (oxidu siričitého) a NO_x (oxidy dusíku) počas výroby kraftového papiera (tzv. kraftliner²). **Využitie pôdy** - sleduje schopnosť pôdy odolávať erózii, dopĺňať podzemnú vodu a jej biotickú produkciu. Vysoké hodnoty pre databázu EF v porovnaní s SPS sú spôsobené tým, že v prvej databáze sa predpokladá vyššia spotreba pôdy pre výrobu rovnakého množstva lepenky.

²Papier vyrobený z nového materiálu obsahujúci aspoň 80 % buničiny. Oproti tomu tzv. testliner je 100% vyrobený z recyklovaného papiera (Lébrová, 2022).



Obr. 1.7: Rozdiely vo výsledkoch pre sledované kategórie - vlnitá lepenka

Vlastné spracovanie podľa Pauer et al. (2020)

1.6 Udržateľné obaly ako nutnosť a trend v súčasnej ekonomike

„Deň prekročenia Zeme“ (ang. Earth Overshoot Day, EOD) označuje dátum, kedy dopyt ľudstva po zdrojoch v danom roku prevyšuje to, čo môže Zem v danom roku regenerovať. Na určenie dátumu EOD pre konkrétny rok spoločnosť Global Footprint Network vypočítava počet dní v danom roku, počas ktorých biokapacita Zeme postačuje na pokrytie ekologickej stopy ľudstva. Zvyšok roka zodpovedá „globálnemu prestreleniu.“

Deň prekročenia Zeme 2023 pripadol na 2. august (*About Earth Overshoot Day, 2023*). Ak by však celá populácia žila tak, ako na Slovensku, tento deň by bol už 3. mája. Pokiaľ by všetci využívali zdroje tak, ako boli využívané v Českej republike, pripadol by tento mílnik dokonca už na 12. apríl (*Country Overshoot Days, 2024*).

Aj z tohto dôvodu podľa Devi et al. (2012) rastie tlak na spoločnosti, aby konali sociálne zodpovedným spôsobom a aby dodržiavali environmentálne zodpovedné postupy. Jednou z reakcií, ktoré môžu mať organizácie na tento zvýšený tlak, aby konali udržateľným spôsobom, je zavedenie „zelených“ marketingových stratégií. Tieto stratégie, vrátane ekologických alebo udržateľných obalov, môžu ovplyvniť nákupy spotrebiteľov.

Obaly sú momentálne primárnym používateľom prvotných („panenských“) materiálov z dôvodu potreby vysokej kvality materiálu. Napríklad v Európe sa na obaly používa 40 % plastov a 50 % papiera, pričom obaly predstavujú 36 % tuhého komunálneho odpadu. V posledných desaťročiach sa pozornosť sústredila na znižovanie množstva obalového materiálu na jednotku baleného objemu. Pod tým rozumieme

odľahčenie obalu či iné vylepšenia. Avšak z pohľadu obehového hospodárstva (t.j. Rethink, Redesign, Reuse, Repair, Remanufacturing, Recycling, Recover³ alebo ďalšie z variácií „R“), sa zmena z recyklácie materiálu na opätovné použitie produktu považuje za vhodnejšiu alternatívu, nakoľko sa zachováva väčšia hodnota materiálu/obalu. **Opätovne použiteľné formy obalov** sa historicky používali v mnohých aplikáciách a stále sa nachádzajú v B2B, vrátane sekundárnych alebo prepravných obalov (napr. prepravky, palety), ako aj v Business-to-Consumer (B2C); tiež nazývané primárne balenie (napr. pivové fľaše).

V posledných desaťročiach sme však vo všetkých krajinách bez prísnej legislatívy o opätovnom používaní obalov pozorovali trend odklonu od opakovane použiteľných obalov k jednorazovému použitiu. To zjednodušuje logistiku pre distribútorov produktov aj pre maloobchodníkov. Napríklad v Holandsku mliečne výrobky (napr. mlieko, jogurt, puding a smotana do kávy v sklenených a plastových fľašiach), zelenina (v sklenených nádobách), ovocné šťavy (v sklenených fľašiach), boli ponúkané v opakovane použiteľných obaloch a všetky boli nahradené jednorazovými obalmi. Taktiež trend balenia menších porcií odrádza od opakovane použiteľných riešení. Tento vývoj viedol k zvýšenému používaniu materiálov, rýchlo sa zvyšujúcemu objemu odpadu a environmentálnym dopadom súvisiacim s používaním jednorazových obalov (ako pri výrobe, tak aj na konci životnosti).

Opätovne použiteľné obaly sa považujú za efektívnejšiu možnosť znižovania vplyvu množstva použitých obalových materiálov a energie než odľahčovanie obalov, a zároveň znižujú produkciu emisií. Odhaduje sa, že najmenej 20 % plastových obalov by sa dalo nahradiť opakovane použiteľnými systémami. Európsky parlament vyzval na zvýšenie podielu obalov na opätovné použitie na 10 % do roku 2030. Európska únia uzákonila smernicu o jednorazových plastoch, aby obmedzila jednorazové použitie plastov (vrátane obalov), s počiatočným zameraním na jednorazové výrobky, ako sú plastové príbory, šálky na kávu, miešadlá a slamky, zatiaľ čo rôzne krajiny zaviedli dohody alebo schémy rozšírenej zodpovednosti výrobcu⁴ (Extended Producer Responsibility, EPR), ktoré zahŕňajú obmedzenie balenia na jedno použitie. Okrem Slovenskej a Českej republiky existujú takéto zákony v ďalších krajinách Európskej Únie, v Austrálii, Kanade, Čile, Kórejskej republike, Spojených štátoch amerických, atď. (*Extended Producer Responsibility*, 2021)

³slovensky: prehodnotiť, prepracovať, znovu použiť, opraviť, prerobiť, recyklovať, obnoviť

⁴Prístup, v rámci ktorého výrobcovia preberajú významnú zodpovednosť (finančnú a/alebo fyzickú) za spracovanie alebo likvidáciu spotrebiteľských produktov. Pridelenie takejto zodpovednosti poskytuje stimuly na predchádzanie vzniku odpadu pri výrobe, podporiť dizajn produktov pre životné prostredie a podporiť dosiahnutie cieľov verejnej recyklácie a manažmentu materiálov (*Extended Producer Responsibility*, 2001).

Dobre navrhnuté systémy opätovného použitia (reusing) môžu viesť k úsporám materiálu. Napríklad **plniace vrecká** (tzv. „pouches“) na pracie prostriedky v Japonsku predstavujú 80 až 98 % trhu pre niektoré značky (Kao Corp.⁵). Na území Slovenskej a Českej republiky sú pivné fľaše úspešne opakovane používané už niekoľko desaťročí vďaka vysokej rýchlosti obratu, relatívne krátkym prepravným vzdialenostiam a dobre navrhnutým baliacim systémom. Na Slovensku bol takýto spätný výkup upravený v roku 2002 v zákone č. 529/2002 Z. z. o obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, parlament Českej republiky tak spravil v roku 2001 v zákone č. 477/2001 Sb. Zákon o obalech a o zmene niektorých zákonů. Prechod na opakovane použiteľné obaly však podľa Coelho et al. (2020) môže mať aj negatívne dopady, ak nie je proces starostlivo riadený – napr. zvýšené používanie nerecyklovateľných laminovaných materiálov používaných v plniacich vreckách, zvýšená preprava, zložitá logistika, čistenie, bezpečnosť potravín a iné. Opätovne použiteľný systém teda nie je nevyhnutne uskutočniteľnou alebo udržateľnou alternatívou pre všetky dodávateľské reťazce a obaly.

Aby sa dospelo k presnejšiemu pochopeniu správania spotrebiteľov voči obalom, uskutočnené spotrebiteľské výskumy sa zameriavali skôr na štúdium skutočných výberov produktov než na všeobecné environmentálne postoje. Z predchádzajúcich štúdií (Nguyen et al., 2020) vyplýva, že najvýraznejší rozmer ekologických obalov z pohľadu spotrebiteľa sa týka obalových materiálov. V rozvinutých a rozvojových krajinách (Spojené kráľovstvo, USA, Nemecko a Čína) sa spájajú ekologické obaly väčšinou s recykláciou - respondenti pozitívne hodnotili opätovné použitie alebo recykláciu materiálov použitých v ekologických obaloch.

Opätovná použiteľnosť obalov môže byť realizovaná dvomi spôsobmi: niektoré materiály sa v domácnosti opätovne použijú ako celok, alebo sa časti obalov použijú na iný účel, než balenie. Štúdia v Spojenom kráľovstve (Nguyen et al., 2020) odhalila, že spotrebiteľské vnímanie ekologických obalov odráža problémy s likvidáciou obalov, a preto spotrebiteľia túžia po obaloch s charakteristikami biologickej odbúrateľnosti, recyklovateľnosti a opätovnej použiteľnosti. Bolo zistené, že väčšina spotrebiteľov spája ekologické obaly s vnímanou recyklovateľnosťou a biologickou odbúrateľnosťou.

V rýchlo sa meniacom trhu rýchloobrátkového spotrebného tovaru podľa Stark et al. (2021) zohrávajú obaly kľúčovú úlohu pri zaistovaní bezpečnosti výrobkov, predlžovaní trvanlivosti a zvyšovaní príťažlivosti pre spotrebiteľov. Široko využívané polyméry na báze ropy poskytujú všestranné riešenia, ako sú fólie, vrecká, pevné

⁵Japonský výrobca a predajca spotrebných a chemických produktov. Pôsobí v segmentoch starostlivosť o krásu, zdravie, textil a domácnosť a v segmente výroby chemických výrobkov *About Kao*, 2023.

a penové nádoby pre širokú škálu aplikácií vrátane potravinárskych, lekárskejších a iných obalových potrieb. Rastúce environmentálne povedomie spolu s povedomím o emisiách skleníkových plynov a ich škodlivých účinkoch a zvyšovanie cien ropy však vedie k zmene paradigmy v obalovom priemysle. Biologické materiály, nepochádzajúce z ropných zdrojov, sa stávajú čoraz viac používanými. Hoci sa biologické materiály, ako je papier, vo veľkej miere používajú v obaloch, existuje naliehavá potreba obalových riešení s vylepšenou funkčnosťou a výkonom.

Svetový trh s obalmi neustále rastie. Údaje z priemyselných analýz (napr. od spoločnosti Smithers⁶) uvádzajú, že globálny trh s obalmi mal v roku 2019 hodnotu 914,7 miliardy amerických dolárov, pričom od roku 2015 bol nárast z hľadiska hodnoty o 8,4 %. V rokoch 2025 – 2030 sa predpokladá ďalšia expanzia trhu s takmer 1,8% ročným tempom rastu, kde celosvetovú hodnotu dosiahne viac ako 1,15 bilióna amerických dolárov. Očakáva sa, že najrýchlejší rast trhu počas tohto obdobia nastane v rozvíjajúcich sa a rozvojových krajinách Ázie, Afriky, Stredného východu a východnej Európy v dôsledku rastúcich reálnych príjmov, rastúcej populácie, demografických zmien, rastúcej urbanizácie a ďalšieho rozvoja maloobchodu, infraštruktúry a pod. Tieto ekonomické a demografické trendy budú mať za následok rozšírenie dopytu po balenom tovare v sektoroch ako sú potraviny, nápoje, kozmetika a liečivá (FMCG). Na rozdiel od toho sa predpokladá pomalší rast v baliacom priemysle pre vyspelejšie trhy (Severná Amerika, západná Európa a Austrália).

Globálny trh s obalovými materiálmi môžeme rozdeliť na papier a vlnitú lepenku, flexibilné a tuhé plasty, kovy (oceľ a hliník), sklo, drevo a textil, a ďalšie materiály. **Papier, lepenka a plasty** tvoria najväčšiu časť používaných obalových materiálov (jedná sa až o 78 %), za nimi nasledujú **kovy a sklo**. Väčšina týchto materiálov je ľahko recyklovateľná, pokiaľ sa používa ako jeden materiál. Avšak obalové materiály sú často kombinované v rôznych štruktúrach, ako sú lamináty, viacvrstvé alebo potiahnuté materiály, čím sa ich recyklácia stáva ekonomicky nevýhodnou alebo až neuskutočniteľnou.

Nové a výkonnejšie bioplasty sú jednou z prevratných technológií pre trvalo udržateľné balenie. Jedná sa o aktívnu oblasť výskumu a vývoja - rôzne bioplasty z baktérií a alternatívnych surovín na báze celulózy (poľnohospodársky odpad a iné rastlinné materiály), sa neustále vyvíjajú. Celulózové nanomateriály sú pravdepodobne jedným z kľúčových nových materiálov, ktoré majú potenciál prispieť k trvalo udržateľnému baleniu v nasledujúcich rokoch. Flexibilita celulózových nanomateriálov,

⁶Spoločnosť bola založená v roku 1925 a je nadnárodným poskytovateľom služieb v oblasti testovania, poradenstva, poskytovania informácií a kontrole dodržiavania predpisov. S laboratóriami a prevádzkami v Severnej Amerike, Európe a Ázii Smithers spolupracuje so zákazníkmi v niekoľkých priemyselných odvetviach (*About us*, 2021).

ktoré slúžia ako bariérový film, povlak, výstuž alebo prísada pre plasty, z nich robí dôležitý nový obalový materiál. Okrem toho bol nedávno preukázaný potenciál nanokompozitných fólií kyseliny polymliečnej a nanokryštálov celulózy, ako kompozícia materiálov schopných predĺžiť skladovateľnosť potravinárskych výrobkov citlivých na vodu.

Ďalšou možnosťou sú balenia, ktoré sú určené na konzumáciu. Kazeín (mliečny proteín) môže polymerizovať a vytvárať kyslíkovú bariéru pre potraviny, napríklad pre syry. Ďalším príkladom sú ovocné pyrė, kombinované alebo nekombinované s polysacharidmi, ktoré majú vlastnosti schopné ochrániť tovar od vodnej pary. **Jedlé obaly** (Aguirre-Joya et al., 2018) sa považujú za udržateľnú a biologicky rozložiteľnú alternatívu v oblasti aktívneho balenia potravín. Užitočnosť jedlých obalov sa prejavuje v ich schopnosti zachovať kvalitu potravín, predĺžiť trvanlivosť, znížiť množstvo odpadu a prispieť k ekonomickej efektívnosti obalových materiálov. Vývoj a aplikácia jedlých fólií patrí medzi najslubnejšie oblasti potravinárskej vedy pre ich všestrannosť, potenciál na výrobu z rôznych materiálov a ako nosiče rôznych účinných látok, ako sú antioxidanty a/alebo antimikrobiálne látky. To viedlo k výraznému nárastu výskumných aktivít v tejto oblasti za posledné desaťročie, pričom sa identifikovalo niekoľko problémov, ktoré je potrebné zväžiť pred primeraným a bezpečným priemyselným rozšírením balenia jedlých potravín. Materiály na balenie potravín sú vyrobené z jedlých zložiek, ako sú prírodné polyméry, ktoré môžu ľudia priamo konzumovať bez akéhokoľvek potenciálneho zdravotného rizika. Tieto materiály môžu byť transformované do rôznych foriem filmov a povlakov bez špecifických rozdielov v ich materiálovom zložení, ale skôr zmenami v ich hrúbke. Pojem „fólia“ predstavujú obaly, vrecúška a kapsuly, zatiaľ čo „povlaky“ sa nanášajú priamo na povrch potravín. Na rozdiel od fólií sa povlaky považujú za neoddeliteľnú súčasť potravinového produktu a zvyčajne sú navrhnuté tak, aby sa z potraviny nedali odstrániť. Správny výber jedlých obalových komponentov preto závisí najmä od potravinového produktu, ktorý je potrebné zabaliť, a od zloženia materiálu, z ktorého je jedlý obal vyrobený, vrátane spôsobu spracovania. Okrem toho by obal mal byť senzoricky kompatibilný s balenou potravinou.

Jedlé obalové materiály sú podskupinou biologických a biologicky rozložiteľných (odbúratelných) materiálov. Biologické a biologicky odbúratelné materiály možno rozdeliť do troch kategórií na základe zdrojov, z ktorých pochádzajú:

- materiály vyvinuté z priamej biomasy/prírodných zdrojov (bielkoviny, polysacharidy a lipidy);
- materiály produkované mikroorganizmami, zvyčajne patriace k špecifickým typom polysacharidov; a

- materiály vyrobené z monomérov na biologickej báze.

Podľa Trajkovska Petkoska et al. (2021) sú biopolyméry používané ako jedlé materiály klasifikované na:

- polysacharidy (napr. škrob, gummy, pektín, celulóza, alginát, agar, chitín);
- proteíny (napr. kolagén, kazeín, kukuričný sein, želatína, sójový proteín, hrachový proteín, pšeničný lepok);
- lipidy (napr. parafín, včelí vosk, minerálne oleje, mastné kyseliny, rastlinné oleje); a
- kompozity (t.j. dvojvrstvy, multivrstvy, konglomeráty a zmesi).

1.7 Príklady zavedenia udržateľných obalových riešení

Každý rok na trhu podľa výskumu Alhamdi (2020) zlyhá približne 95 % nových produktov z toho dôvodu, že väčšina zákazníkov nemá čas ani energiu premýšľať o výhodách alebo nevýhodách produktov, ktoré vkladajú do nákupného košíka, a pri rozhodovaní o kúpe spoliehajú na „mentálne skratky“ (ang. mental shortcuts), akými sú vnímaná kvalita a atraktivnosť balenia produktov. Balenie je neoddeliteľnou súčasťou života, stáva sa jednou zo základných dimenzií koncepcie výroby, pretože zohráva veľkú úlohu pri vytváraní mentálneho obrazu produktu zo strany spotrebiteľa.

V reakcii na meniace sa preferencie spotrebiteľov a vznikajúce regulačné politiky sa mnohé značky a maloobchodné reťazce zaväzujú prejsť od nerecyklovateľných a ťažko recyklovateľných viacvrstvových flexibilných obalových materiálov v prospech viac recyklovateľných, kompostovateľných alebo biodegradovateľných materiálov, ktoré sú šetrné k životnému prostrediu a ako udržateľnejšie alternatívy.

Niekoľko veľkých spoločností v spolupráci s ich dodávateľmi zaviedlo v posledných rokoch do svojich podnikateľských plánov agendu udržateľnosti. Napríklad v roku 2015 **PepsiCo** predstavila svoju agendu udržateľnosti do roku 2025, ktorá zahŕňa zámer, aby bolo 100 % jej obalov zhodnotiteľných alebo recyklovateľných. V rámci toho plánujú prejsť na úplne biologicky rozložiteľné obaly na občerstvenie. Podobne spoločnosť **Kraft Heinz** v roku 2018 oznámila svoju stratégiu, aby do roku 2025 bolo 100 % ich obalov udržateľných. Podobne **McDonald's** nedávno oznámil, že ich obaly budú do roku 2025 100% obnoviteľné a recyklované (Stark et al., 2021).

Niektoré obaly, ktoré sú šetrné k životnému prostrediu, podľa Boz et al. (2020) môžu od zákazníkov vyžadovať aj určitý „kompromis“ v oblasti kvality, výkonu a

ceny, čo vytvára disrupciu medzi postojom a správaním - tzv. rozdiel medzi hodnotou a činnosťou. Aj keď spotrebiteľia počas prieskumov uprednostnia udržateľnejšiu alternatívu, v obchode si z ekonomických, sociálno-ekonomických a demografických dôvodov takýto tovar nemusia kúpiť. Znaky udržateľnosti obalov sa teda nemusia vždy premietnuť do ochoty platiť. Avšak v prípade, že spotrebiteľia takéto kompromisy nevnímali, boli viac naklonení preferovať výrobky šetrné k životnému prostrediu.

V rámci spoločného úsilia medzi spoločnosťami **Coca-Cola HBC Austria**, **DS Smith** a **Krones** bolo predstavené nové riešenie trvalo udržateľného balenia pre multibalenie 1,5-litrových PET fliaš. Plastové držiaky boli nahradené vlnitou lepenkou (obr. 1.8), čo z nej tvorí ekologickjšiu alternatívu. Toto inovatívne riešenie, známe ako **DS Smith Lift Up**, obsahuje 100 % recyklovateľnú rukoväť z vlnitej lepenky, ktorá zvyšuje pohodlie spotrebiteľov. Proces navrhovania sa držal prístupu „Circular Design Metrics“ spoločnosti DS Smith, čím sa výrazne znížila uhlíková stopa spojená s balením aj výrobnou linkou. Toto riešenie bolo v Rakúsku spustené vo štvrtom kvadrante roku 2023 (Capek, 2023).



Obr. 1.8: Držiaky na fľaše z vlnitej lepenky spoločnosti Coca-Cola HBC Austria

Zdroj: Capek (2023)

Trend presunu k udržateľným obalom vnímame aj na Slovensku a Česku. Slovenská spoločnosť **Mylo, s.r.o.** vyrábajúca kozmetiku má zavedený vratný systém pre ich sklenené obaly, kedy za každý vrátený obal zákazníci získajú kupón v hodnote 0,50 € na ďalší nákup. Tieto obaly zákazníci po spotrebovaní kozmetiky vrátia vypláchnuté a bez vrchnákov späť priamo výrobcovi alebo do spolupracujúcich obchodov s prírodnou kozmetikou. Tieto fľaše sú výrobcom používané najmä pri

ďalšom vývoji výrobkov, testovaní nových produktov a pri balení vzoriek. Prijaté sklenené nádoby sú zbavené zvyškov produktu pomocou vody a saponátu, sú z nich manuálne odstránené papierové etikety, a následne sú dezinfikované v 70% izopropylalkohole a suchým horúcim vzduchom (*Mylo recyklačný program sklenených obalov*, 2022). Výrobca však na svojom blogu skonštatoval, že sa im pomocou tohto programu vracia iba minimálne množstvo sklenených obalov. Okrem tých využívajú aj ako obalový materiál biokompozit z drevených pilín (značky SULAPAC®⁷) a papier (*Eko obaly v kozmetike*, 2021).

LOBEY Laboratories s.r.o. je český výrobca prírodnej funkčnej kozmetiky. Na ich eshope poskytujú okrem produktov v klasických obaloch aj náhradné náplne (obr. 1.9) a náhradné časti obalov, ako pumpičky a sklenené fľaštičky (obr. 1.10). Ich produkty sú najmä v obaloch zo skla a dreva (98 % hmotnosti), plast je používaný maximálne do 2 % hmotnosti (*Kosmetika s obalem z recyklovaného plastu*, 2019).



Obr. 1.9: Náhradné náplne kozmetiky značky Lobey

Zdroj: *Kosmetika s obalem z recyklovaného plastu* (2019)

Spoločnosť **HIT OFFICE s.r.o.**⁸ je český výrobca archivačných a kancelárskych potrieb a výrobca papierových obalov na potraviny, vrátane výroby papierových keľímok a papierových vrchnákov. Ich obalový materiál neobsahuje žiadne plasty ani iné PLA zložky, a napriek tomu sú vhodné pre masné a vlhké potraviny. Ide o vý-

⁷Biologicky odbúrateľný materiál bez mikroplastov vyrobený výhradne z obnoviteľných zdrojov a certifikovaného dreva. Dá sa použiť ako obal na všetko - od kozmetiky cez potraviny až po darčkové krabičky a ďalšie. Má všetky výhody plastu, no úplne sa biodegraduje a nezanecháva žiadne stopy (*Sulapac*, 2019).

⁸člen skupiny HIT OFFICE GROUP, a.s.



Pumpička k lahvičce na kosmetiku - střední

Pokud se Vám poškodila či rozbila pumpička, zde nabízíme novou. Náhradní pumpička s

Lahvička na kosmetiku 150 ml

Pokud se Vám poškodila či rozbila lahvička, zde nabízíme náhradní obal. Prázdná lahvička

Obr. 1.10: Náhradné časti klasických obalov kozmetiky značky Lobey

Zdroj: *Kosmetika s obalem z recyklovaného plastu* (2019)

robu s použitím špeciálnej bariéry na vodnej báze - tieto téglíky sú 100% kompostovateľné a 100% recyklovateľné. Navyše k tomu spoločnosť HIT OFFICE triedi odpad, ktorý počas výroby vznikne, a ďalej ho využíva. Spoločnosť je držiteľom viacerých certifikátov, napr. ISO 9001:2015, BRC, DIN CERTCO, FSC®, EUROFINs, ECOPRODUCT; a ocenení, napr. Forbes, Czech Best Managed Companies, Budujeme hrdé Česko (O nás, 2022).

GREINER PACKAGING SLUŠOVICE s.r.o.⁹ je celosvetovo uznávaný dodávateľ plastových a penových riešení a ako skupina prevádzkuje tri divízie, ktoré sa venujú vývoju a marketingu inovatívnych produktov. Tieto riešenia sú určené pre rôzne sektory vrátane obalov, nábytku, športu, automobilového priemyslu, medicínskej techniky a farmácie (*Now more than ever*, 2024). Pohár rPET na mlieko spoločnosti Greiner Packaging v Rakúsku je lokálny produkt, ktorý je 100% recyklovateľný. V porovnaní so sklenenými fľašami potrebujú rPET poháre počas výroby menej energie, sú ľahšie a vyžadujú menej energie na čistenie. Celkovo nové rPET poháre vytvárajú o tretinu menej emisií CO2 ako sklenené fľaše. Výrobcovia mlieka pre školy plnia mliečne výrobky do rPET pohárov, doručia ich do škôl a použité obaly odvezú späť. Tieto poháre sa potom recyklujú a materiál sa potom opätovne používa na výrobu ďalších pohárov. Poháre sú plne recyklovateľné, pretože nie sú potlačené ani potiahnuté inými plastmi (*Sustainably packaged school milk*, 2021). Ďalšou inováciou spoločnosti je vynovený obal K3®r100, ktorý je navrhnutý tak, aby sa počas likvidácie odpadu od seba oddelil lepenkový plášť a plastový kelímok bez ľudského zásahu (v rámci procesu likvidácie odpadu sa lepenkový plášť sám otvorí a oddelí). Dosiahnutie recyklovateľ-

⁹člen skupiny Greiner Packaging International GmbH

nosti tak nezávisí na správnom roztriedení obalu zo strany koncového spotrebiteľa, ale prebieha úplne automaticky pri skrčení obalu. **Lepenkový plášť** vyrobený z recyklovaného materiálu dodáva plastovému téglíku stabilitu, vďaka čomu je možné vyrábať téglíky s veľmi tenkou stenou (K3 r100, 2022).

Česká značka mliečnych výrobkov Olma v spolupráci s vyššie spomenutou spoločnosťou Greiner Packaging v roku 2022 prešla redesignom jedného z ich tradičných produktov (ovocného jogurtu Pierot), kde sa po zmene spôsobu výroby a úpravou geometrie kelímku ušetrilo celkovo 29 % plastu na kelímok v porovnaní s nahradzanou verziou (obr. 1.11). To zodpovedá potenciálu úspory 48 ton plastov ročne. Okrem toho sa obaly ľahšie stohujú vďaka zmene geometrie pohárov, čo následne znižuje zaťaženie nákladných vozidiel potrebných na prepravu o takmer 80 % ročne. Veľké množstvo emisií CO₂e¹⁰ možno ušetriť znížením množstva potrebného plastu a nákladu nákladných vozidiel. Greiner Packaging za tento redesign získal ocenenie „Obal roku 2023“ (Zicha, 2023).



Obr. 1.11: Redesign obalu jogurtu značky Olma

Zdroj: Zicha (2023)

¹⁰Carbon Dioxide equivalent, slov. ekvivalent oxidu uhličitého. CO₂e sa používa na meranie a porovnávanie emisií skleníkových plynov na základe toho, ako prispievajú ku globálnemu otepľovaniu. Metriky CO₂e ukazujú, ako veľmi by konkrétny plyn prispel ku globálnemu otepľovaniu, ak by to bol oxid uhličitý. Metrika sa zvyčajne meria v miliónoch metrických ton (*What is CO₂e?*, 2021).

2 Cieľ práce

Hlavným cieľom práce je skúmať význam udržateľných obalov pre spotrebiteľov, určiť faktory a bariéry výrobcov súvisiace so zmenou obalov na udržateľnejšie a na základe získaných poznatkov navrhnúť odporúčania na zlepšenie v tejto oblasti.

Cieľ diplomovej práce je rozčlenený do čiastkových cieľov, a to nasledovne:

- v teoretickej časti:
 1. Vysvetliť základné pojmy - obal, udržateľný obal, nákupné správanie.
 2. Charakterizovať ekonomické a ekologické aspekty balenia produktov.
 3. Identifikovať trendy v oblasti balenia produktov.
 4. Charakterizovať inovatívne riešenia týkajúce sa udržateľných obalov na Slovensku a v zahraničí.
- v praktickej časti:
 1. Identifikovať a analyzovať postoje slovenských a českých spotrebiteľov k udržateľným obalom.
 2. Identifikovať rozdiely medzi danými skupinami spotrebiteľov týkajúce sa postojov k udržateľným obalom.
 3. Porovnať postoje slovenských a českých výrobcov voči problematike udržateľných obalov.
 4. Na základe dostupných údajov navrhnúť riešenia na zlepšenia v skúmanej oblasti.

Výskumné otázky boli stanovené takto:

- „Ako spotrebiteľia vyhodnocujú, že je obal udržateľný?“
- „Aký je postoj spotrebiteľov k vybraným udržateľným obalom?“
- „Aké hlavné prekážky vnímajú výrobcovia pri zavedení udržateľných obalov?“
- „Ako výrobcovia hodnotia vedomosti o udržateľných obaloch spotrebiteľov?“

3 Metodika práce a metódy skúmania

V tejto diplomovej práci boli použité explanačné, všeobecne teoretické vedecké metódy. Úvod práce je zameraný na rešerš dostupnej literatúry, na základe ktorej bola vypracovaná praktická časť. Na vykonanie prieskumu bola zvolená séria dotazníkov - distribuovaná v Slovenskej a Českej republike, medzi konečných spotrebiteľov a medzi výrobcov produktov v kategórii FMCG. Charakteristika objektov skúmania, postup práce, zber a práca s údajmi, rovnako aj použité metódy sú bližšie popísané v nasledujúcich podkapitolách.

3.1 Objekt skúmania

Cieľová skupina v prvom dotazníku, zameranom na spotrebiteľov, je akákoľvek osoba, ktorá sa zdržuje na území Slovenskej alebo Českej republiky a má viac ako 16 rokov.

Podľa Sčítania obyvateľov, domov a bytov za rok 2021 tvorí túto množinu 4 581 860 obyvateľov na Slovensku (*Obyvatelia - rozšírené výsledky*, 2021). Podľa Sčítání lidu, domů a bytů za rok 2021 bolo na území Českej republiky obyvateľov spadajúcich do stanoveného vekového rozpätia 8 728 697 (*Věková struktura*, 2021).

Dotazník bol vyplnený spolu 235 respondentmi, z toho 113 (48,09 %) uviedlo, že sa najčastejšie zdržiava v kraji na území Slovenskej republiky, a 122 (51,91 %) v kraji na území Českej republiky (príloha C, obr. 5.1¹). Na základe toho boli respondenti rozdelení do dvoch skupín - „Slovenská republika“ (Slováci, SK) a „Česká republika“ (Česi, CZ). V analytickej časti tejto diplomovej práce porovnávame odpovede na jednotlivé otázky medzi týmito dvoma skupinami. Žiadna z odpovedí nebola z výskumu vyradená. Konkrétnejšie výsledky podľa jednotlivých krajov sú zobrazené na obrázkoch 3.1 a 3.2. Na Slovensku i v Česku bolo porovnateľné množstvo respondentov, ktorí sa prevažne zdržiavali v mestských sídlach (SK 61,06 %; CZ 62,30 %). Grafické vyobrazenie je možné vidieť v prílohe C, obr. 5.4 a 5.5.

Formulár vyplnilo viac žien než mužov, a to aj na Slovensku aj v Česku (príloha C, obr. 5.2 a 5.3). Tento výsledok podporuje výsledky predchádzajúcich štúdií

¹Všetky grafy v tejto časti práce sú spracované na základe výsledku autorského výskumu. Výsledky pre SK sú vždy plnou farbou a pre CZ svetlejšou farbou so vzorkou.

(CURTIN et al., 2000), kde bolo zistené, že ženy na dotazníky odpovedajú viac. To zároveň skresľuje výskumnú vzorku - avšak podľa štatistík (*Male vs. Female Shopping Statistics*, 2024) sú ženy priamo alebo nepriamo zodpovedné za 70 až 80 % všetkých nákupných rozhodnutí spotrebiteľov. V domácnostiach, kde je prítomný partner a deti, len 20 % mužov tvrdí, že sú primárnym nákupcom potravín vo svojej domácnosti; a za primárnych nákupcov sa považuje len 23 % ženatých mužov, alebo mužov v partnerských vzťahoch bez detí. Nakoľko podľa vyššie spomenutých štatistík väčšinu nákupov bežnej spotreby vykonávajú ženy, očakáva sa, že odchýlka spôsobená týmto nepomerom neprinesie výrazné skreslenie skutočného nákupného správania celého obyvateľstva.

Dotazník bol určený všetkým vekovým kategóriám. Respondenti vpisovali ich vek do textového poľa, a pri spracovaní údajov boli spojení do vekových kategórií, ako vidieť na grafoch 3.3 a 3.4. Priemerný vek pre SK bol 35,32 rokov, modálna hodnota bola 23 a stredná hodnota 33. Vekový priemer pre CZ bol 38,14 rokov, modálna hodnota 46 a medián 37 rokov. Aby bola dosiahnutá vyššia granularita, vekové kategórie boli rozdelené v desaťročných inkrementáloch namiesto generačného rozdelenia, kde sú skupiny rozsiahlejšie (obvykle 15 rokov). Najviac dotazovaných v SK bolo priradených do kategórie 25 až 34 rokov - 32 respondentov (28,57 %), pre CZ to bola kategória 35 až 44 rokov - 32 odpovedajúcich (26,32 %).

Ďalej bol zisťovaný priemerný mesačný príjem na jedného člena domácnosti, a to aj vrátane vyživovaných detí. Respondenti mali uvažovať v období posledných troch mesiacov a mali na výber z piatich možností, 0 až 500 eur (ekvivalent v českých korunách), a následne vždy inkrementál 300 eur. Opytovaní mali možnosť zvoliť aj možnosť neodpovedať - tak spravilo 9 ľudí zo SK a 15 z CZ. Na Slovensku bola najpočetnejšia kategória 801 až 1 100 eur (33 respondentov; 29,20 %), následne kategória 1 101 až 1 400 eur (24 respondentov; 21,24 %) a kategória 501 až 800 eur (22 odpovedajúcich; 19,47 %). V Českej republike najviac ľudí zvolilo možnosť 501 až 800 eur (25; 20,49 %), druhý najpočetnejší rozsah priemerného mesačného príjmu na jednu osobu bolo 801 až 1 100 eur (24 respondentov; 19,67 %) a potom 1 101 až 1 400 eur (23 respondentov; 18,85 %). Celý výsledok je možné vidieť na obrázku 3.5.

Podľa *Domácnosti - rozšírené výsledky* (2021) bol v roku 2021 na Slovensku najrozšírenejší typ cenovej domácnosti manželský pár bez detí (dvaja členovia domácnosti; 15,49 %), nasledovali jednotlivci, ktorí nie sú nepracujúcimi dôchodcami (jeden člen; žijúci sám 12,28 %, žijúci s inými členmi 9,81 %), potom jednotlivci, ktorí sú nepracujúcimi dôchodcami žijúcimi sami (jeden člen; 8,75 %) a piatym najčastejším typom je manželský pár s dvoma závislými deťmi (štyria členovia domácnosti; 8,38%). V Českej republike bol podľa *Velikost hospodařící domácnosti* (2021) najčastejší typ do-

mácnosti tzv. domácnosť jednotlivcov (1 až 2 členovia domácnosti; 39,07 %), manželské páry (1 až 2 členovia 16,84 %; štyria členovia 8,95 %; traja členovia 8,13 %) a piatym najčastejším typom boli tzv. faktické manželstvá (1 až 2 členovia; 4,22 %).

V kontexte tejto diplomovej práce bolo naším cieľom tiež získať pohľad výrobcov rýchloobrátkového tovaru na území Slovenskej a Českej republiky na danú problematiku. Vyžiadali sme si ich hodnotenie týkajúce sa ich existujúceho úsilia o ich transformáciu k trvalo udržateľnému baleniu, a taktiež sme ich vyzvali identifikovať hlavné výzvy, s ktorými sa v tejto oblasti stretávajú. **Cieľová skupina druhého dotazníka** boli preto výrobné firmy na území Slovenskej alebo Českej republiky vyrábajúce tovar z kategórie FMCG. Veľkosť spoločnosti ani konkrétny druh vyrábaného produktu neboli podmienkou účasti vo výskume. Bolo odoslaných cez 550 emailov FMCG výrobcov, ktorých výroba sa nachádza na Slovensku alebo Česku. Išlo o mikro, malé, stredné i veľké podniky.

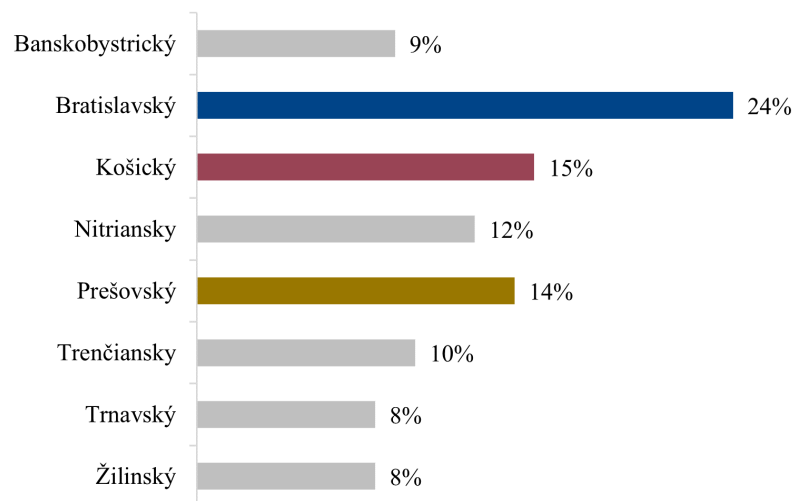
Na online dotazník odpovedalo 22 spoločností, jedna odpoveď bola kvôli nedostatku informácií z výskumu vyradená. Štyri spoločnosti odmietli účasť na dotazníku z dôvodu interných pravidiel zverejňovania informácií o spoločnosti. Tri spoločnosti svoje čiastkové odpovede uviedli pomocou emailovej konverzácie – tieto v evaluácii slúžili ako podporné body, neboli zahrnuté do celkových výsledkov.

Najviac spoločností vyrábalo jedlo a nápoje (18; 85,71 %), tri (14,29 %) liehoviny a tabak, rovnako tri (14,29 %) produkty osobnej starostlivosti. Jedna spoločnosť (4,76 %) vyrábala produkty starostlivosti o domácnosť (vybrať mohli viacero odpovedí).

Zástupcovia spoločností v štrnástej otázke vpisovali množstvo zamestnancov, na základe čoho boli spoločnosti kategorizované na mikro, malé, stredné a veľké podniky – mikropodnik (menej ako 10 zamestnancov), malý podnik (menej ako 50 zamestnancov), stredný podnik (menej ako 250 zamestnancov) a veľký podnik (nad 250 zamestnancov). Najväčšie zastúpenie v tomto výskume mali mikropodniky – 10 (47,62 %) účastníkov vo vzorke. Grafické vyobrazenie sa nachádza na obrázku 3.6. Najmenšia odpoveď na otázku dopytujúcu sa na počet zamestnancov bola 1, maximum 6000 a priemer 374 zamestnancov.

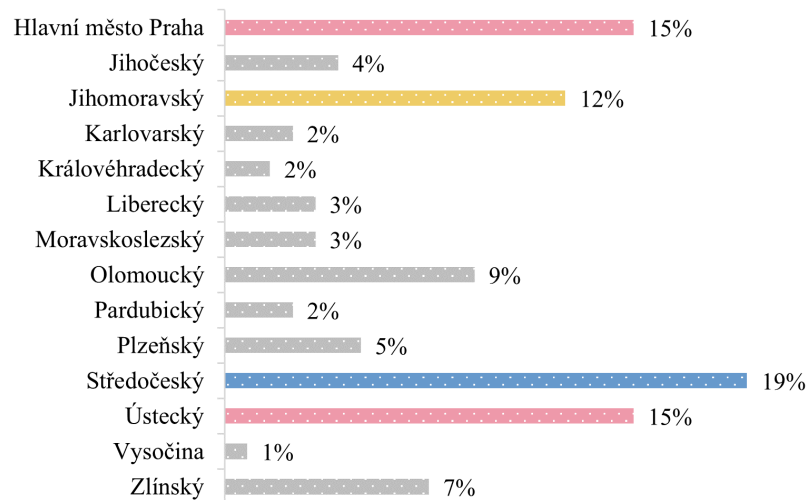
Výrobné pobočky spoločností sa nachádzali prevažne na Slovensku (14 respondentov; 66,66 %), na území Českej republiky vyrábalo 9 spoločností (42,86 %) – 2 podniky vyrábali v oboch krajinách. Na slovenskom trhu pôsobilo 17 spoločností (77,27 %), na českom 15 (71,43 %), v krajinách Európskej únie pôsobilo 8 (38,10 %) dotazovaných spoločností a 5 (23,81 %) aj na trhoch krajín mimo Európskej únie.

Približne štvrtina výrobcov (5; 23,81 %) má zaregistrovaný patent, resp. získala ocenenia za svoje udržateľné obaly (obr. 3.7).



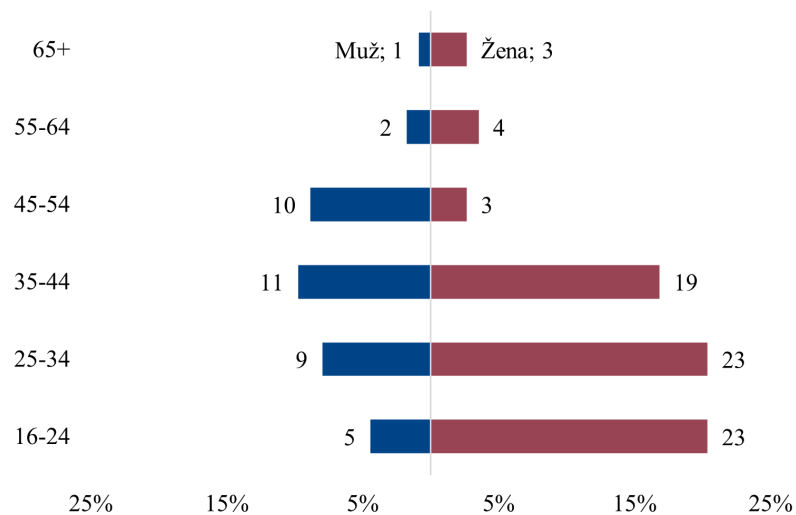
Obr. 3.1: Rozloženie respondentov podľa najčastejšieho miesta pobytu (SK)

Zdroj: vlastné spracovanie



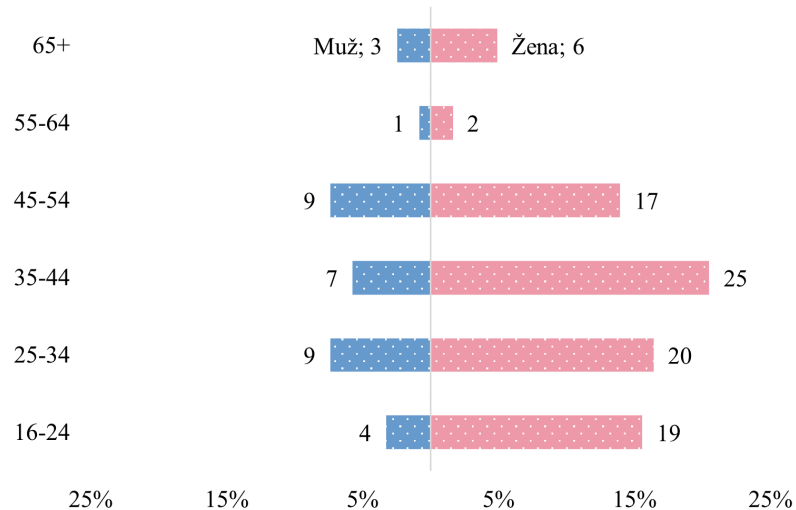
Obr. 3.2: Rozloženie respondentov podľa najčastejšieho miesta pobytu (CZ)

Zdroj: vlastné spracovanie



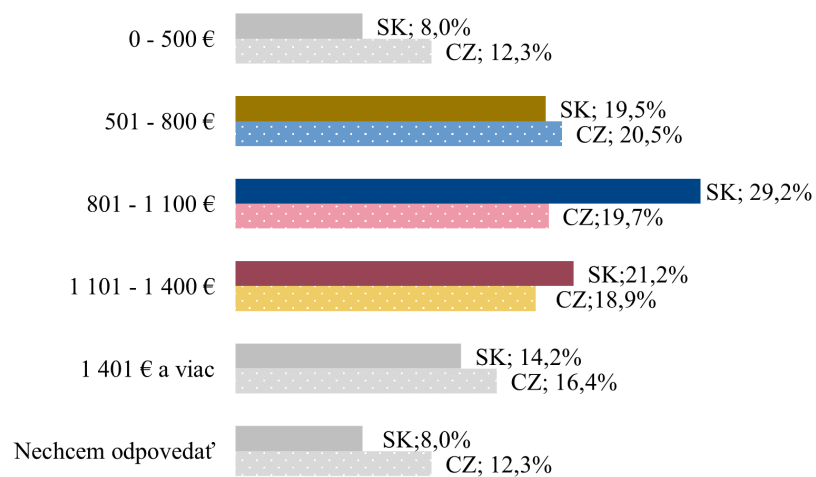
Obr. 3.3: Rozloženie respondentov podľa vekových kategórií a pohlavia (populačná pyramída; SK)

Zdroj: vlastné spracovanie



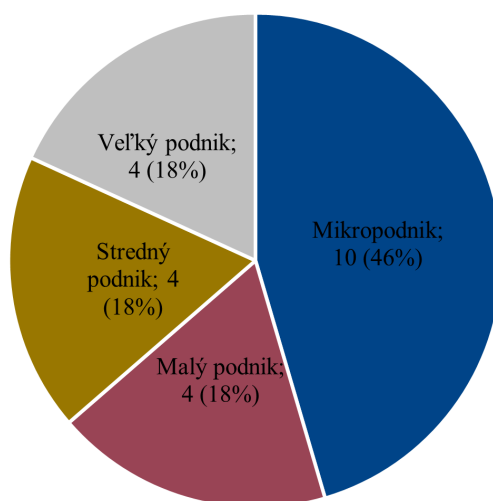
Obr. 3.4: Rozloženie respondentov podľa vekových kategórií a pohlavia (populačná pyramída; CZ)

Zdroj: vlastné spracovanie



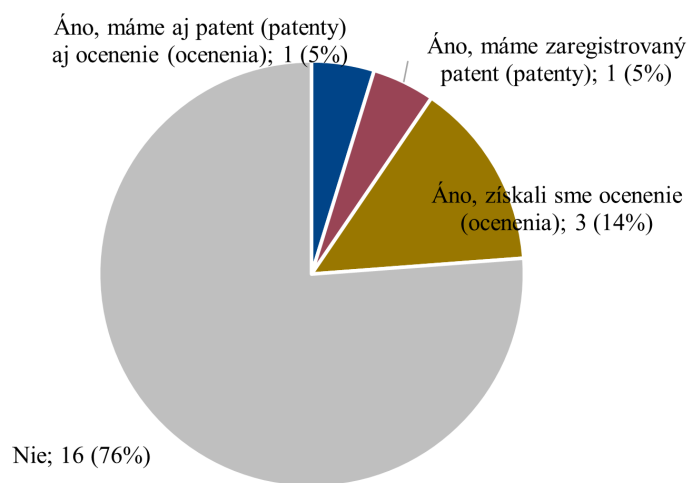
Obr. 3.5: Rozloženie respondentov podľa priemerných mesačných príjmov na jedného člena domácnosti

Zdroj: vlastné spracovanie



Obr. 3.6: Veľkosť spoločností na základe množstva zamestnancov

Zdroj: vlastné spracovanie



Obr. 3.7: Počet spoločností so zaregistrovanými patentami alebo získanými oceneniami za využívanie udržateľných obalov; vlastné spracovanie

3.2 Pracovný postup, spôsob získavania údajov a ich zdroje

Pri písaní teoretickej časti diplomovej práce bol formulovaný hlavný cieľ a následne čiastkové ciele. Boli zhromaždené a preštudované rôzne zahraničné i slovenské odborné zdroje týkajúce sa sledovanej problematiky. Bol vypracovaný priebežný obsah diplomovej práce.

Na základe prečítaných zdrojov bola vypracovaná prvá, teoretická časť práce. Informácie boli získavané najmä z odborných článkov publikovaných v posledných piatich rokoch.

Pri písaní praktickej časti boli zhromaždené a preštudované už publikované prieskumy. Na základe nich bol vytvorený dotazník pre spotrebiteľov v slovenskom jazyku, určený pre slovenských respondentov. Ten bol následne preložený do češtiny, určený pre českých respondentov. Dotazník bol distribuovaný online formou medzi obyvateľov žijúcich na území Slovenskej a Českej republiky. Nebol obmedzený národnostnou príslušnosťou, avšak bol vytvorený len v dvoch jazykových variantách (slovenský a český jazyk), preto existuje predpoklad, že odpovedali najmä občania Slovenskej a Českej republiky. Rovnako bol vytvorený dotazník pre výrobcov FMCG na území Slovenskej a Českej republiky v slovenčine a preložený do češtiny. Distribúcia a zber odpovedí bola prostredníctvom online nástroja Microsoft Forms. Forma zberu dát v digitálnom priestore bola zvolená z dvoch hlavných dôvodov, a to kvôli časovej nenáročnosti a snahe o čo najširšie rozloženie odpovedí v rámci regiónov na Slovensku a Česku.

Dotazníky boli spustené v marci 2024 a zber odpovedí bol ukončený v apríli 2024. Medzi spotrebiteľov bol distribuovaný prostredníctvom sociálnych sietí (Facebook) a online fór (Reddit, Discord); medzi výrobcov bol rozoslaný emailovou komunikáciou v mesiacoch marec až apríl 2024. Dôležitou podmienkou relevantnosti dotazníka je jeho pravdivé vyplnenie, preto bol dotazník anonymný. Pre štatistické účely sú v otázniku použité aj socio-demografické otázky.

Tento spôsob šetrenia je limitovaný nemožnosťou kontroly pravdivosti vyplnených údajov a kladenia nadväzujúcich otázok, čo by bolo napríklad možné pri vedení rozhovoru.

Údaje z oboch dotazníkov boli stiahnuté vo formáte .xlsx. Údaje boli spracované pomocou programu MS Excel a boli vyhotovené grafy určené na ďalšiu analýzu.

Na dosiahnutie cieľov práce sú otázky v dotazníku pre konečných spotrebiteľov formulované v troch sekciách: v prvej sú respondenti vyzvaní reagovať na sériu otázok, kde subjektívne hodnotia materiály používané na výrobu obalov, faktory ovplyvňujúce ich nákupné správanie, a kto je podľa nich zodpovedný za udržateľný

rozvoj; nasleduje sekcia, kde majú spotrebitelia ohodnotiť šesť prebiehajúcich aktivít v oblasti udržateľných obalov; v poslednej sekcii sú zisťované socio-demografické údaje. Dotazník pre výrobcov je zameraný na súčasný a budúci stav portfólia firmy, na bariéry, s ktorými sa stretávajú, a na zistenie ich vedomostí o očakávaniach spotrebiteľov.

Pri navrhovaní prieskumu je dôležité zvoliť správny formát otázok. V autorských dotazníkoch boli využité tieto typy otázok:

- otvorené otázky: výhodou je nezaujaté zistenie myšlienok respondentov, nakoľko nie sú ovplyvnené preddefinovanými odpoveďami; nevýhodou je časová náročnosť na zodpovedanie otázky, čo môže respondentov odradiť od odpovedania úplne, alebo odpovedia len úsečne, zároveň vzrastá aj komplexita analýzy;
- otázky s jednou/viacerými možnosťami: výhodou je veľká miera odozvy, nakoľko je odpovedanie na takúto otázku rýchle, odpovede sú kvantifikovateľné a ľahko analyzovateľné; nevýhodou je vynútená voľba, kde si respondenti musia vybrať z poskytnutých možností (častočne riešiteľné pridaním možnosti „iné“) a zároveň chýbajúci kontext, kedy odpovedajúci nevedia svoje odpovede hlbšie vysvetliť;
- Likertova stupnica: výhodou je štandardizované meranie súhlasu/nesúhlasu poskytujúce číselné hodnotenia vhodné na kvantitatívnu analýzu; nevýhodou je subjektívna interpretácia stupnice každým respondentom;
- otázky na zoradenie poradia: výhodou je odhalenie relatívnej preferencie; negatívom je, že hodnotenie príliš mnoho položiek môže byť pre odpovedajúceho náročné;
- otázky hypotetického scenára: výhodou je, že hodnotia ako by sa mohli respondenti správať v konkrétnych situáciách; nevýhodou je limitované využitie v reálnom svete, nakoľko nehodnotí skutočné aktivity, ale naopak fiktívne.

3.3 Použité metódy vyhodnotenia a interpretácie výsledkov

Diplomová práca bola rozdelená do dvoch častí. Prvá časť obsahovala teoretickú časť, tvorenú sekundárnymi údajmi zo zahraničnej a domácej literatúry. V tejto časti sme využili analýzu (zber informácií, triedenie, vyhodnotenie) a syntézu (prepojenie informácií do celku). Analýza je tzv. „dekompozične rozkladová“ explanačná metóda, ktorej základom je myšlienkový postup, pri ktorom je celok rozložený na

jednotlivé časti. Cieľom analýzy je detailne preskúmať a vysvetliť skúmaný problém. Po vykonaní analýzy sú zvyčajne formou syntézy formulované závery, pričom jednotlivé časti sú spájané do uceleného celku (Mosný et al., 2018).

V druhej, praktickej časti, sme pomocou indukcie zozbierané primárne údaje z dotazníkov zovšeobecniť, čo nám slúžilo ako podklad pri vypracovaní výsledkov práce. V kapitole 4 Výsledky práce bola použitá dedukcia a komparácia, kedy sme zo všeobecných tvrdení vyvodili jednotlivé poznatky a vzájomne porovnali výsledky zo Slovenskej a Českej republiky. Indukcia je logickou metódou, ktorej základom je myšlienkový proces, pri ktorom sa postupuje od konkrétneho k všeobecnému. Oproti deduktívnym záverom sú induktívne závery platné iba s určitou mierou pravdepodobnosti. Dedukcia je taktiež logickou metódou. Jej základom je myšlienkový postup, kde z premís použitím určitých pravidiel prichádzame k novému tvrdeniu – záveru. Pri dedukcii, na rozdiel od indukcie, postupujeme od všeobecného k jednotlivému. Komparácia, alebo porovnanie, je vedeckou metódou, pomocou ktorej skúmame podobnosť alebo rozdielnosť medzi skúmanými prvkami (Mosný et al., 2018).

4 Výsledky práce

Táto kapitola sa zaoberá vyhodnotením primárnych údajov, ktoré boli získané z prieskumov. Autorské prieskumy boli realizované za cieľom dosiahnuť hlavný cieľ diplomovej práce, a to skúmať význam udržateľných obalov pre spotrebiteľov, určiť faktory a bariéry výrobcov súvisiace so zmenou obalov na udržateľnejšie a na základe získaných poznatkov navrhnuť odporúčania na zlepšenie v tejto oblasti.

4.1 Prieskum realizovaný metódou dopytovania určený pre spotrebiteľov

Vek, pohlavie ani ekonomický status výrazne neovplyvnili odpovede respondentov vo vzorke, korelačná analýza nepriniesla žiadne vysoké/nízke hodnoty korelačného koeficientu.

V dotazníku nasledovala po sérii socio-demografických otázok škálová otázka. Na stupnici od nula („Veľmi zlá znalosť“) po desať („Veľmi dobrá znalosť“) mali respondenti uviesť sebahodnotenie o ich znalostiach o udržateľných obaloch. Následne bolo vytvorených päť kategórií vid. tabuľka 4.1.

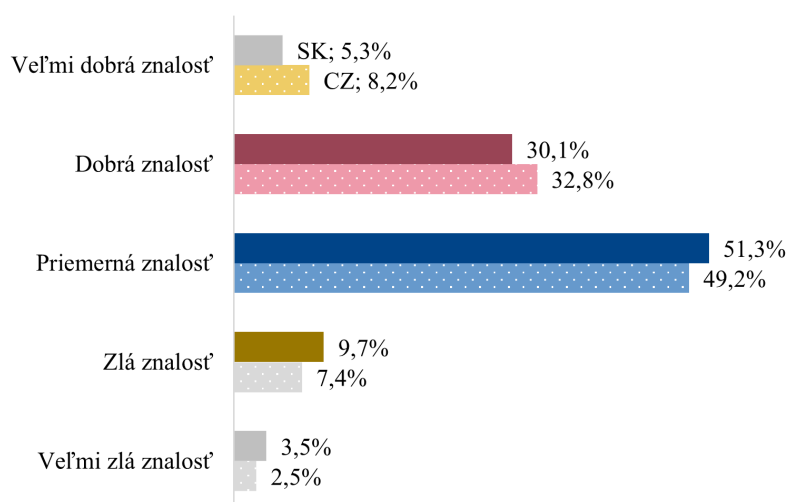
Grafické zobrazenie sebahodnotenia znalostí je možné vidieť na obr. 4.1. Rovnako na Slovensku tak i v Česku najviac respondentov hodnotilo svoje znalosti za „priemerné“ - SK 58 (51,3 %), CZ 60 (49,2 %). Druhou najčastejšou kategóriou bola „dobrá znalosť“ - SK 34 (30,1 %), CZ 40 (32,8 %). Aritmetický priemer sebahodnotenia pre SK bol 5,59 a modus 7; priemerná hodnota pre CZ bola 5,98 a modálna hodnota 5. Táto otázka sledovala, aké je subjektívne hodnotenie vedomostí o udržateľných obaloch odpovedajúcich, a či to, do ktorej kategórie boli priradení ovplyvní ich odpovede na ďalšie otázky. Žiadna korelácia medzi touto a inou otázkou však nebola zistená.

Postoje a povedomie respondentov

V tejto kapitole sme sa venovali systematickému vyhodnoteniu autorského prieskumu pre spotrebiteľov. Prostredníctvom analýzy zozbieraných údajov sa zameriavame na zistenie spotrebiteľského sentimentu, ako spotrebiteľia reagujú na obaly šetrné k životnému prostrediu a ako by tieto reakcie mohli formovať budúcnosť noriem

Názov kategórie	Hodnoty	Počet SK	Počet CZ
Veľmi dobrá znalosť	10, 9	6	10
Dobrá znalosť	8, 7	34	40
Priemerná znalosť	6, 5, 4	58	60
Zlá znalosť	3, 2	11	9
Veľmi zlá znalosť	1, 0	4	3

Tabuľka 4.1: Rozdelenie kategórií sebahodnotenia respondentov



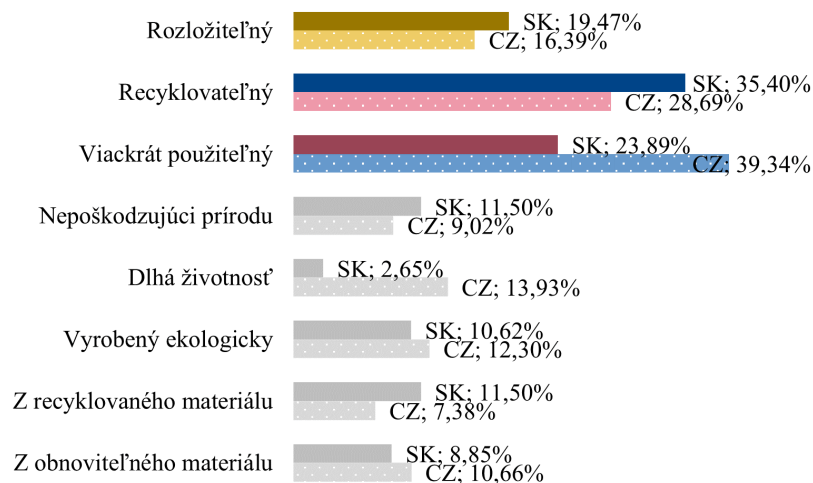
Obr. 4.1: Sebahodnotenie respondentov ohľadom ich znalosti o udržateľných obaloch

Zdroj: vlastné spracovanie

v oblasti obalov v tomto odvetví.

V prvej otázke prieskumu sme sa respondentov pýtali, aký by podľa nich mal byť udržateľný obal, aké vlastnosti by mal mať, resp. ako by mal byť vyrobený. Išlo o otvorenú otázku, pričom zozbierané odpovede boli kategorizované podľa najčastejšie spomenutých kľúčových slov (fráz). Osem najčastejšie spomenutých kľúčových slov spolu s percentuálnou hodnotou, koľkokrát bolo dané kľúčové slovo v pomere ku všetkým odpovediam spomenuté sú na obrázku 4.2. Na otázku neodpovedali, alebo napísali „neviem“ 4 (3,54 %) ľudia zo SK a rovnako 4 (3,28 %) respondenti z CZ vzorky.

Slovenskí respondenti najviac spomínali recyklovateľnosť materiálu, z ktorého je obal vyrobený (40 odpovedí; 35,40 %), jeho možnú opakovateľnú použiteľnosť (27 odpovedí; 23,89 %) – či už vrátením do obehu odovzdaním naspäť výrobcovi a jeho opätovným naplnením, alebo využitím na súkromné účely spotrebiteľmi v ich do-



Obr. 4.2: Odpovede na otázku, aký by mal byť udržateľný obal

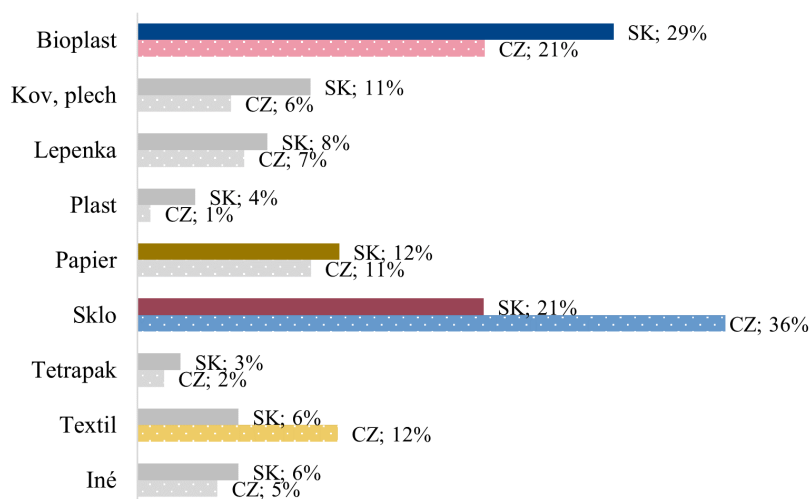
Zdroj: vlastné spracovanie

mácnosti. Ďalšou spomínanou vlastnosťou bola rozložiteľnosť a kompostovateľnosť obalu (22 odpovedí; 19,47 %). Väčšina odpovedí sa teda zameriavala na tzv. end-of-life (slov. koniec životnosti) obalu. Ďalšími často zmienenými ukazovateľmi zistenými z prieskumu pre spotrebiteľov, na základe ktorých respondenti hodnotia udržateľnosť obalu je, že bol obal vyrobený ekologicky (12; 10,62 %) a že nepoškodzuje prírodu (13; 11,50 %). Podobný výsledok bol aj v skúmaní Herbes et al. (2018), kde autori zistili, že sa spotrebiteľia zameriavajú predovšetkým na atribúty konca životnosti obalov. Jednotlivé sledované národnosti vo vyššie spomenutom výskume sa líšili v tom, akú relatívnu váhu prikladajú recyklovateľnosti, opätovnej použiteľnosti a biologickej odbúrateľnosti (apríklad nemeckí spotrebiteľia uprednostňujú opätovnú použiteľnosť; Francúzi a Američania uprednostňujú recyklovateľnosť). Zároveň autori prezentujú výsledok, že spotrebiteľia sa menej zaujímajú o obnoviteľný pôvod a takmer vôbec sa nezaujímajú o činnosti súvisiace s výrobou, dopravou a maloobchodným používaním.

Obdobné výsledky boli zistené aj z odpovedí českých spotrebiteľov, kde však dominovala znovupoužiteľnosť obalu (spomenuté 48 respondentmi; 39,34 %), ďalej recyklovateľnosť (35; 28,69 %) a rozložiteľnosť/kompostovateľnosť (20; 16,39 %). Sedemnást (13,93 %) odpovedajúcich taktiež pozitívne hodnotilo dlhú životnosť obalu, čo slovenskí respondenti uviedli len trikrát (2,65 %).

V nadväznosti na prvú otázku nasledovala druhá otázka s možnosťou výberu jednej možnosti, ktorá zisťovala, ktorý materiál spotrebiteľia považujú za najviac udržateľný. Slovenskí respondenti najčastejšie zvolili materiál bioplast (plast vyrobený

z obnoviteľných zdrojov; 33 spotrebiteľov; 29,20 %), potom sklo (24; 21,24 %) a papier (14; 12,39 %). Pre CZ respondentov bola najčastejšia voľba sklo (44; 36,07 %), nasledoval bioplast (26; 21,31 %) a textil (15; 12,30 %). Všetkých deväť možností a ich percentuálne počty sú zobrazené na obrázku 4.3. Pri možnosti iné boli spomenuté materiály drevo, bambus, cukrová trstina a morské riasy.

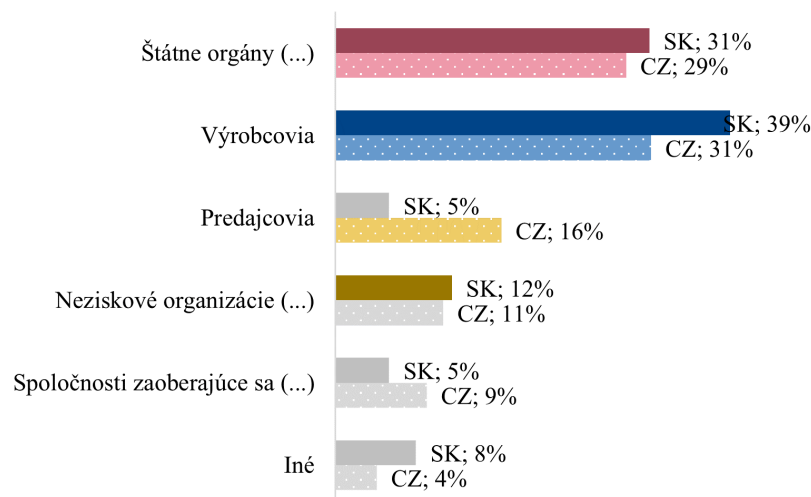


Obr. 4.3: Materiál, ktorý spotrebiteľia považujú za najviac udržateľný

Zdroj: vlastné spracovanie

Štvrtá otázka znela: „Kto je podľa vás najviac zodpovedný za zvyšovanie povedomia o udržateľných obaloch?“ Rovnako na Slovensku aj v Česku boli za najviac zodpovedných najčastejšie uvedení výrobcovia (SK 44 respondentov; 38,94 %; CZ 38; 31,15 %), na druhom mieste štátne orgány, územná samospráva a pod. (SK 35; 30,97 %; CZ 35; 28,69 %). Neziskové organizácie na ochranu životného prostredia boli slovenskými spotrebiteľmi uvedené na treťom mieste (13; 11,50 %) a CZ respondenti ako tretiu najčastejšiu zodpovednú entitu uviedli predajcov (20; 16,39 %). Percentuálne hodnoty všetkých možností sú uvedené na obrázku 4.4.

Pri piatej a ôsmej otázke mali spotrebiteľia vyjadriť súhlas alebo nesúhlas so súborom tvrdení. Mali možnosť odpovedať „úplne nesúhlasím“, „nesúhlasím“, „súhlasím“ a „úplne súhlasím“. Otázka číslo 5 v dotazníku určenom pre spotrebiteľov bola formulovaná takto: „Nevýhodou udržateľných obalov pre mňa ako spotrebiteľa je ...“, a výsledky je možné vidieť na obrázku 4.5 pre slovenských respondentov a 4.6 pre českých. Pri tejto otázke sme chceli zistiť postoj Slovákov a Čechov, a spôsob, akým relatívne porovnávajú tzv. „klasické“ a „udržateľné“ obaly medzi sebou (komparatívne porovnanie). Výsledky boli vyrovnané, môžeme teda zhodnotiť, že nevnímajú výrazné rozdiely.

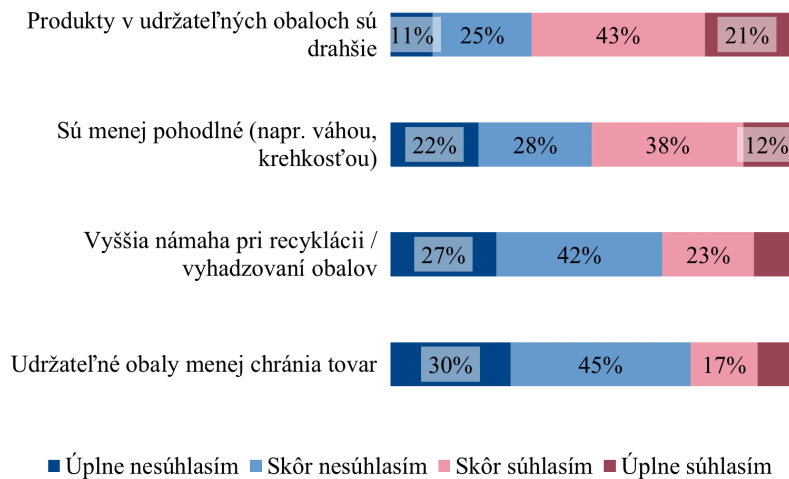


Obr. 4.4: Entita, ktorá je podľa spotrebiteľov najviac zodpovedná za zvyšovanie povedomia o udržateľných obaloch

Zdroj: vlastné spracovanie

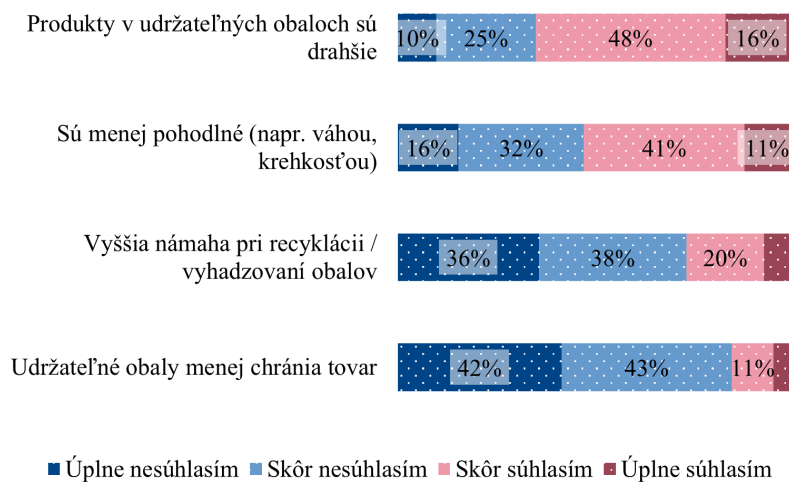
Celkovo 73 (64,60 %) SK respondentov súhlasilo (a úplne súhlasilo), že produkty v udržateľných obaloch sú drahšie. Tvrdenie, že takéto obaly sú menej pohodlné bolo vyrovnané - 57 (50,44 %) nesúhlasilo (a úplne nesúhlasilo), 56 (49,56 %) súhlasilo. Slovenskí respondenti nevnímali vyššiu námahu pri recyklácii alebo vyhadzovaní udržateľných obalov (77; 68,14 %) a rovnako tak nesúhlasili s tvrdením, že udržateľné obaly menej chránia tovar (85; 75,22 %). O schopnosti udržateľných obalov uchovať zabalený tovar v očakávanej kvalite teda mali pozitívnu mienku.

Veľmi podobné výsledky boli zistené aj v Českej republike. Celkovo 79 (64,75 %) respondentov uviedlo, že súhlasia s tvrdením, že produkty v udržateľných obaloch sú drahšie. Obdobne ako na Slovensku, pri tvrdení, že udržateľné obaly sú menej pohodlné (napríklad svojou váhou alebo krehkosťou) približne polovica respondentov (58; 47,54 %) nesúhlasilo a 64 (52,46 %) súhlasilo. Ani v Českej republike spotrebitelia nevnímali vyššiu námahu pri recyklácii a vyhadzovaní odpadu z obalov (90; 76,77 % nesúhlasilo). Zároveň 104 (85,25 %) českých odpovedajúcich nesúhlasilo s tvrdením, že udržateľné obaly menej chránia tovar. Hlavné názorové prúdy sú teda v oboch krajinách rovnaké, sú badateľné iba rozdiely v početnosti takýchto odpovedí. Môžeme však konštatovať, že voči udržateľným obalom neexistujú negatívne postoje samé o sebe, avšak spotrebitelia sú citliví na ich cenu.



Obr. 4.5: Vnímané nevýhody udržateľných obalov pre spotrebiteľov (SK)

Zdroj: vlastné spracovanie



Obr. 4.6: Vnímané nevýhody udržateľných obalov pre spotrebiteľov (CZ)

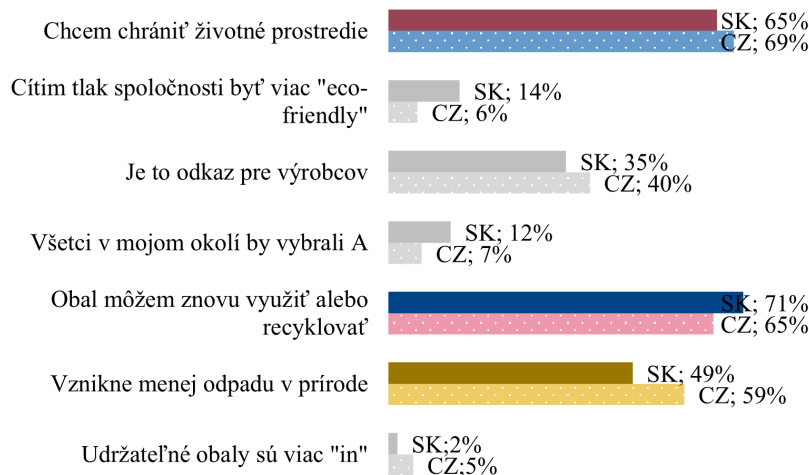
Zdroj: vlastné spracovanie

Šiesta otázka bola formulovaná ako hypotetický scenár a znela nasledovne: „Predstavte si, že existujú 2 identické produkty A a B. Produkt A je v obale, ktorý považujete za viac udržateľný, a B menej udržateľný. Rozhodli ste sa pre produkt A. Prečo?“. Vybrať mohli jednu až tri odpovede, ktoré zneli takto:

1. Chcem chrániť životné prostredie;
2. Cítim tlak spoločnosti byť viac eco-friendly;
3. Je to odkaz pre výrobcov, aby vyrábali udržateľnejšie produkty;
4. Všetci v mojom okolí by tiež vybrali produkt A;
5. Obal môžem znovu využiť alebo vyhodiť do triedených zberných nádob;
6. Výberom udržateľného obalu vznikne menej odpadu v prírode;
7. Udržateľné obaly sú viac in.

Na obrázku 4.7 sú názvy kvôli prehľadnosti skrátené. Najčastejšie zvolené odpovede boli, že takýto obal môžu respondenti znova využiť alebo recyklovať (SK 80 respondentov; 70,80 %; CZ 79; 64,75 %), čo sa zhoduje aj s výsledkami prvej otázky (obr. 4.2). Ďalej odpovedajúci výberom udržateľného obalu chceli chrániť životné prostredie (SK 74; 65,49 %; CZ 84; 68,85 %) a domnievali sa, že týmto ich rozhodnutím vznikne menej odpadu v prírode (SK 55; 48,67 %; CZ 72; 59,02 %). Výber hypotetického produktu A menej ako polovica Slovákov (40; 35,40 %) a Čechov (49; 40,16 %) považovala za odkaz pre výrobcov, aby predávali produkty v udržateľnejších obaloch - vplyv dopytu na ponuku. Na rozdiel od iných odpovedí k tejto otázke, len menšina účastníkov uviedla, že si vybrala produkty s udržateľnejším obalom v dôsledku vonkajších vplyvov, ako je tlak rovesníkov alebo spoločenské normy. Toto zistenie podčiarkuje význam vnútorných motivácií a vedomých spotrebiteľských rozhodnutí v prospech ekologických obalov.

V nasledujúcej otázke „Ktoré faktory najviac ovplyvňujú to, že obal považujete za udržateľný?“ mali odpovedajúci taktiež možnosť vybrať jednu až tri odpovede. Rovnako ako aj v otázke číslo 6, aj pri siedmej otázke sa odpovede zhodovali s výsledkami prvej otázky – t.j. respondenti najviac oceňovali recyklovateľnosť a rozložiteľnosť (SK 79 respondentov; 69,91 %; CZ 98; 80,33 %), potom opätovnú použiteľnosť (SK 53; 46,90 %; CZ 88; 72,13 %) a ďalej to, že materiál samotný považujú za recyklovateľný (SK 64; 56,64 %; CZ 55; 45,08 %). Krátke a výstižné slogany, frázy alebo výroky výrobcov, alebo vizuálne posolstvá ako prírodná farba, obrázky zvierat či označenia typu „eco-friendly“ vnímali podstatne menej, čo je vidieť na obr. 4.8.



Obr. 4.7: Otázka hypotetického scenára

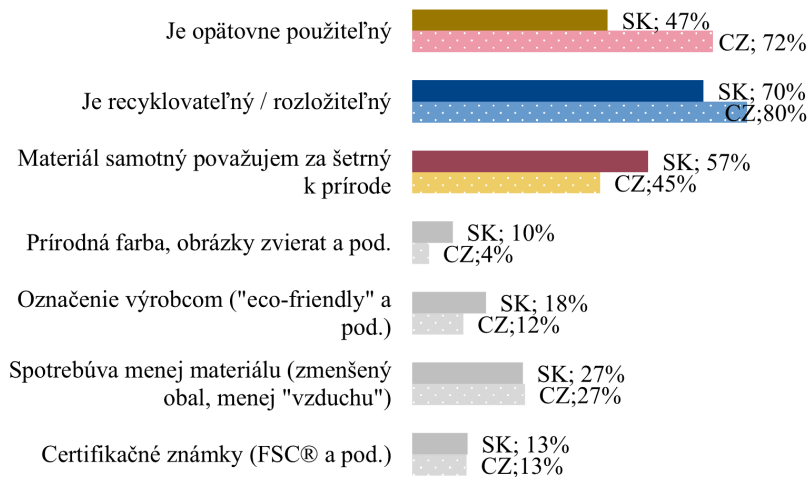
Zdroj: vlastné spracovanie

Taktiež oveľa menší počet spotrebiteľov vnímal faktor certifikačných známk treťou stranou (SK 15; CZ 16) - len 13 % Slovákov a Čechov; t.j. len o niečo viac ako jedna desatina spotrebiteľov vníma objektívne hodnotenie certifikačnej autority ako spôsob zhodnotenia udržateľnosti obalu. To môže byť spôsobené tým, že o takýchto certifikátoch nevedia, alebo ich je udelených tak málo produktom, že sa na túto informáciu nemôžu vo väčšom merítke spoliehať. O niečo viac vnímali veľkosť obalu - 27 % (SK 30; CZ 33). Vzhľadom na kontext týchto spotrebiteľských volieb sa objavuje dôležitá otázka, či majú spotrebiteľia dostatočné znalosti na to, aby mohli robiť informované rozhodnutia na základe ich vnímania recyklovateľnosti vybraných materiálov.

Ôsma otázka bola formulovaná ako otvorená veta: „Vyjadrite súhlas alebo nesúhlas s nasledujúcimi tvrdeniami. Ak výrobca používa udržateľné obaly ...“ a tvrdenia zneli nasledovne:

1. Je viac dôveryhodný;
2. Je pre mňa preferovanou voľbou;
3. Som ochotný za produkt zaplatiť viac;
4. Považujem to za marketing.

Odpovedajúci k tvrdeniam vyjadrovali súhlas alebo nesúhlas. Grafické znázornenie odpovedí je možné nájsť na obr. 4.9 pre Slovensko a 4.10 pre Česko. Zatiaľ čo slovenskí respondenti vyjadrovali súhlas a nesúhlas približne v rovnakej miere, pomer súhlasu a nesúhlasu českých spotrebiteľov bol viac diferencovaný. Pozitívnejšie sa stavali ku



Obr. 4.8: Faktory, ktoré ovplyvňujú vnímanie obalu ako udržateľného spotrebiteľom

Zdroj: vlastné spracovanie

„kladným“ tvrdeniam (prvé až tretie), a uvádzali väčší nesúhlas k „zápornému“, štvrtému tvrdeniu.

Prieskum zisťoval aj povedomie o výrobcoch, prípadne značkách, ktoré podľa respondentov balia svoje produkty do udržateľných obalov. Slovenskí respondenti za takéto výrobné spoločnosti považovali napríklad dm-drogerie markt (spomenuté 7 krát; 6,19 %), Tierra Verde (6; 5,31 %), Lidl, Bohemilk a Unilever štyrikrát (každý 3,54 %). Spolu bolo spomenutých 62 spoločností. Neodpovedalo (nevedelo odpovedať) 35 Slovákov (30,97 %). Českí respondenti najčastejšie uviedli spoločnosť Tierra Verde (6 krát; 4,92 %), dm-drogerie markt (5; 4,10 %) a Velká Pecka (Rohlík), BIO-num a Mattoni 1873 štyrikrát (každý 3,28 %). Celkovo bolo spomenutých 60 spoločností. Neodpovedala až polovica respondentov (62 Čechov; 50,82 %). Na Slovensku a vo väčšej miere v Česku bola miera spontánneho spomenutia si na firmu nízka. V priemere vychádzalo na jedného Slováka 0,79 jedinečných spoločností a na jedného Čecha 1 jedinečná spoločnosť.

V desiatej otázke mali respondenti zoradiť nasledujúce hrozby od najviac ohrozujúcich po najmenej ohrozujúcich životné prostredie:

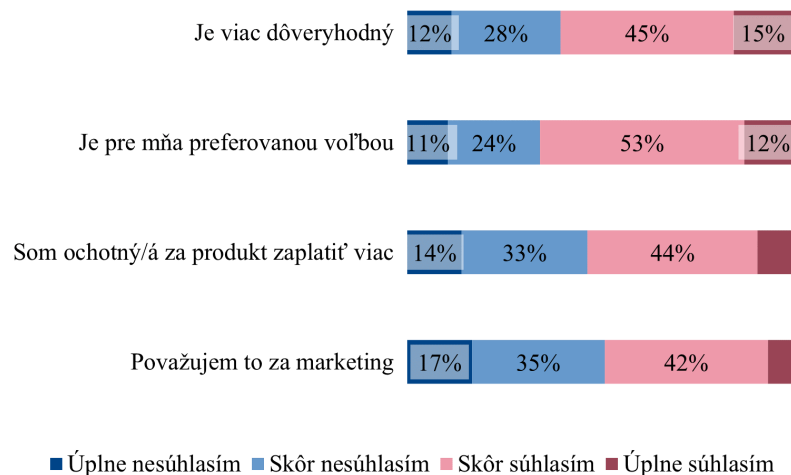
1. Množstvo komunálneho odpadu;
2. Spotreba fosílnych palív;
3. Uhlíková stopa;
4. Spotreba vody.

Obrázok 4.11 zobrazuje, aké percento slovenských a českých spotrebiteľov vo výskumnej vzorke uviedlo jednotlivé možnosti ako najviac ohrozujúce (priradilo ich na prvé miesto). Za najviac ohrozujúci faktor bolo považované množstvo komunálneho odpadu (SK 41 respondentov; 36,28 %; CZ 53; 43,44 %). Celkové odpovede je možné vidieť v tabuľkách 5.1 pre SK a 5.2 pre CZ v prílohe C.

Posledná otázka prvej sekcie dotazníka bola otvorená, t.j. respondenti vpisovali svoje odpovede. Na základe kľúčových slov boli zistené hlavné bariéry v zavedení udržateľných obalov výrobcami (príp. predajcami) na Slovensku / v Česku podľa spotrebiteľov. Za najväčší problém považovali respondenti:

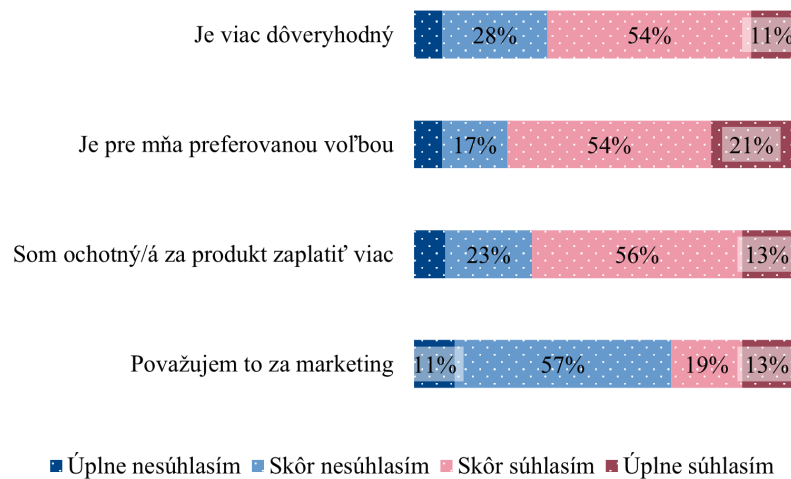
- vyššiu cenu obalov/produktov (či už pre výrobcov alebo spotrebiteľov),
- chýbajúcu podporu alebo naopak nariadenie štátu,
- vyššie náklady pre výrobcov (môže byť čiastočne považované za synonymum „vyššej ceny“)
- neochotu výrobcov zaviesť zmeny,
- nezáujem spotrebiteľov o udržateľné obaly,
- neochotu spotrebiteľov platiť za udržateľný obal viac,
- malú osvetu,
- chýbajúce technológie, procesy alebo infraštruktúra pre výrobcov.

Osem najčastejších kľúčových slov je spolu s percentuálnym vyjadrením (početnosť kľúčového slova deleno celkový počet SK/CZ respondentov) na obrázku 4.12.



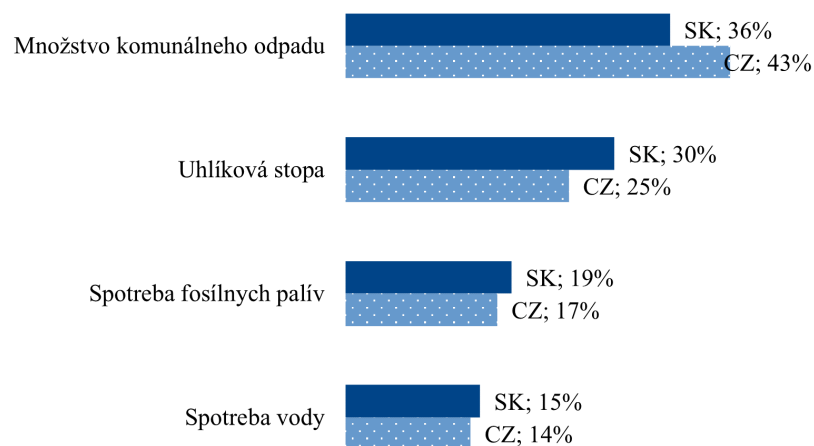
Obr. 4.9: Postoje k výrobcem/produktom využívajúcich udržateľné obaly spotrebiteľmi (SK)

Zdroj: vlastné spracovanie



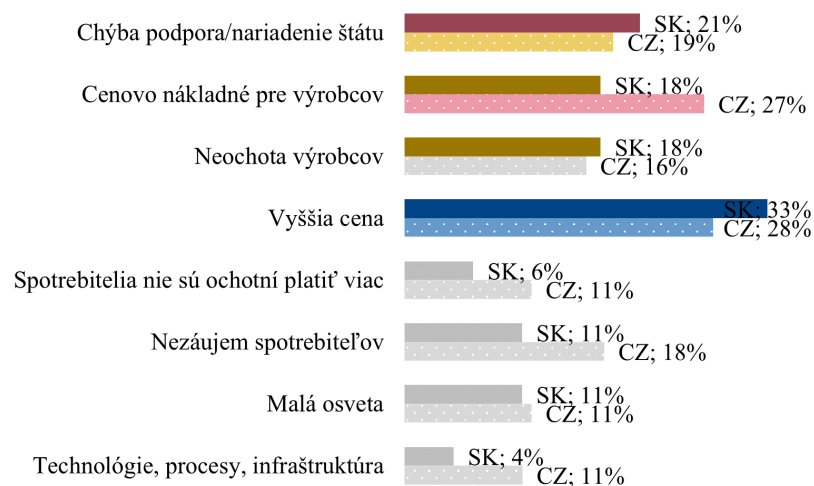
Obr. 4.10: Postoje k výrobcem/produktom využívajúcich udržateľné obaly spotrebiteľmi (ČR)

Zdroj: vlastné spracovanie



Obr. 4.11: Následok používania obalov, ktorý podľa spotrebiteľov najviac ohrozuje planétu

Zdroj: vlastné spracovanie

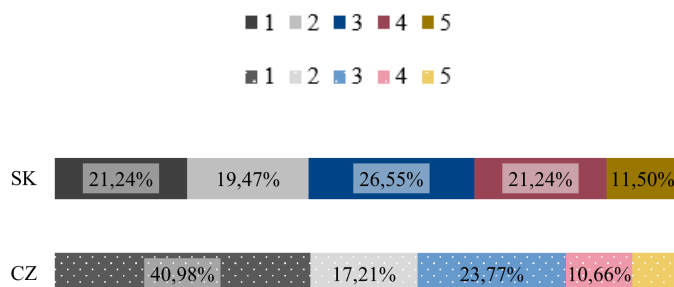


Obr. 4.12: Vnímané hlavné bariéry v zavedení udržateľných obalov výrobcami/predajcami na Slovensku / v Česku?

Zdroj: vlastné spracovanie

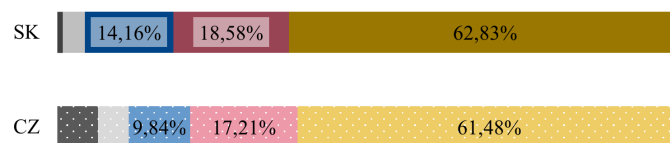
Hodnotenie vybraných iniciatív zavedených na Slovensku i v zahraničí respondentmi

V tejto časti dotazníka sme sa snažili rozlíšiť názory spotrebiteľov na konkrétne iniciatívy na Slovensku, v Českej republike a Európe. Tieto iniciatívy slúžia na urýchlenie transformácie výrobcov smerom k trvalo udržateľným obalovým postupom. Účastníci prieskumu boli vyzvaní, aby zhodnotili tieto iniciatívy na škále od jednej (s najnižším hodnotením) po päť (najvyššie hodnotenie / najlepšie / vyjadrenie súhlasu) - farebná škála je uvedená v hornej časti obr. 4.13. Táto sekcia mala zistiť účinnosť týchto opatrení, a najmä ako na nich reagovali spotrebiteľia - existenciu pozitívnych alebo negatívnych konotácií. Výsledky sú na obrázkoch 4.13 až 4.18. Najviac negatívne vnímali respondenti neoddeliteľné plastové viečka, čo až 46 (40,71 %) SK a 71 (58,20 %) CZ respondentov ohodnotilo známkou 1 alebo 2. Druhou najviac negatívne vnímanou zmenou bol zákaz používania jednorazových plastov - 13 (11,50 %) SK a 20 (16,39 %) CZ respondentov ohodnotilo známkou 1 alebo 2. Najviac pozitívne bolo spotrebiteľmi vnímané zálohovanie sklenených fliaš od piva. Až 107 (94,69 %) SK a 118 (96,72 %) CZ odpovedajúcich zálohovanie ohodnotilo známkou 4 alebo 5. Aj zálohovanie PET fliaš a plechoviek bolo vnímané pozitívne - 92 (81,42 %) SK a 96 (78,69 %) CZ spotrebiteľov priradilo známkou 4 alebo 5.



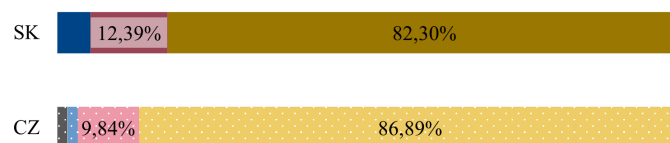
Obr. 4.13: Neoddeliteľné viečka na PET fľašiach a tetrapakových nádobách

Zdroj: vlastné spracovanie



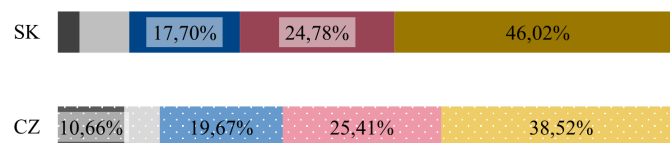
Obr. 4.14: Zálohované PET fľaše a plechovky

Zdroj: vlastné spracovanie



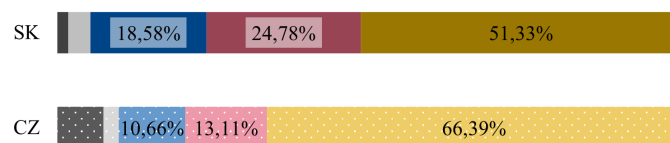
Obr. 4.15: Zálohované sklenené fľaše od piva

Zdroj: vlastné spracovanie



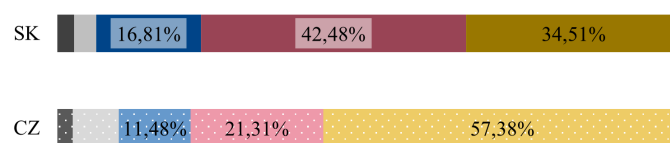
Obr. 4.16: Zákaz používania jednorazových plastov

Zdroj: vlastné spracovanie



Obr. 4.17: Znovupoužiteľné nádoby v rýchlom občerstvení

Zdroj: vlastné spracovanie



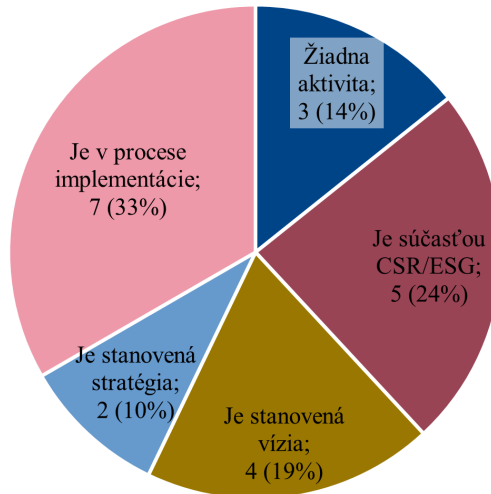
Obr. 4.18: Čapovaná drogeria a potraviny na váhu

Zdroj: vlastné spracovanie

4.2 Prieskum realizovaný metódou dopytovania určený pre výrobcov

Prvá otázka znela nasledovne: „Aký je súčasný stav transformácie Vášho portfólia k udržateľným obalom?“ a jej výsledky je možné vidieť na obr. 4.19. Cieľom tejto, a nasledujúcej otázky bolo zistiť aktuálny stav procesu zmeny spoločností smerom k udržateľnejším alternatívam balenia ich produktov. Deväť z 13 odpovedajúcich, ktorí zvolili buď možnosť „je v procese implementácie“ alebo „je súčasťou CSR/ESG“ následne vo štvrtjej otázke úplne alebo skôr súhlasili s tvrdením, že majú jasne stanovené udržateľné ciele a KPIs na ich meranie. To znamená, že štyri takéto spoločnosti tak konajú s tým, že si nevedia úplne presne sledovať svoj progres.

Spoločnosti taktiež odpovedali na otázku, v ktorom roku začali, alebo plánujú začať intenzívnu transformáciu ich portfólia k udržateľnejším obalom. Minimálny uvedený rok bol 1997, maximálny 2030. Priemer bol rok 2016 a modus aj medián na hodnote 2019. 85,71 % spoločností (18) už takúto transformáciu začalo, z nich 44,44 % (8) v posledných piatich rokoch. Môžeme konštatovať, že spoločnosti v tejto vzorke začali vnímať problematiku spojenú s environmentálnymi i ekonomickými dôsledkami používania menej udržateľnejších alternatív pri balení tovaru už pred vyše 5 rokmi.

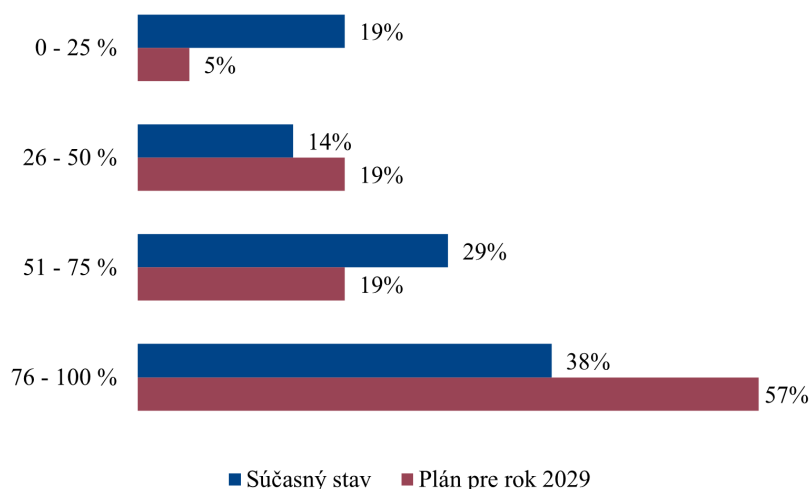


Obr. 4.19: Súčasný stav zmeny obalov k udržateľným

Zdroj: vlastné spracovanie

V druhej otázke mali výrobcovia uviesť, aké percento ich produktov je k dňu vyplnenia dotazníka udržateľne balené, a aký je ich cieľ pre rok 2029. Pre súčasný stav dominovala odpoveď 76 až 100 % (8 odpovedí; 38,10 %), nasledoval rozsah 51 až 75 % (6 odpovedí; 28,57 %), 0 až 25 % (4 odpovede; 19,05 %) a napokon 26 až 50 % (3 odpovede; 14,28 %). Vyše polovica respondentov (12; 57,14 %) mala pre rok 2029

plán baliť 76 až 100 % svojich výrobkov do udržateľných obalov. Osem z dvanástich respondentov, ktorí v roku 2029 plánujú mať 76 až 100 % produktov v udržateľných obaloch už v súčasnosti balí 76 až 100 % svojich produktov do udržateľných alternatív, t.j. v nasledujúcich piatich rokoch plánujú len menšiu, resp. pomalšiu transformáciu. Len jeden výrobca uviedol, že aj v roku 2029 plánujú zostať na aktuálnej pozícii 0 až 25 %, pričom intenzívnu transformáciu chcú začať až v roku 2030. Ani jeden z výrobcov neplánuje klesnúť do nižšej kategórie. Odpovede na otázku č. 2 je možné vidieť na obr. 4.20.



Obr. 4.20: Časť portfólia balená v udržateľných obaloch – aktuálny a plánovaný stav

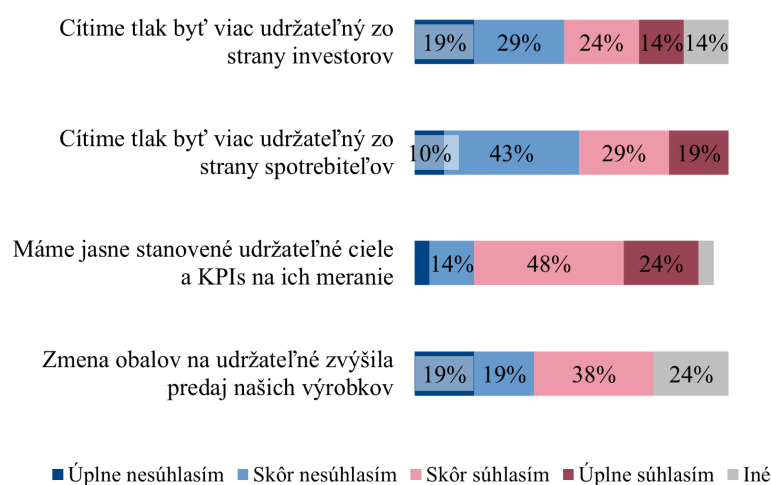
Zdroj: vlastné spracovanie

Pri štvrtej otázke (obr. 4.21) mali uviesť súhlas alebo nesúhlas so štyrmi tvrdeniami, taktiež mohli zvoliť možnosť „iné.“ Tvrdenia zneli nasledovne:

1. Cítíme tlak byť viac udržateľný zo strany investorov.
2. Cítíme tlak byť viac udržateľný zo strany spotrebiteľov.
3. Máme jasne stanovené udržateľné ciele a KPIs na ich meranie.
4. Zmena obalov na udržateľné zvýšila predaj našich výrobkov.

47,62 % (10 spoločností) necítilo tlak zo strany investorov používať viac udržateľné obaly, jedna spoločnosť uviedla, že tlak je skôr na cenu finálneho produktu, čo čiastočne súhlasí s tvrdením Ranpak (2023), že investori sa čoraz viac zaujímajú o udržateľné alternatívy, pokiaľ vezmeme do úvahy fakt, že v tejto výskumnej vzorke je väčšina spoločností mikro alebo malých, kde sú investori len málo prítomní. Desať

výrobcov skôr alebo úplne súhlasilo (47,62 %), že cítia tlak využívať udržateľné obaly zo strany spotrebiteľov, 11 nesúhlasilo (52,38 %). To len čiastočne potvrdzuje výskum Holdway et al. (2010), kde autori tvrdia, že sú spotrebiteľia čoraz viac pozitívne naklonení udržateľným alternatívam. 15 výrobcov (71,43 %) súhlasilo s tvrdením, že majú jasne stanovené ciele a KPIs na meranie transformácie k udržateľnejším baleniam. Výsledky k tvrdeniu, že zmena k udržateľnejším obalom zvýšila predaj výrobkov boli vyrovnané - 8 (38,10 %) súhlasilo a rovnaký počet výrobcov nesúhlasilo. Traja (14,29 %) uviedli, že od začiatku výroby používajú udržateľné obaly, a teda sa nevedia vyjadriť. Jeden uviedol, že žiadna zmena nenastala.



Obr. 4.21: Vplyv a reakcia na zavedenie udržateľných obalov

Zdroj: vlastné spracovanie

V šiestej otázke sme sa výrobcov pýtali, čo očakávajú spotrebiteľia od výrobcov na slovenskom a/alebo českom trhu. Išlo o otvorenú otázku, ktorá bola následne kategorizovaná do najčastejších kľúčových slov. Desať (47,62 %) výrobcov uviedlo, že spotrebiteľia očakávajú rovnakú alebo nižšiu cenu produktov. Sedem (33,33 %) spomenulo udržateľné, recyklovateľné alebo rozložiteľné obaly. Šesť (28,57 %) výrobcov uviedlo, že spotrebiteľia očakávajú kvalitný produkt a traja (14,29 %) napísali praktický, vzhľadom atraktívny obal. Potreba priaznivej ceny, environmentálne priateľského obalu a kvalitného produktu je teda približne vyrovnaná.

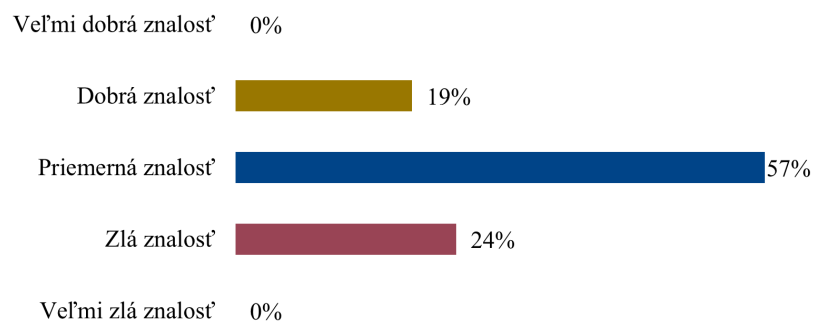
Rovnako ako predchádzajúca otázka, aj otázka č. 7 bola otvorená otázka a znela nasledovne: „S akými bariérami sa stretávate pri zmene obalov k udržateľnejším alternatívam?“ Cena, resp. vyššia finančná záťaž bola spomenutá deväťkrát (42,86 %); ôsmi (38,10 %) výrobcovia sa vyjadrili, že nie je dostupný taký udržateľný materiál, ktorý by mal charakteristiky vyhovujúce ich požiadavkám na zachovanie kvality;

päťkrát (23,81 %) uviedli komplikácie pri zmene technologického procesu balenia a trikrát (14,29 %) boli spomenuté ťažkosti s nájdením vhodného dodávateľa udržateľnejších obalových materiálov. Podľa Richards (2022) sú štyri najčastejšie problémy pri prechode od klasických k udržateľným obalom náklady, dopyt spotrebiteľov, kompatibilita udržateľného obalu s baleným produktom, zásobovací reťazec a logistika a regulácia, z čoho všetky tieto prekážky boli napísané respondentmi i v autorskom prieskume určenom pre výrobcov. Tieto problémy sú teda univerzálneho charakteru.

Na otázku „Čo by Vám pomohlo akcelerovať transformáciu k udržateľným obalom?“ respondenti najčastejšie uviedli legislatívnu úpravu podpory zo strany štátu (finančné zvýhodnenie takýchto výrobcov; 9; 42,86 %) a zákonná povinnosť používať udržateľné obaly (4; 19,05 %). Ďalej by výrobcom pomohol vývoj a/alebo lepšia dostupnosť vhodných materiálov (6; 28,57 %).

Obdobne ako v dotazníku pre spotrebiteľov, aj v dotazníku pre výrobcov bola škálová otázka, kde zástupcovia výrobcov uviedli, ako vnímajú znalosť spotrebiteľov o udržateľných obaloch na stupnici od 0 po 10. Následne boli odpovede kategorizované podľa tabuľky 4.1. Rovnako ako aj v dotazníku určenom pre spotrebiteľov na Slovensku a v Českej republike (obr. 4.1) prevažovala kategória „priemerná znalosť“ (12; 57,14 %). Na rozdiel od spotrebiteľského prieskumu, na druhom mieste pri tejto otázke v prieskume pre výrobcov bola „zlá znalosť“ (5; 23,81 %) a následne na treťom „dobrá znalosť“ (4; 19,05 %). Veľmi dobrá alebo veľmi zlá znalosť (hodnoty 10, 9 a 1, 0) neboli uvedené ani raz. Výrobcovia teda znalosti spotrebiteľov nehodnotia extrémnymi hodnotami, ale skôr priemernými. Môžu byť z toho vyvodené dve výsledky - výrobné spoločnosti vedia, že spotrebiteľia majú záujem o udržateľné obaly, avšak stále existuje priestor na zvyšovanie tohto povedomia, a nie všetky udržateľné alternatívy dokážu spotrebiteľia prijať bez ďalšej osvetly. Grafické zobrazenie sa nachádza na obr. 4.22.

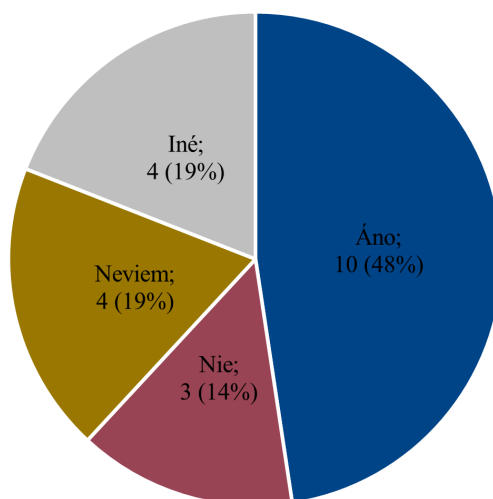
Jedenásta otázka zisťovala, či sa výrobcovia snažia o edukáciu spotrebiteľov a zvyšovať ich dopyt po produktoch v udržateľných obaloch, a znela nasledovne: „Akými spôsobmi podporuje Vaša spoločnosť spotrebiteľov, aby nakupovali viac produktov balených v udržateľných obaloch?“ Najpočetnejšie kľúčové slová boli marketingová komunikácia a informovanie (najmä) na sociálnych sieťach (11; 52,38 %). Šiesti (28,57 %) výrobcovia uviedli, že spotrebiteľov podporujú v nákupe udržateľnejších alternatív, že takto už teraz balia svoje produkty; a ďalší šiesti (28,57 %), že žiadnu takúto aktivitu nevyvíjajú. Nakoľko až 44 slovenských (38,94 %) a 38 českých (31,15 %) spotrebiteľov považuje výrobné spoločnosti za najviac zodpovedné za zvyšovanie povedomia o udržateľných obaloch, bolo by potrebné túto snahu zo strany výrobcov



Obr. 4.22: Hodnotíte znalosti o udržateľných obaloch spotrebiteľmi na slovenskom a/alebo českom trhu

Zdroj: vlastné spracovanie

akcelerovať.



Obr. 4.23: Vnímaná dôvera spotrebiteľov ku výrobcam pri zavedení udržateľných obalov výrobcami

Zdroj: vlastné spracovanie

5 Diskusia

V tejto časti práce sú uvedené najdôležitejšie výsledky oboch prieskumov. Boli uvedené podobnosti a rozdiely medzi respondentmi zo Slovenska a z Česka. Na základe poznatkov z prieskumu zlepšenia v tejto oblasti pre slovenských a českých výrobcov FMCG.

V kontexte tejto diplomovej práce možno tvrdiť, že neboli zistené podstatné rozdiely v odpovediach spotrebiteľov medzi Slovenskou a Českou republikou. Tieto dve susedné krajiny vykazujú podobnosti, pokiaľ ide o spotrebiteľské správanie a preferencie. Je však nevyhnutné si uvedomiť, že stále môžu existovať rozdielne odchýlky, ktoré si vyžadujú ďalšie skúmanie a analýzu. Podobnosti boli ako v demografických otázkach, otázke týkajúcej sa sebahodnotenia, tak aj v odpovediach zisťujúcich spotrebiteľské postoje a názory.

Spotrebiteľia najvýraznejšie vnímali ohrozenie životného prostredia množstvom komunálneho odpadu v prírode, čo potvrdzuje výskum Nguyen et al. (2020), že spotrebiteľia kladú najväčší dôraz na koniec životnosti produktu (obalu).

Rozdiel medzi krajinami bol pri vnímaní najviac udržateľného obalového materiálu (otázka číslo 2). Pre Slovensko bol na prvom mieste bioplast (29,20 %), potom sklo (21,24 %) a ako tretie papier (12,39 %). Českí respondenti najčastejšie zvolili možnosť sklo (36,07 %), ako druhé bioplast (21,31 %), a potom textil (12,30 %). Prvé tri miesta v oboch krajinách získali nadpolovičnú väčšinu hlasov, t.j. aj napriek malým odchýlkam boli výsledky v oboch krajinách veľmi podobné. Je viditeľné dlhoročné ekonomické a sociálne prepojenie medzi Slovenskou a Českou republikou.

Vhodnosť konkrétneho obalového materiálu vždy závisí od už existujúcej infraštruktúry a potrieb pre zachovanie kvality pri zachovaní vysokej atraktivity pre spotrebiteľov. Aj napriek tomu, že respondenti z oboch krajín vyjadrili pozitívny postoj k otázkam hodnotiacim technickú stránku udržateľných obalov (nepovažovali ich za menej pohodlné, náročné na recykláciu ani ako menej schopné chrániť tovar), boli si vedomí ich vyššej ceny. Obdobný sentiment spotrebiteľov vnímali aj výrobcovia.

Spotrebiteľia považovali výrobcov za najviac zodpovedných za zvyšovanie povedomia o udržateľných obaloch (SK 38,94 %; CZ 31,15 %). Výrobcovia podporovali spotrebiteľov k výberu udržateľnejších alternatív najmä marketingovou komunikáciou.

ciou (52,38 %). Niektorí výrobcovia (28,57 %) však aj uviedli, že žiadnu takúto iniciatívu nevyvíjajú. Existuje teda priestor pre vyššie zapojenie sa výrobcov do tejto problematiky.

Osem (38,10 %) spoločností uviedlo, že už v súčasnosti je 76 až 100 % ich produktov balených v udržateľných obaloch, a ďalší štyria sa na túto úroveň chcú dostať ku roku 2029. Je vidieť trend smerujúci k udržateľným obalovým riešeniam.

5.1 Vyhodnotenie výskumných otázok

Prvá výskumná otázka znela: „Ako spotrebitelia vyhodnocujú, že je obal udržateľný?“ V otvorenej otázke dotazujúcej sa na to, čo respondenti považujú za udržateľný obal, boli zistené tieto výsledky: 35,40 % Slovákov a 28,69 % Čechov za kľúčovú vlastnosť považuje recyklovateľnosť; 23,89 % SK a 39,34 % CZ respondentov uviedlo opätovnú použiteľnosť (či už vo forme vratného obalu alebo ďalšie využitie v domácnosti); tretím najčastejším kľúčovým slovom bola rozložiteľnosť, prírodná odbúrateľnosť – 19,47 % slovenských a 16,39 % českých respondentov. Ďalšie kľúčové slová definujúce spotrebiteľské vnímanie udržateľných obalov boli: nepoškodzujúci prírodu, dlhá životnosť, vyrobený ekologicky, z recyklovaného materiálu a z obnoviteľného materiálu.

Druhá výskumná otázka znela nasledovne: „Aký je postoj spotrebiteľov k vybraným udržateľným obalom?“ Pri konkrétnej otázke zameranej na zistenie pozitívneho či negatívneho vzťahu k vybraným iniciatívam slúžiacim k zlepšeniu udržateľnosti obalov boli zistené väčšie rozdiely. Neoddeliteľné plastové viečka slovenskí aj českí respondenti hodnotili prevažne negatívne (SK 40,71 %; CZ 58,20 %). Menej, avšak tiež negatívne bol hodnotený aj zákaz používania jednorazových plastov (SK 11,5 %; CZ 16,39 %). Na druhú stranu zálohovanie sklenených fliaš od piva bolo vnímané takmer výhradne kladne (SK 94,69 %; CZ 78,69 %).

Tretia výskumná otázka znela: „Aké hlavné prekážky vnímajú výrobcovia pri zavedení udržateľných obalov?“ Okrem vlastnej iniciatívy by spoločnostiam podľa ich slov pomohla podpora od štátu (takto sa vyjadrilo 42,86 % výrobcov) a rovnako aj legislatívna úprava zakazujúca/trestajúca používanie neudržateľných obalových riešení (19,05 %). V neposlednom rade výrobcovia FMCG na území Slovenskej a Českej republiky vnímajú nedostatok ponuky takýchto obalov a zlepšenie infraštruktúry by im pomohlo akcelerovať transformáciu k udržateľným obalom (28,57 %).

Posledná, štvrtá výskumná otázka znela takto: „Ako výrobcovia hodnotia vedomosti o udržateľných obaloch spotrebiteľov?“ Výsledky v dotazníku určenom pre spotrebiteľov aj v dotazníku určenom pre výrobcov prevažovala kategória „priemerná znalosť“ (57,14 %). Na rozdiel od spotrebiteľského prieskumu, druhá najpočetnejšia

kategória bola „zlá znalosť“ (23,81 %). Výrobcovia znalosti spotrebiteľov ani raz neohodnotili výrazne dobre alebo výrazne zle. Výrobcom to dáva priestor formovať povedomie spotrebiteľov a edukovať ich takým spôsobom, aby podporili predaj svojich výrobkov.

5.2 Návrhy a odporúčania pre výrobcov

Na základe zistených poznatkov z oboch prieskumov je odporúčame slovenským i českým výrobným spoločnostiam investovať viac ich zdrojov do budovania povedomia o udržateľných obaloch medzi spotrebiteľmi. Tí sú za udržateľné obaly (produkty) ochotní zaplatiť viac (SK; CZ), a zároveň výrobcov, ktorí ich používajú, považujú za viac dôveryhodných (SK; CZ). Avšak aj napriek tomu sú spotrebiteľia stále citliví na cenu, preto je potrebné, aby výrobcovia neprestali hľadať inovatívne obalové riešenia zvyšujúce ich konkurencieschopnosť na trhu FMCG produktov. Spotrebiteľia považujú výrobcov za najviac zodpovedných za zvyšovanie povedomia o tejto problematike (SK; CZ). Jedným zo spôsobov zvyšovania povedomia o udržateľných obaloch môže byť marketingová propagácia na sociálnych sieťach. Organickým alebo plateným zásahom by vedeli edukovať nie len o udržateľných obaloch ako takých, ale najmä o tých, ktoré využíva spoločnosť samotná. Je dôležité zdôrazniť, že spotrebiteľia sú citliví na koniec životnosti produktov, a preto by tento obsah mal obsahovať najmä témy recyklovateľnosti, rozložiteľnosti a zdravotnej nezávadnosti.

Nakoľko slovenskí ani českí spotrebiteľia výrazne nevnímajú certifikačné známky na obaloch, pokiaľ to nevyžadujú B2B kontrakty, odporúčame výrobcov ich zdroje a aktivitu viac smerovať na vzdelávanie spotrebiteľoch o udržateľných materiáloch ako takých, a prípadne tieto informácie komunikovať aj priamo na produkte.

5.3 Návrhy a odporúčania pre tvorcov politik na národnej i nadnárodnej úrovni

Ďalším dôležitým odporúčaním je vytvorenie politik či už podporujúcich zavedenie udržateľných obalov finančnou pomocou od štátu, alebo vytvorením zákonov zakazujúcich používanie určitých škodlivých obalových materiálov. Aj napriek tomu, že spotrebiteľia nevnímali zavedenie všetkých takýchto opatrení pozitívne (napríklad negatívny postoj k neoddeliteľným viečkam na PET fľašiach a tetrapakových nádobách), iné opatrenia, ako napríklad zálohovanie PET a sklenených fliaš bolo spotrebiteľmi prijaté prevažne kladne. Ako aj spotrebiteľia aj výrobcovia zásah štátu považujú za spôsob, akým sa dokáže zrýchliť transformácia k udržateľným obalom na území Slovenskej a Českej republiky.

Záver

Udržateľné obaly už nie sú len trendom, sú základným aspektom zodpovedných obchodných praktík. Spoločnosti, ktoré uprednostňujú udržateľnosť, nie len znižujú svoju ekologickú stopu, ale tiež budujú dôveru medzi spotrebiteľmi. Výrobné spoločnosti využívajúce udržateľné obaly rezonujú so spotrebiteľmi, ktorí čoraz viac oceňujú výrobky z udržateľných zdrojov a v udržateľných obaloch. Táto preferencia viedla k rýchlemu rastu udržateľných produktov a obalových riešení.

Hlavným cieľom práce bolo skúmať význam udržateľných obalov pre spotrebiteľov, určiť faktory a bariéry výrobcov súvisiace so zmenou obalov na udržateľnejšie a na základe získaných poznatkov navrhnúť odporúčania na zlepšenie v tejto oblasti. Boli definované základné pojmy ako obaly a ich funkcie, udržateľné obaly, nákupné správanie a faktory ovplyvňujúce nákupné správanie. Ďalej boli popísané ekonomické a ekologické aspekty balenia produktov, najmä hodnotenie životného cyklu produktov, a boli uvedené trendy a príklady niekoľkých udržateľných obalových riešení na území Slovenska, Česka i v zahraničí.

V praktickej časti diplomovej práce boli stanovené ďalšie čiastkové ciele. Identifikovali a analyzovali sme postoje spotrebiteľov k udržateľným obalom a skúmali prípadné rozdiely medzi Slovenskou a Českou republikou. Nebol identifikovaný žiadny výrazný rozdiel medzi respondentmi, ani nebola identifikovaná korelácia medzi žiadnymi odpoveďami na otázky. Medzi najdôležitejšie vlastnosti, na základe ktorých spotrebiteľia považovali obal za udržateľný je jeho recyklovateľnosť, rozložiteľnosť a opätovná použiteľnosť. Za najviac zodpovedných za zvyšovanie povedomia o udržateľných obaloch považovali výrobcov, predajcov a štátne orgány. Medzi bariéry, s ktorými sa výrobcovia stretávajú pri zavedení udržateľnejších obalových riešení spotrebiteľia zaradili vyššiu cenu takýchto obalov, chýbajúcu podporu alebo nariadenie štátu, ale aj neochotu výrobcov baliť svoje výrobky do udržateľných obalov.

Z odpovedí od výrobných spoločností bolo zjavné, že sa svoje portfólio snažia transformovať tak, aby väčšina produktov bola balená do udržateľných obalov v najbližších piatich rokoch. Aj napriek tomu, že necítili výrazný tlak zo strany spotrebiteľov byť viac udržateľní, väčšina spoločností podniká kroky na zlepšenie v tejto

oblasti. Avšak vynárajú sa pred nimi veľké praktické výzvy. Nedostatok realizovateľných možností balenia a finančné obmedzenia bránia rýchlemu prijatiu – výrobcovia len ťažko hľadajú rovnováhu medzi ekologickou zodpovednosťou a ekonomickou realizovateľnosťou. Takmer polovica výrobcov uviedla, že spotrebiteľia dôverujú spoločnostiam, že sa snažia zaviesť udržateľné obaly.

Na základe poznatkov získaných z oboch prieskumov boli formulované odporúčania pre výrobcov ale aj pre štát. Výrobcom bolo odporučené vytvorenie marketingovej stratégie podporujúcej informovanosť spotrebiteľov, najmä v oblasti obalových materiálov a inovatívnych riešení samotnej výrobnjej spoločnosti. Taktiež bolo navrhnuté vytvoriť právny rámec upravujúci udržateľné obaly, a to dvoma spôsobmi – finančnou podporou a zákazom využívania určitých obalov, čo by donútilo zmeniť svoju obalovú politiku i také spoločnosti, ktoré v tomto smere doteraz nerobili žiadne kroky.

K holistickému pochopeniu tejto problematiky na území Slovenskej a Českej republiky je potrebný kontinuálny výskum zaoberajúci sa novými technickými riešeniami balenia produktov, ktoré spĺňajú ako požiadavky výrobcov i spotrebiteľov, a rovnako aj ich ekonomickou životaschopnosťou. Zároveň je nevyhnutné sledovať legislatívny vývoj a vytváranie priaznivej politiky pre výrobcov a životné prostredie, nakoľko podporné stimuly, avšak aj nariadenia, môžu byť katalyzátorom posunu smerom k trvalo udržateľnému baleniu.

Literatúra

About Earth Overshoot Day, 2023 [online]. [cit. 2024-01-29]. Dostupné z : <https://overshoot.footprintnetwork.org/about-earth-overshoot-day>.

About Kao, 2023 [online]. Forbes Media LLC [cit. 2024-03-19]. Dostupné z : <https://www.forbes.com/companies/kao/>.

About us, 2021 [online]. Smithers [cit. 2024-03-19]. Dostupné z : <https://www.smithers.com/about-us>.

AGUIRRE-JOYA, Jorge A.; DE LEON-ZAPATA, Miguel A.; ALVAREZ-PEREZ, Olga B.; TORRES-LEÓN, Cristian; NIETO-OROPEZA, Diana E.; VENTURA-SOBREVILLA, Janeth M.; AGUILAR, Miguel A.; RUELAS-CHACÓN, Xochitl; ROJAS, Romeo; RAMOS-AGUIÑAGA, María Elena; AGUILAR, Cristóbal N., 2018. Chapter 1 - Basic and Applied Concepts of Edible Packaging for Foods. In: GRUMEZESCU, Alexandru Mihai; HOLBAN, Alina Maria (ed.). *Food Packaging and Preservation* [online]. Academic Press [cit. 2024-03-19]. Handbook of Food Bioengineering. ISBN 978-0-12-811516-9. Dostupné z doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811516-9.00001-4>.

ALBRECHT, Maria Gomez; GREEN, Mark; HOFFMAN, Linda, 2023. *Principles of Marketing*. OpenStax, Rice University. ISBN 9781711471518. Dostupné tiež z: <https://books.google.sk/books?id=uq-kzwEACAAJ>.

ALHAMDI, Fuad Mohammed, 2020. Role of packaging in consumer buying behavior. *Management Science Letters* [online] [cit. 2024-03-17]. ISSN 1923-9343. Dostupné z doi: [10.5267/j.msl.2019.11.040](https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.11.040).

BAKER, Susan; THOMPSON, Keith E.; ENGELKEN, Julia; HUNTLEY, Karen, 2004. Mapping the values driving organic food choice: Germany vs the UK. *European Journal of Marketing* [online]. Roč. 38, č. 8 [cit. 2024-02-29]. ISSN 0309-0566. Dostupné z doi: [10.1108/03090560410539131](https://doi.org/10.1108/03090560410539131).

BOURN, Diane; PRESCOTT, John, 2002. A Comparison of the Nutritional Value, Sensory Qualities, and Food Safety of Organically and Conventionally Produced Foods. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* [online]. Roč. 42, č. 1, s. 1–34 [cit. 2024-03-01]. Dostupné z doi: [10.1080/10408690290825439](https://doi.org/10.1080/10408690290825439). PMID: 11833635.

- BOZ, Ziyinet; KORHONEN, Virpi; KOELSCH SAND, Claire, 2020. Consumer Considerations for the Implementation of Sustainable Packaging: A Review. *Sustainability* [online]. Roč. 12, č. 6 [cit. 2024-03-18]. ISSN 2071-1050. Dostupné z : <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/6/2192>.
- BRANCA, Generoso; RESCINITI, Riccardo; BABIN, Barry, 2023. Sustainable packaging design and the consumer perspective: a systematic literature review. *Italian Journal of Marketing* [online]. Roč. 2024 [cit. 2024-03-18]. Dostupné z DOI: 10.1007/s43039-023-00084-1.
- BRANCA, Generoso; RESCINITI, Riccardo; BABIN, Barry J., 2023. Sustainable packaging design and the consumer perspective: a systematic literature review. *Italian Journal of Marketing* [online] [cit. 2024-03-14]. ISSN 2662-3331. Dostupné z DOI: 10.1007/s43039-023-00084-1.
- BUNSEN, Jonas; CIROTH, Andreas; RECANATI, Francesca, 2019. *Product Environmental Footprints Secondary data in openLCA*. Müllerstrasse 135, D-13349 Berlin, Germany. Dostupné tiež z: https://www.openlca.org/wp-content/uploads/2019/01/GreenDelta____Product_Environmental_Footprints.pdf.
- CAPEK, David, 2023. *Coca-Cola Nahrádza plastové držiaky za udržateľné Obaly na Báze Vlnitej Lepenky* [online]. Skupina ATOZ Packaging [cit. 2024-03-21]. Dostupné z : <https://www.svetbaleni.cz/2023/09/26/coca-cola-nahradza-plastove-drziaky-za-udrzatelne-obaly-na-baze-vlnitej-lepenky/>.
- COELHO, Patricia Megale; CORONA, Blanca; TEN KLOOSTER, Roland; WORRELL, Ernst, 2020. Sustainability of reusable packaging—Current situation and trends. *Resources, Conservation Recycling: X* [online]. Roč. 6, s. 100037 [cit. 2023-12-11]. ISSN 2590-289X. Dostupné z DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rcrx.2020.100037>.
- Country Overshoot Days*, 2024 [online]. [cit. 2024-01-29]. Dostupné z : <https://overshoot.footprintnetwork.org/newsroom/country-overshoot-days/dates/>.
- CURTIN, RICHARD; PRESSER, STANLEY; SINGER, ELEANOR, 2000. The Effects of Response Rate Changes on the Index of Consumer Sentiment*. *Public Opinion Quarterly* [online]. Roč. 64, č. 4, s. 413–428 [cit. 2024-03-30]. ISSN 0033-362X. Dostupné z DOI: 10.1086/318638.
- DEBEAUFORT, Frederic; GALIC, Kata; KUREK, Mia; BENBETTAIEB, Nasreddine; SCETAR, Mario, 2021. *Packaging materials and processing for food, pharmaceuticals and cosmetics*. London, England: ISTE.

- Design Guidelines for Sustainable Packaging version 1.0*, 2006 [online]. Sustainable Packaging Coalition [cit. 2024-01-10]. Dostupné z : https://s3.amazonaws.com/gb.assets/SPC+DG_1-8-07_FINAL.pdf.
- DEVI, Juwaheer; PUDARUTH, Sharmila; NOYAUUX, Marie, 2012. Analysing the impact of green marketing strategies on consumer purchasing patterns in Mauritius. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development* [online]. Roč. 8 [cit. 2024-02-17]. Dostupné z DOI: 10.1108/20425961211221615.
- Domácnosti - rozšírené výsledky*, 2021 [online]. [cit. 2024-03-27]. Dostupné z : <https://www.scitanie.sk/domacnosti/rozsirene-vysledky>.
- DOSHI, Vinit; NOBLE, Steve, 2023. *Consumers are in fact buying sustainable goods: Highlights from new research* [online]. McKinsey Company [cit. 2024-03-14]. Dostupné z : https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/consumers-are-in-fact-buying-sustainable-goods-highlights-from-new-research#.
- Eko obaly v kozmetike*, 2021 [online]. Mylo, s.r.o. [cit. 2024-03-21]. Dostupné z : <https://www.mylo.sk/eko-obaly-v-kozmetike/>.
- Environmental Footprints*, 2019 [online]. GreenDelta GmbH [cit. 2024-03-17]. Dostupné z : <https://nexus.openlca.org/database/Environmental%20Footprints>.
- EU packaging waste generation with record increase*, 2023 [online]. Eurostat [cit. 2024-01-20]. Dostupné z : <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20231019-1>.
- Extended Producer Responsibility*, 2001. OECD. Dostupné z DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/9789264189867-en>.
- Extended Producer Responsibility*, 2021 [online]. Organisation for Economic Co-operation and Development [cit. 2024-03-22]. Dostupné z : <https://www.oecd.org/environment/extended-producer-responsibility.htm>.
- FEBER, David; KOBELI, Lea; LINGQVIST, Oskar; NORDIGÅRDEN, Daniel, 2020. *Beyond covid-19: The next normal for packaging design* [online]. McKinsey Company [cit. 2024-03-14]. Dostupné z : <https://www.mckinsey.com/industries/packaging-and-paper/our-insights/beyond-covid-19-the-next-normal-for-packaging-design>.
- GAJJAR, Nilesh B, 2013. Factors affecting consumer behavior. *International Journal of Research in Humanities and Social Sciences* [online]. Roč. 1, č. 2 [cit. 2024-01-11]. Dostupné z : https://raijmronlineresearch.files.wordpress.com/2017/08/2_10-15-dr-nilesh-b-gajjar.pdf.

- GOUGH, Leo, 2004. *FMCG Selling*. Chichester, England: Capstone Publishing.
- HERBES, Carsten; BEUTHNER, Christoph; RAMME, Iris, 2018. Consumer attitudes towards biobased packaging - A cross-cultural comparative study. *Journal of Cleaner Production* [online]. Roč. 194, s. 203–218 [cit. 2024-04-05]. ISSN 0959-6526. Dostupné z DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.106>.
- HILLEGE, Luc, 2024. *What is Ecoinvent – Meet the LCI Database* [online]. Ecochain Technologies [cit. 2024-03-17]. Dostupné z: <https://ecochain.com/blog/what-is-ecoinvent/>.
- HOLDWAY, Robert; WALKER, David; HILTON, Mark, 2010. Eco-design and successful packaging. *Design Management Journal (Former Series)* [online]. Roč. 13 [cit. 2024-02-17]. Dostupné z DOI: [10.1111/j.1948-7169.2002.tb00330.x](https://doi.org/10.1111/j.1948-7169.2002.tb00330.x).
- IMPERATIVES, Strategic, 1987. Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future. *Accessed Feb* [online]. Roč. 10, č. 42,427 [cit. 2024-03-16].
- JAIN, Priyanshi; HUDNURKAR, Dr. Manoj, 2022. Sustainable packaging in the FMCG industry. *Cleaner and Responsible Consumption* [online]. Roč. 7, s. 100075 [cit. 2024-03-22]. ISSN 2666-7843. Dostupné z DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2022.100075>.
- K3 r100, 2022 [online]. Greiner Packaging [cit. 2024-03-21]. Dostupné z: <https://www.greiner-gpi.com/cs/Products/Product-innovations/K3-r100>.
- KIM, Soyoung; SEOCK, Yoo-Kyoung, 2009. Impacts of health and environmental consciousness on young female consumers' attitude towards and purchase of natural beauty products. *International Journal of Consumer Studies - Int J Consum Stud* [online]. Roč. 33 [cit. 2024-02-17]. Dostupné z DOI: [10.1111/j.1470-6431.2009.00817.x](https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2009.00817.x).
- KOLLÁR, Vojtech, 1999. *Systém a špecifikácia produktovej politiky: ekonomika - tovaroznalectvo - kvalita*. Bratislava, Slovenská republika: Sprint. Nová ekonómia. ISBN 9788088848431. Dostupné tiež z: <https://books.google.sk/books?id=91sGGQAACAAJ>.
- Kosmetika s obalem z recyklovaného plastu*, 2019 [online]. LOBEY Laboratories s.r.o. [cit. 2024-03-21]. Dostupné z: <https://www.lobey.cz/produktove-tvrzeni/kosmetika-s-obalem-recyklovany-plast/>.

- LÉBROVÁ, Pavla, 2022. *Kraftliner vs. Testliner. Čím se tyto papíry liší a jak ovlivňují použití* [online]. TAVOBAL s.r.o. [cit. 2024-03-17]. Dostupné z : <https://www.obalove-materialy.cz/o-nas/clanky/kraftliner-vs-testliner-cim-se-tyto-papiry-lisi-a-jak-ovlivnuji-pouziti>.
- LEE, K.M.; INABA, A.; SANÖPPU, Korea (South). T'ongsang; (ORGANIZATION), Asia Pacific Economic Cooperation; TRADE, APEC Committee on; INVESTMENT, 2004. *Life Cycle Assessment: Best Practices of ISO 14040 Series*. Center for Ecodesign a LCA(CEL), Ajou University. APEC publication. ISBN 9789810505905. Dostupné tiež z: https://www.apec.org/docs/default-source/Publications/2004/2/Life-Cycle-Assessment-Best-Practices-of-International-Organization-for-Standardization-ISO-14040-Ser/04_cti_scsc_lca_rev.pdf.
- Male vs. Female Shopping Statistics*, 2024 [online]. [cit. 2024-03-30]. Dostupné z : <https://capitaloneshopping.com/research/male-vs-female-shopping-statistics/>.
- MEHERISHI, Lavanya; NARAYANA, Sushmita A.; RANJANI, K.S., 2019. Sustainable packaging for supply chain management in the circular economy: A review. *Journal of Cleaner Production* [online]. Roč. 237, s. 117582 [cit. 2024-03-16]. ISSN 0959-6526. Dostupné z DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.07.057>.
- MOSNÝ, Peter; LACLAVÍKOVÁ, Miriam; SISKOVÍČ, Štefan, 2018. *Metodológia vedeckej práce*. Trnava, Slovenská republika: Wolters Kluwer SR. ISBN 978-80-571-0059-1.
- Mylo recyklačný program sklenených obalov*, 2022 [online]. Mylo, s.r.o. [cit. 2024-03-21]. Dostupné z : <https://www.mylo.sk/mylo-recyklacny-program-sklenenych-obalov-4/>.
- NGUYEN, Anh Thu; PARKER, Lukas; BRENNAN, Linda; LOCKREY, Simon, 2020. A consumer definition of eco-friendly packaging. *Journal of Cleaner Production* [online]. Roč. 252, s. 119792 [cit. 2024-01-19]. ISSN 0959-6526. Dostupné z DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119792>.
- Now more than ever*, 2024 [online]. Greiner AS [cit. 2024-03-21]. Dostupné z : <https://www.greiner.com/en/>.
- O nás*, 2022 [online]. HIT OFFICE s.r.o. [cit. 2024-03-21]. Dostupné z : <https://shop.hitoffice.cz/clanek/o-nas>.
- Obyvatelia - rozšírené výsledky*, 2021 [online]. [cit. 2024-02-27]. Dostupné z : <https://www.scitanie.sk/obyvatelia/rozsirene-vysledky>.

- OOSTENDORP, Jos A.; BODE, Josselin M.; LUTTERS, Eric; HOUTEN, F.J.A.M. van, 2006. The (development) life cycle for packaging and the relation to product design. In: dostupné tiež z: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:2663593>.
- Packaging waste statistics*, 2023 [online]. Eurostat [cit. 2023-11-29]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Packaging_waste_statistics.
- PAUER, Erik; WOHNER, Bernhard; TACKER, Manfred, 2020. The Influence of Database Selection on Environmental Impact Results. Life Cycle Assessment of Packaging Using GaBi, Ecoinvent 3.6, and the Environmental Footprint Database. *Sustainability* [online]. Roč. 12 [cit. 2024-02-20]. Dostupné z DOI: 10.3390/su12239948.
- RANPAK, 2023. *What is ESG, and what does it mean for packaging?* [online]. [cit. 2024-02-03]. Dostupné z: <https://www.ranpak.com/blog/2022/06/07/esg-and-packaging/>.
- REJEESH, C.R.; ANTO, Tom, 2023. Packaging of milk and dairy products: Approaches to sustainable packaging. *Materials Today: Proceedings* [online]. Roč. 72, s. 2946–2951 [cit. 2024-03-16]. ISSN 2214-7853. Dostupné z DOI: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.07.467>. 2nd International Conference on Sustainable Materials, Manufacturing and Renewable Technologies 2022.
- RICHARDS, Dan, 2022. *Challenges and strategies of sustainable packaging* [online]. [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://www.skymark.co.uk/challenges-and-strategies-of-sustainable-packaging/>.
- ROKKA, Joonas; UUSITALO, Liisa, 2008. Preference for green packaging in consumer product choices – Do consumers care? *International Journal of Consumer Studies* [online]. Roč. 32 [cit. 2024-02-17]. Dostupné z DOI: 10.1111/j.1470-6431.2008.00710.x.
- SCOTT, Lyndsey; VIGAR-ELLIS, Debbie, 2014. Consumer understanding, perceptions and behaviours with regard to environmentally friendly packaging in a developing nation. *International Journal of Consumer Studies* [online]. Roč. 38, č. 6, s. 642–649 [cit. 2024-02-02]. ISSN 1470-6431. Dostupné z DOI: 10.1111/ijcs.12136.
- SHARMA, Hitesh; AGARIYA, Arun; JOHRI, Ankur, 2012. The Role of Packaging in Brand Communication. *International Journal of Scientific and Engineering Research* [online] [cit. 2023-12-20].

- Smernica Európskeho Parlamentu A Rady 94/62/ES o obaloch a odpadoch z obalov*, 1994.
Dostupné tiež z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:31994L0062>.
- Smerom k udržateľnej Európe do roku 2030*, 2019 [online]. European Commission [cit. 2024-03-18]. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:21b348d0-261f-11e9-8d04-01aa75ed71a1.0006.02/DOC_1&format=PDF.
- SOKOLOVA, Tatiana; KRISHNA, Aradhna; DÖRING, Tim, 2023. Paper Meets Plastic: The Perceived Environmental Friendliness of Product Packaging. *Journal of Consumer Research* [online]. Roč. 50, č. 3, s. 468–491 [cit. 2024-02-03]. ISSN 0093-5301. Dostupné z DOI: [10.1093/jcr/ucad008](https://doi.org/10.1093/jcr/ucad008).
- Sphera Product Sustainability Software*, 2022 [online]. Software Advice, Inc. [cit. 2024-03-17]. Dostupné z: <https://www.softwareadvice.com/environmental/gabi-software-profile/>.
- STARK, N.M.; MATUANA, L.M., 2021. Trends in sustainable biobased packaging materials: a mini review. *Materials Today Sustainability* [online]. Roč. 15, s. 100084 [cit. 2024-03-19]. ISSN 2589-2347. Dostupné z DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mtsust.2021.100084>.
- Sulapac*, 2019 [online]. Bioplastic News [cit. 2024-03-21]. Dostupné z: <https://bioplasticsnews.com/sulapac/>.
- Sustainable Packaging Coalition*, 2023 [online]. Green Blue [cit. 2024-03-18]. Dostupné z: <https://greenblue.org/projects/sustainable-packaging-coalition/>.
- Sustainably packaged school milk*, 2021 [online]. PET-MAN GmbH [cit. 2024-03-21]. Dostupné z: <https://rpet-becher.at/?lang=en>.
- TANNER, C.; KAST, S. W., 2003. Promoting sustainable consumption: determinants of green purchases by swiss consumers. *Psychology Amp; Marketing* [online]. Roč. 20, s. 883–902 [cit. 2024-03-01]. Dostupné z DOI: [10.1002/mar.10101](https://doi.org/10.1002/mar.10101).
- TRAJKOVSKA PETKOSKA, Anka; DANILOSKI, Davor; D’CUNHA, Nathan M.; NAUMOVSKI, Nenad; BROACH, Anita T., 2021. Edible packaging: Sustainable solutions and novel trends in food packaging. *Food Research International* [online]. Roč. 140, s. 109981 [cit. 2024-03-19]. ISSN 0963-9969. Dostupné z DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109981>.
- Věková struktura*, 2021 [online]. [cit. 2024-02-27]. Dostupné z: <https://scitani.gov.cz/vekova-struktura#skupina-57134>.

Velikost hospodařící domácnosti, 2021 [online]. [cit. 2024-03-27]. Dostupné z : <https://scitani.gov.cz/velikost-hospodarici-domacnosti#null>.

VYSEKALOVÁ, Jitka, 2004. *Psychologie spotřebitele*. Praha, Česká republika: Grada.

What is CO2e?, 2021 [online]. Inspire Clean Energy [cit. 2024-03-21]. Dostupné z : <https://www.inspirecleanenergy.com/blog/clean-energy-101/what-is-co2e>.

Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, 2015. Dostupné tiež z: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2015/79/20240401.html#>.

ZICHA, Josef, 2023. *Award for Redesign* [online]. Geiner Packaging [cit. 2024-03-21]. Dostupné z : https://www.greiner-gpi.com/en/Newsroom/Customer-Success-Stories/Award-for-redesign_s_345374.