

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta životního prostředí**

**Katedra využití strojů**



**Bakalářská práce**

Dopad online obchodování na vznik odpadu v době covidové pandemie

Vedoucí práce: doc. Ing. Vlastimil Altmann, Ph.D.

Autor: Tereza Hněvkovská

2024

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Tereza Hněvkovská

Aplikovaná ekologie

Název práce

**Dopad online obchodování na vznik odpadu v době covidové pandemie**

Název anglicky

**The impact of online trading on waste generation during the covid pandemic**

---

## Cíle práce

Cílem bakalářské práce je posouzení dopadu online obchodování na životní prostředí, prostřednictvím analýzy množství vzniku odpadu v době pandemie a návrh doporučení pro minimalizaci odpadu.

## Metodika

Zaměření bude vycházet z hodnot vzniku odpadu vlivem online obchodování v době pandemie, následovat bude provedení rešerše literatury a zpracování analýz dat ze studií. V práci budou vyhodnoceny odpovědi z dotazníkového šetření z rozhovorů se společnostmi a se spotřebiteli.

**Doporučený rozsah práce**

cca 30 stran textu včetně obrázků a tabulek

**Klíčová slova**

online obchod, odpady, vliv, životní prostředí

---

**Doporučené zdroje informací**

WALTER LEAL FILHO, AMANDA LANGE SALVIA, APRAJITA MINHAS, ARMINDA PAÇO, CELIA DIAS-FERREIRA; November 2021: The COVID-19 pandemic and single-use plastic waste in households: A preliminary study; ScienceDirect.

YEONSU KIM, JISOO KANG, HYUNBAE CHUN; May 2022; Is online shopping packaging waste a threat to the environment?; ScienceDirect.

YIMING PENG, PEIPEI WU, AMINA T. SCHATUP, YANXU ZHANG; November 8, 2021: Plastic waste release caused by COVID-19 and its fate in the global ocean; PNAS.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2023/24 LS – FŽP

**Vedoucí práce**

doc. Ing. Vlastimil Altmann, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra využití strojů

---

Elektronicky schváleno dne 18. 1. 2024

**doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 23. 1. 2024

**prof. RNDr. Michael Komárek, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 31. 01. 2024

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: Dopad online obchodování na vznik odpadu v době covidové pandemie, vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědoma, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne:

Podpis:



## **Poděkování**

Velmi ráda bych poděkovala především svému vedoucímu práce doc. Ing. Vlastimilovi Altmannovi, Ph.D. za odbornou pomoc, vstřícnost a trpělivost. Dále bych ráda poděkovala osloveným respondentům, kteří si našli chvíli času a odpověděli mi na mé dotazy. A v neposlední řadě děkuji své rodině za podporu při psaní bakalářské práce i během studia.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce s názvem Dopad online obchodování na vznik odpadu v době covidové pandemie měla za cíl analýzu množství produkce odpadu vlivem pandemie při nakupování na internetu a posouzení dopadu na životní prostředí. Během pandemie se prohloubil problém nadměrné produkce odpadu. Pandemie způsobila rozšíření online nákupu, při kterém vzniká mnohem více odpadu než při tradičním nákupu v obchodě. Při nesprávném nakládání s odpadem uniká vysoké množství skleníkových plynů do ovzduší, z toho výrazné množství odpadu končí v oceánech a obojí má negativní vliv na životní prostředí.

Metodický postup je založen na zpracování literární rešerše z odborných publikací a dotazníkového šetření. Dotazník obsahoval 10 otevřených otázek, byl založen na analýze nakupování online a osloveno bylo 100 respondentů. Hodnoty získané z dotazníkového šetření byly zaneseny do tabulky, z které byly následně vyhotoveny grafy, z kterých je možné vyvodit závěry.

Výsledkem této práce je návrh na předcházení a minimalizaci vzniku odpadu. Dle dotazníku se ukázalo, že pandemie Covid měla vliv na změnu chování nakupujících online a tím byla zvýšena produkce odpadu. Nejvíce respondenti nakupují oblečení a doplňky, což je problém hlavně z důvodu, že textilní průmysl znečišťuje ovzduší tím, že vypouští výrazné množství skleníkových plynů, a to způsobuje globální oteplování planety. Zároveň se ukázalo, že respondenti jsou průměrně informovaní o dopadech online nákupu na životní prostředí.

Proto je předložen návrh řešení. Velmi důležitá je především osvěta problematiky, odpovědné chování a předcházení vzniku odpadu při každodenní činnosti.

### **Klíčová slova:**

odpad, pandemie, online obchod, vliv, životní prostředí

## **Abstract**

The bachelor's thesis, entitled Impact of online trading on the creation of waste during the covid pandemic, aimed to analyze the amount of waste produced due to the pandemic when shopping on the Internet and assess the impact on the environment. During the pandemic, the problem of excessive waste production has worsened. The pandemic has caused an increase in online shopping, which generates far more waste than traditional in-store shopping. Improper waste management releases a large amount of greenhouse gases into the atmosphere, a significant amount of which ends up in the oceans, and both have a negative impact on the environment.

The methodological procedure is based on the elaboration of a literary search from professional publications and a questionnaire survey. The questionnaire contained 10 open-ended questions, was based on an analysis of online shopping, and addressed 100 respondents. The values obtained from the questionnaire survey were entered into tables, from which graphs were subsequently made, from which it is possible to draw conclusions.

this work is a proposal for preventing and minimizing the generation of waste. According to the questionnaire, the behavior showed that the Covid pandemic had an effect on the change online and thus the production of waste was increased. The majority of respondents buy clothes and accessories, which is a problem mainly because the textile industry pollutes the air by emitting a significant amount of greenhouse gases, mainly global warming. At the same time, it turned out that the respondents are on average informed about the effects of online shopping on the environment.

Therefore, a proposed solution is presented. Awareness of the issue, responsible behavior and prevention of waste in everyday activities are very important.

### **Keywords:**

waste, pandemic, online shopping, impact, environment

## Obsah

1	Úvod.....	1
2	Cíle práce.....	2
3	Literární rešerše .....	3
3.1	Produkce odpadu a dopad na životní prostředí .....	3
3.1.1	Odpad v oceánu.....	4
3.2	Online obchodování .....	5
3.2.1	Vliv online obchodu na životní prostředí .....	5
3.3	Vznik pandemie Covid .....	6
3.3.1	Produkce odpadu vlivem pandemie .....	7
3.3.2	Online obchodování v době pandemie .....	8
3.4	Udržitelný rozvoj .....	9
3.4.1	Agenda 2030 .....	9
3.5	Legislativa.....	11
3.5.1	Zákon o životním prostředí.....	11
3.5.2	Zákon o odpadech .....	11
3.5.3	Zákon o výrobcích s ukončenou životností.....	11
3.5.4	Zákon o obalech .....	12
3.5.5	Změny v legislativě .....	12
4	Metodika.....	14
5	Výsledky práce .....	15
5.1	Preference nákupu .....	15
5.2	Frekvence nákupu .....	18
5.3	Typ nakupovaného zboží .....	19
5.4	Nakládání s obalovým odpadem .....	20
5.5	Vrácení zásilek .....	21
5.6	Vliv pandemie .....	23
5.7	Odpadové hospodářství společností .....	24

5.8	Doporučení .....	24
5.9	Opatření.....	28
6	Diskuse a závěr .....	30
6.1	Shrnutí.....	30
7	Přehled literatury a použitých zdrojů.....	32
8	Přílohy.....	37

# 1 Úvod

Denně je při každé lidské činnosti vyprodukováno nadměrné množství odpadu. Nesprávně zpracovaný odpad však může končit na nelegálních skládkách v přírodě nebo v oceánu, kde má negativní dopad na ekosystémy.

Na planetě se stále zvyšuje početnost lidí a tím roste i množství odpadu. To je už tak dlouhodobě neudržitelná situace. Při pandemii Covid produkci odpadu ještě zvýšila nutnost používání jednorázových hygienických prostředků. Z důvodu nemožnosti chodit do některých obchodů se lidé více spoléhali na online nákup.

Online nakupování na internetu je z mnoha důvodů velmi přínosné, ale z pohledu produkce odpadu už méně. Obalový materiál, který je používán při doručování zásilek, znamená další potenciální odpad.

Vzhledem k tomu, že vznikající odpad má negativní dopad na životní prostředí, je velmi důležité na toto téma upozornit, šířit osvětu a podněty na zmírnění či úplné předcházení produkce.

## **2 Cíle práce**

Cílem této bakalářské práce je provést analýzu množství vzniku odpadu, který je produkován při online obchodování vlivem covidové pandemie a jeho vliv na životní prostředí. Pomocí literární rešerše z odborných publikací vyhodnotit problematiku v celosvětovém měřítku, porovnat, jak se liší množství odpadu vznikající při online a tradičním nákupu a zhodnotit současnou legislativu.

Provedením vlastního šetření určit preferenci zboží, frekvenci a způsob nakupování spotřebitelů v České republice a na základě toho stanovit návrh řešení pro minimalizaci vzniku odpadu.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 Produkce odpadu a dopad na životní prostředí

Každý rok je celosvětově vyprodukováno 2 miliardy tun komunálního odpadu (Alves, 2023). Komunální odpad je vedlejší produkt civilizace, je to směsný odpad produkovaný každodenní činností, odpad, který se vyhodí v práci, doma či na ulici. Odpad vzniká rychleji než jiné látky znečišťující životní prostředí (Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění).

dle § 8 zákona č. 17/1992 Sb., v platném znění je znečištění životního prostředí definováno takto: *"Znečištění životního prostředí je vnášení takových fyzikálních, chemických nebo biologických činitelů do životního prostředí v důsledku lidské činnosti, které jsou svou podstatou nebo množstvím cizorodé pro dané prostředí."*

Nesprávné nakládání s odpadem, především skládkování způsobuje např. znečištění půdy (Moldan, 2020). Odpad pohozený v přírodě se může rozkládat několik let. Plast se rozkládá až 100 let, proti tomu bioodpad se v přírodě rozkládá v rozmezí 14 dnů až jeden rok. Odpad z papíru se rozkládá 5 měsíců, sklo se rozkládá dlouhých

1 000 let. Např. plechovka se v přírodě rozkládá 50 let, obyčejná ponožka 1 a půl roku, baterie se může rozkládat až 500 let, a to má negativní vliv na životní prostředí především z důvodu, že se do půdy uvolňují nebezpečné látky (samosebou ©2020). Do půdy se dostávají toxické látky či těžké kovy a půda se stává neúrodnou, nebo může být škodlivá pro zvěř či lidské zdraví (Sarkodie, Owusu, 2020).

Skládky v Číně, Brazílii, či Mexiku přijímají 10 000 tun odpadu denně (Hoornweg et al. 2013).

Některé země vytváří více odpadu, např. Spojené státy produkují o třetinu více odpadu než Japonsko. Odhad celosvětové produkce odpadu na rok 2025 je 6 milionů tun denně, je to rozdíl od roku 2010, kdy celková produkce odpadu sčítala 3,5 milionů tun denně. V roce 2100 překročí míra produkce 11 milionů tun za den (Hoornweg et al. 2013).

Pokud se plastový odpad spaluje, uvolňuje do atmosféry oxid uhličitý (Nakagawa, 2021), tzv. skleníkový plyn. Skládkování je ale také zdrojem uhlíkových emisí, konkrétně metanu (Hájek, 2023). Metan se také označuje za skleníkový plyn, jelikož zachytává velké množství slunečního tepla (jako oxid uhličitý, který stejně jako methan obsahuje atom uhlíku), a tím se zvyšuje celková teplota atmosféry, podobně



jako ve skleníku, to je tzv. skleníkový efekt. Skleníkové plyny jsou pozitivní jen do určité míry (Craven, 2009), jinak by byla nesnesitelná zima, ale ve větším množství se atmosféra otepluje příliš, a to způsobuje negativní dopad na ekosystémy v podobě klimatických změn. Např. stromové dřeviny nejsou přizpůsobivé vůči změně teplotního režimu a vzhledem k tomu, že smrk představuje v ČR většinu lesů, je jeho životnost pro krajinu zásadní. Změny v teplotním minimu i maximu způsobují změny v konkurenčních vztazích organismů, i změny ve schopnosti regenerace, či přežití celých populací. Pro mnoho druhů či celá společenstva je globální oteplování hrozbou. Globální oteplování atmosféry a vzestupný trend je prokázáný fakt od roku 1850 (Míchal, 1994). Vlivem globálního oteplování tají ledovce, ty jsou ale klíčové pro život na planetě, ledovcové plochy odrážejí sluneční energii a tím zabraňují přehřátí planety. Tmavá plocha dělá opak, absorbuje většinu sluneční energie a tím ohřívá planetu. Následkem umírají v mořích korály a populace závislé na korálových útesech, které jsou obživou zas pro další populace atd (Nation Ocean Service).

Tím se snižuje biologická rozmanitost. Až 1 milion druhů je ohrožen vyhynutím. Rozsáhlé deštné pralesy zachytávají a skladují velké množství uhlíku a tím udržují rovnováhu a ochlazují planetu. Od 60. let 20. století bylo však 3,7 milionů hektarů pralesa poškozeno působením lidí, celosvětově klesl počet stromů o 46 % (Bell, 2020).

### **3.1.1 Odpad v oceánu**

Dlouhodobě trvající globální krize odpadu končícího v oceánech, se bezpochyby již dostala do povědomí veřejnosti. Konkrétně plast je největší problém z důvodu jeho dlouhodobého rozkladu. Každý rok vyrobí více než 400 milionů tun plastu a z toho se třetina použije jen jednou. Z toho se každý den do oceánů, řek a jezer vysype tolik plastu, že by zaplnil více než 2 tisíce nákladních aut (Informační centrum OSN v Praze, ©2023).

V oceánech skončí každý rok nejméně 8 milionů tun plastu. Tento odpad způsobuje zranění a někdy i smrt volně žijícím živočichům v mořích a oceánech, od roku 1980 se zdesetinásobilo znečištění moří plasty a postihlo 267 druhů (86 % mořských želv, 44 % mořských ptáků, a 43 % mořských savců). Plastové úlomky neboli mikroplasty (plastové částice menší než 5 mm (Bell, 2020)) ovlivňují i lidské potraviny. Mikroplast byl nalezen v různých potravinách a nápojích, včetně vody a piva, nebo např. soli.

V roce 1997 byla objevena tzv. "Velká tichomořská odpadková skvrna" (The Great Pacific Garbage Patch), která se vyskytuje od západního pobřeží Severní Ameriky po Japonsko. Jedná se o nahromaděný odpad na hladině tichomořského oceánu. Někteří vědci označují tuto odpadkovou skvrnu za "sedmý kontinent" (Bell, 2020). Celková rozloha je cca 1,6 milionů km<sup>2</sup> (Lebreton, 2018). Většina tohoto odpadu pochází z velkých korporací, konkrétně Coca-Cola vyprodukovala v roce 2016 přes 110 miliard plastových lahví. Významnou část odpadu v oceánech tvoří již nevyužívané sítě z nadměrného rybolovu. Tyto sítě přispívají ke znečištění oceánů, ale také představují riziko pro mořský život, včetně korálů, mořské vegetace a přisedlých živočichů. Jako slibná alternativa se ukázaly biologicky rozložitelné rybářské sítě (Nakagawa, 2021). Na základě obrovského množství odpadu v oceánech byl v roce 2019 nalezen plast i v dešti a ovzduší (Bell, 2020).

## **3.2 Online obchodování**

V dnešní době mnoho lidí shledává pohodlí v online nakupování, online nákup však přispívá k tvorbě odpadu více než nákup v kamenné prodejně. Spotřebitel sice snižuje své cestovní náklady a s tím spojené emise znečišťující ovzduší, ale vzniká tím více obalového materiálu a tím i potenciální odpad (Blanco et al. 2013).

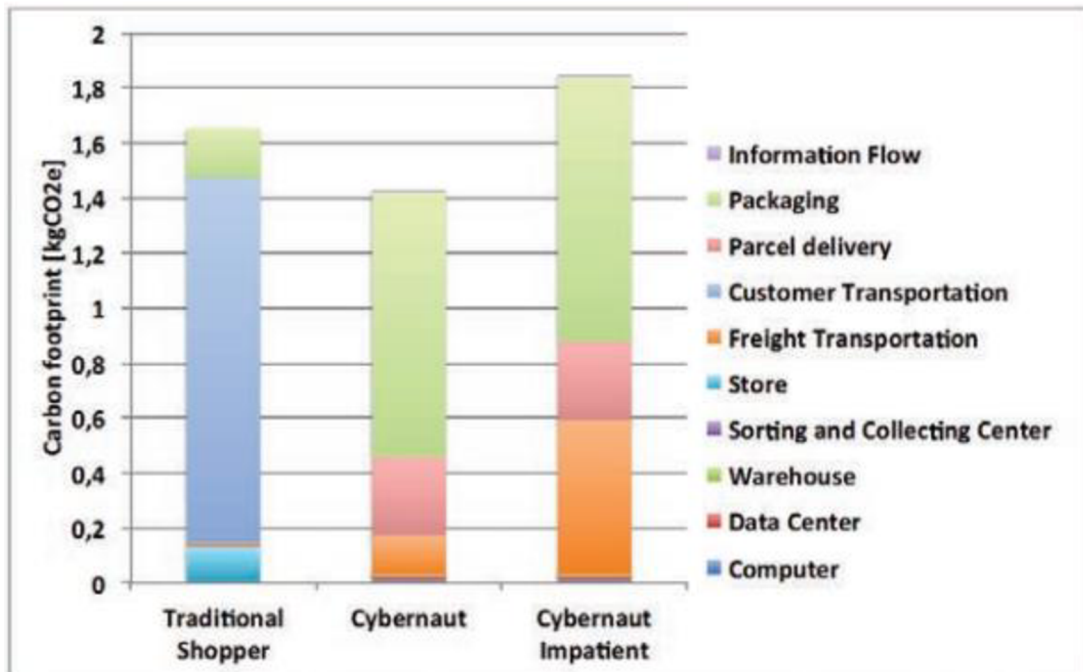
### **3.2.1 Vliv online obchodu na životní prostředí**

Každý člověk má svým počínáním nějakou uhlíkovou stopu. Uhlíková stopa představuje určité množství plynných emisí neboli skleníkových plynů, které vznikají lidskou činností výroby a spotřeby (Pertsova, 2007).

Online nakupování je ekologičtější než tradiční nákup v kamenné prodejně. V potaz byl brán pouze nákupní proces, tedy vyhledání, nákup a vrácení produktu. V tomto případě je uhlíková stopa spotřebitele nakupujícího online menší než uhlíková stopa spotřebitele nakupujícího tradiční formou v kamenné prodejně, u online nakupujícího je hlavní složkou uhlíkové stopy obal. Provoz e-shopu generuje totiž výrazně méně emisí než provoz kamenného obchodu. Více emisí tedy vzniká při nákupu online, vyzvednutí a vrácení zboží na prodejnu.

Na obrázku č. 1 je zobrazené srovnání třech typů chování – Traditional Shopper (nakupující v kamenné prodejně), Cybernaut (online nakupující) a Cybernaut Impatient (online nakupující, který si vyzvedne i vrátí balíček v prodejně).

Je zde vidět, že při tradičním nákupu vzniká nejvíce emisí z důvodu dopravy, ale u online nákupu a netrpělivého online nakupujícího je to především z důvodu obalu. U netrpělivého nakupujícího navíc přispívá ještě doprava.



Obrázek 1: Grafické znázornění typu nakupujících a jejich závislost na množství uhlíkové stopy (Blanco et al. 2013)

Pokud se při tradičním nákupu použije hromadná doprava, uhlíková stopa je nižší než u osobního automobilu. Také se sníží uhlíková stopa při nákupu více kusů produktů najednou. U tradičních nakupujících je hlavním parametrem uhlíkové stopy doprava do obchodu (Blanco et al. 2013).

Záleží ale na více faktorech, např. zda se zásilka odesílá leteckou nebo lodní dopravou či nákladním automobilem, zda je zabalená do fólie, kartonu nebo recyklovaného materiálu. Lze zahrnout i spotřebu energie z použitého počítače či mobilního telefonu. Tyto faktory mohou významně ovlivnit relativní uhlíkovou náročnost (Blanco et al. 2013).

Např. uhlíková stopa u 1 kg bavlněných triček při celém procesu včetně výroby a odstranění je 9,469 kg CO<sub>2</sub> (Chen et al. 2024), když tuto hodnotu porovnáme s obrázkem č. 1, vidíme, že je to obrovské množství oxidu uhličitého.

### 3.3 Vznik pandemie Covid

Ve střední Číně, ve městě Wu-chan, se v prosinci roku 2019 objevilo virové onemocnění, způsobující zánět plic neboli pneumonii. Tento konkrétní vir se nazývá Covid-19, neboli koronavirus s odborným označením SARS-CoV-2. Koronaviry vyvolávají tzv. zoonotické infekce, což jsou viry, vyskytující se převážně u zvířat,

ale nakazit se může i člověk. Toto onemocnění se z Asie rozšířilo během velmi krátké doby i do Evropy, Afriky a Ameriky, vzhledem k tomu bylo onemocnění dle World Health Organization (WHO ©2024), označené v březnu 2020 za pandemii, tzn. hromadný výskyt infekčního onemocnění velkého rozsahu zasahující více kontinentů (NZIP ©2024).

Vzhledem k tomu, že se infekce rozšiřovala vysokou rychlostí, v mnoha zemích byl vyhlášen stav nouze a byla přijata preventivní opatření, v podobě povinnosti nasazené zdravotní roušky či respirátoru na veřejnosti, omezení pohybu a shromažďování osob, a posléze i úplné uzavření některých veřejných prostor (Sarkodie, Owusu, 2020).

### **3.3.1 Produkce odpadu vlivem pandemie**

Za účelem vymýcení onemocnění se provádělo plošné očkování a rozsáhlé preventivní testování na Covid pomocí jednorázových testů. V případě pozitivního výsledku byla nutná nařízená karanténa. V mnoha firmách byl preventivně zaveden tzv. homeoffice neboli práce z domova.

Izolace lidí způsobila nárůst obchodování na internetu a tím i vyšší produkci odpadu spojenou s doručením zásilek. Nejvíce odpadu však pocházelo ze zdravotnictví, šlo především o odpad produkovaný nemocnicemi. Rostoucí hospitalizace a testování pacientů, dále potom užívání ochranných roušek, respirátorů, štítů či jednorázových rukavic, mělo za následek zvýšení zdravotnického odpadu, především plastu. Zvýšená produkce odpadu prohloubila už tak nekontrolovatelnou globální krizi (Peng et al. 2021).

Vlivem pandemie bylo vyprodukováno víc než 8 milionů tun odpadu, obsahující především plast, z toho 25 tisíc tun skončilo v oceánu. Např. v roce 2020 v oceánu skončilo 1,56 milionů roušek (Bondaroff, Cooke, 2020).

Pro odhad celkového počtu plastového odpadu spojeného s pandemií byl vytvořen model pomocí MITgcm (MIT General Circulation Model), což je programový kód, který lze použít ke studiu atmosférických a oceánských jevů, prostřednictvím spojitých rovnic a numerických algoritmů (Adcroft et al. 2024). Dle modelu bylo k 23. srpnu 2021 vyprodukováno zhruba 8,4 milionu tun plastového odpadu vlivem pandemie, z toho asi 25,9 tisíce tun bylo vypuštěno do globálního oceánu. Do modelu bylo zahrnuto 193 zemí. Předpoklad je takový, že během 3 let významná část skončí na mořském dně a plážích (Peng et al. 2021).

Tabulka 1: Závislost onemocnění Covid na množství produkce odpadu

Continents	Confirmed patient cases (%)	MMPW (%)	The riverine discharge (%)		
			Total	Microplastic	Macroplastic
Africa	3.8	7.9	5.9	5.6	6.1
Asia	31.2	46.3	72.5	75.6	69.6
Europe	25.7	23.8	11.2	10.0	12.5
North America	21.9	5.6	1.9	1.5	2.3
South America	17.3	16.4	6.9	6.0	7.6
Oceania	0.1	<0.1	1.6	1.3	1.9

(Peng et al., 2021)

V tabulce č. 1 lze vidět, že počet nakažených je přímo úměrný počtu nakažených pacientů a vzniku odpadu. Nejvíce nakažených pacientů bylo v Asii, tam bylo zároveň vyprodukováno nejvíce plastového odpadu (46 %), následuje Evropa (24 %) a severní Amerika (22 %). Co se týká odpadu končícího v řekách, má Asie alarmující procento vypouštění (76 %), můžeme tím pádem odhadovat, že téměř většina odpadu produkovaná v Asii končí v oceánech. Naproti tomu Evropa a Amerika mají výrazně nižší procento odpadu končícího v řekách.

Na rozvojové země se prohloubil značný tlak spojený s nakládáním s odpadem, především plastovým. Např. v Číně se plastový odpad zvýšil na 240 tun denně ze 40 tun denně před pandemií (Filho et al. 2021).

### 3.3.2 Online obchodování v době pandemie

Vzhledem k nutnosti distancování lidí, z důvodu preventivní ochrany před onemocněním Covid, se ukázalo, že se změnilo chování spotřebitelů nejen v množství vyprodukovaného odpadu, ale také ve způsobu nakupování (Filho et al. 2021). Kromě zdravotnického odpadu vznikalo větší množství odpadu vlivem nakupování oblečení, drogerie, elektroniky a dalšího spotřebního zboží na internetu. Stejně tak přispěl vznik odpadu při doručování jídel z restaurací, nebo nákupů potravin domů kurýrní službou.

### 3.4 Udržitelný rozvoj

Vznik takového množství odpadu není dlouhodobě udržitelný, proto je nutné podnikat kroky ke snížení, či úplnému předcházení.

Trvale udržitelný rozvoj zachovává současným i budoucím generacím možnost uspokojit své základní potřeby, aniž by se snížila biodiverzita přírody a byly zachovány přirozené funkce ekosystémů (dle § 6 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, v platném znění).

Pro pochopení globálního environmentálního problému se v roce 1972 pořádala konference ve Stockholmu s heslem "Only One Earth" (Jediná Země). Konference pojmenovala hlavní podobu ohrožení životního prostředí, důsledky znečištění a poukázala na jejich příčiny. Například, že znečištění ovzduší je způsobeno emisemi škodlivin z komínů a výfuků, a tím se okysličují jezera či hynou lesy. Cílem konference bylo sdělení, že ochrana a zlepšení životního prostředí ovlivňuje kvalitu života a ekonomický růst na celém světě. Touto konferencí byla velmi zásadně ovlivněna politika životního prostředí (Moldan, 2020).

Navazující konference v roce 1991 "Our Common Future" (Naše společná budoucnost) přišla s poselstvím, že se ekonomický rozvoj nemusí a ani nesmí zpomalovat, ale musí se zásadně změnit jeho podoba, aby se stal trvale udržitelný neboli aby upokojil potřeby přítomnosti, aniž by oslaboval možnosti naplňovat potřeby budoucích generací (Moldan, 2020).

Konference v Rio de Janero v roce 1992 s heslem "In Our Hands" (V našich rukou) přišla s akčním plánem nazvaným Agenda 21, která řeší systematické směřování k udržitelnému rozvoji (Moldan, 2020).

V září 2015 byla OSN přijata Agenda 2030, která obsahuje 17 cílů udržitelného rozvoje (SDGs), všechny členské státy mají povinnost tyto cíle dosáhnout do roku 2030 (MŽP ©2015).

#### 3.4.1 Agenda 2030

Na obrázku č. 2 je 17 cílů udržitelného rozvoje v rámci Agendy 2030, které mají dosáhnout udržitelného rozvoje.

Agenda 2030 má za cíl dosáhnout udržitelnosti v následujících oblastech:

*"Lidé – vymýcení chudoby a hladu ve všech jejich formách a rozměrech a umožnění všem lidem na světě, aby naplnili svůj potenciál v důstojnosti, rovnosti a zdravém životním prostředí.*

*Planeta – ochrana planety před jejím poškozením, včetně udržitelné spotřeby a výroby a čerpání přírodních zdrojů a podnikání urgentních kroků v rámci klimatické změny.*

*Prosperita – zajištění prosperity a životního naplnění pro všechny, včetně toho, že ekonomický, sociální a technologický rozvoj půjde ruku v ruce s přírodou.*

*Mír – zajištění mírumilovných, spravedlivých a inkluzivních společností, které jsou oproštěny od strachu a násilí.*

*Partnerství – vytvoření „globálního partnerství pro udržitelný rozvoj“ založeném na posílené globální solidaritě zaměřené především na potřeby nejchudších a nejvíc ohrožených lidí se zapojením všech zemí, aktérů a lidí.“ (MŽP, ©2015)*



Obrázek 2: Schéma 17 cílů udržitelného rozvoje – SDGs (osn.cz)

Dle výroční zprávy OSN z roku 2022, pandemie Covid, klimatické změny a zvyšující se konflikty ohrožují 17 cílů udržitelného rozvoje.

Počet lidí žijících v extrémní chudobě před pandemií činilo 581 milionů, nyní až 676 milionů. Zhruba 1 z 10 lidí na světě trpí hladem. O 3,7 milionů více dětí než v předchozím roce nedostalo základní očkování. Až 50 % základních škol z celého světa nevládní počítače a přístup k internetu, 25 % škol nemá ani elektřinu, či pitnou vodu a hygienické zařízení. Zastoupení žen v národních parlamentech stoupá velmi pomalu, pokud se zachová současné tempo, bude rovné zastoupení žen dosaženo

až za 40 let. Na Zemi zaniklo 85 % mokřadů za posledních 300 let. Rozvoj elektrifikace se proti minulé dekádě zpomalil. Nejen pandemie Covid brání globálnímu ekonomickému vzestupu. Světová výroba se již po pandemii vzpamatovala, nejméně rozvinuté státy však zůstávají pozadu. V letech 2015-2021 se počet uprchlíků zvýšil o 44 %. Znečištěný vzduch dýchá až 99 % městské populace. Mezi sklizní a prodejem se ztratí 13,3 % potravin, 17 % potravin spotřebitelé vyhodí nebo se zkazí. Zvyšování globální teploty se nezpomaluje. Do světového oceánu uniklo v roce 2021 přes 17 milionů tun plastu. Vyhynutí hrozí asi 40 tisícům druhů v následujících desetiletích. Nuceně vysídleno bylo 100 milionů lidí na celém světě. Používání internetu a jeho rozšíření díky pandemii Covid zrychlilo (United Nations ©2022).

### **3.5 Legislativa**

#### **3.5.1 Zákon o životním prostředí**

Zákon o životním prostředí 17/1992 Sb., v platném znění vychází z principu trvale udržitelného rozvoje, stanovuje zásady ochrany životního prostředí, ale i práva a povinnosti osob, zároveň počítá se skutečností, že člověk je neoddělitelnou součástí přírody. Zákon definuje základní pojmy a zásady ochrany životního prostředí. Životní prostředí vytváří přirozené podmínky pro existenci organismů včetně člověka (ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie).

V zákoně jsou zahrnuté i povinnosti při ochraně životního prostředí a vymezené pokuty za poškozování životního prostředí.

#### **3.5.2 Zákon o odpadech**

Zákon o odpadech 541/2020 Sb., v platném znění zpracovává předpisy Evropské unie a zajišťuje tak vysokou úroveň ochrany životního prostředí a zdraví lidí. Cílí na trvale udržitelné využívání přírodních zdrojů pomocí předcházení vzniku odpadu. Odpad je v zákoně definován takto: *"Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje, má úmysl nebo povinnost se jí zbavit."* Zákon se nevztahuje např. na emise látek znečišťující ovzduší či radioaktivní odpad.

Součástí zákona je mimo jiné příloha č. 1, ve které jsou stanoveny cíle odpadového hospodářství. Dále stojí za zmínku příloha č. 2, kde je shrnutý proces nakládání s odpady.

#### **3.5.3 Zákon o výrobcích s ukončenou životností**

Zákon o výrobcích s ukončenou životností 542/2020 Sb., v platném znění také zpracovává příslušné předpisy Evropské unie a současně stanoví pravidla pro



předcházení vzniku odpadu z určitých výrobků, práva a povinnosti výrobců těchto výrobků a osob nakládající s těmito výrobky a působnost správních orgánů v této oblasti.

### **3.5.4 Zákon o obalech**

Zákon o odpadech 477/2001 Sb., v platném znění chrání životní prostředí v souladu s právem Evropské unie předcházením vzniku odpadu z obalů, a to snižováním hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů. Tento zákon stanoví práva a povinnosti podnikajících právnických a fyzických osob při nakládáním s obaly a odpady z obalů. Také stanoví působnost správních úřadů při předcházení vzniku odpadu z obalů, uvádění obalů na trh či do oběhu. Zároveň vymezuje poplatky a ochranná opatření.

### **3.5.5 Změny v legislativě**

V článku časopisu Odpadové fórum z ledna 2024 jsou shrnuté následující novinky v legislativě týkající se ochrany životního prostředí v České republice.

Vyhláška 47/2023 Sb. účinná od 1. března 2023 upravuje podmínky vedení evidence vybraných plastových výrobků uváděných na trh výrobcem a ohlašování údajů z této evidence a požadavky na minimální rozsah a způsob osvětové činnosti.

V roce 2024 se povede průběžná evidence odpadu za roky 2023 a 2024 ještě dle požadavků vyhlášky č. 383/2001 Sb. Od roku 2025 se budou v evidenci uplatňovat nově zavedené poddruhy odpadů v Katalogu odpadů. V seznamu látek ohlašovaných do Integrovaného registru znečišťování, podle nařízení vlády č. 145/2008 Sb., došlo ke změnám v roce 2023.

Změna zákona o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu, vstoupila v účinnost 23. srpna 2023. Tato změna se týká nakládání s fluorovanými skleníkovými plyny a regulovanými látkami, které se používají například v oblasti chlazení, tepelných čerpadel, či klimatizací.

Aktuálně se projednává vládou komplexní novelizace zákona o ochraně ovzduší.

Změna obalové legislativy se bude týkat zavedení povinného zálohování vybraných nápojových obalů či recyklačního poplatku za reklamní letáky.

V oblasti životního prostředí přinesl od 1. ledna 2024 některé změny i stavební zákon.

Součástí článku je i změna evropského přepisu, konkrétně směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2022/2464 ze dne 14. prosince 2022 stanovující požadavky na zveřejnění zpráv o udržitelnosti v oblastech životního prostředí, sociální sféry, lidských práv, a také řízení podniků, která by měla být implementována do české legislativy během roku 2024 (Lazárek, 2024).

## 4 Metodika

V teoretické části je zpracována rešerše odborné literatury, vědeckých článků, studií a internetových zdrojů. Pro představu rozsahu produkce odpadu a vlivu na životní prostředí jsou analyzována data ze studií.

Online nakupování generuje 4,8krát více obalového odpadu než stejné množství nákupů offline (Kim et al. 2022). Na základě této studie byl proveden vlastní průzkum ohledně spotřebitelského chování v České republice na toto téma a dále jak vznik odpadu ovlivnila pandemie Covid. Sběr dat proběhl formou dotazníku s deseti otázkami na téma nakupování online. Otázky obsahují výběr ze dvou až šesti odpovědí a zaměřené jsou na preferenci způsobu a frekvenci nakupování online, jaké konkrétní zboží je nakupováno nejvíce, jak ovlivnila pandemie způsob nakupování a nakládání s odpadem vyprodukovaným při online obchodu (viz Příloha 1). Pro posouzení, do jaké míry je nutná osvěta, byla zahrnuta i otázka, zda jsou respondenti informováni o dopadech online nákupů na životní prostředí. Dotazník byl anonymní a byl vytvořen pomocí online programu Survio ([www.survio.com](http://www.survio.com)), kde byl zpřístupněn od prosince 2023 do ledna 2024. Po tuto dobu byl dotazník vyvěšen online a zároveň aktivně rozesílán respondentům. Cílem bylo získat 100 odpovědí.

Odpovědi respondentů v programu byly přeneseny do excelovské tabulky (viz Příloha 2) a následně sečteny kladné odpovědi jednotlivých respondentů u všech otázek, z těchto hodnot byly zhotoveny grafy, které jsou popsány v kapitole Výsledky.

Vlastní práce je zaměřena spíše na úhel pohledu spotřebitelů, ale osloveny byly také 3 nejmenované společnosti, aby byl přiblížen přístup k odpadovému hospodaření při online obchodování z pohledu firmy, která zprostředkovává e-shop. Příloha 3 obsahuje položené otázky pro společnosti. Zaměření na pohled společností bude více rozvedeno v navazující diplomové práci.

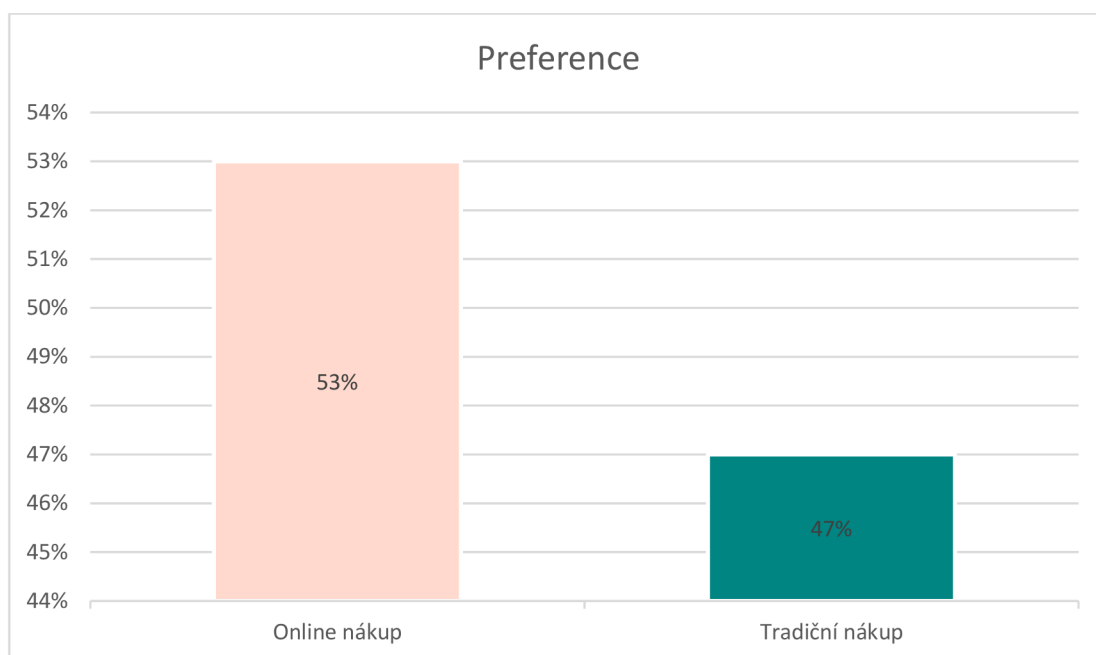
## 5 Výsledky práce

V této kapitole jsou shrnuty výsledky získané prostřednictvím dotazníkového šetření. Dotazník vyplnilo přesně 100 respondentů, na základě odpovědí dotazovaných jsou zhotoveny grafy.

Součástí je i návrh na minimalizaci odpadu.

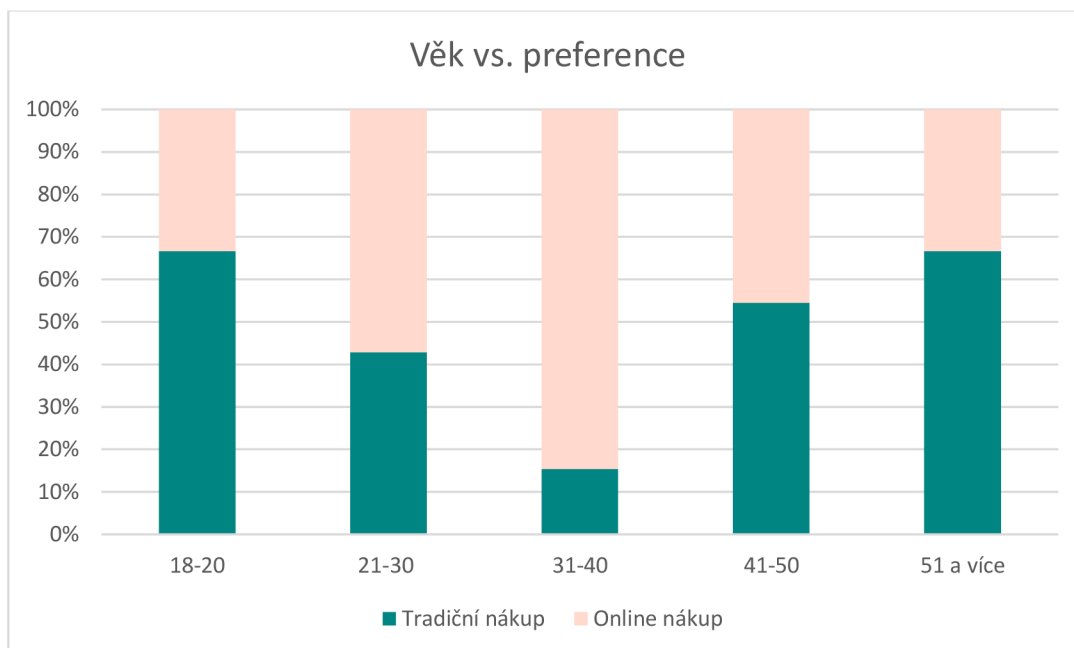
### 5.1 Preference nákupu

Dle dotazníku vyšlo najevo, že respondenti preferují spíše online nakupování.



Obrázek 3: Grafické znázornění procentuální poměr online a tradičního nákupu (autor, 2024)

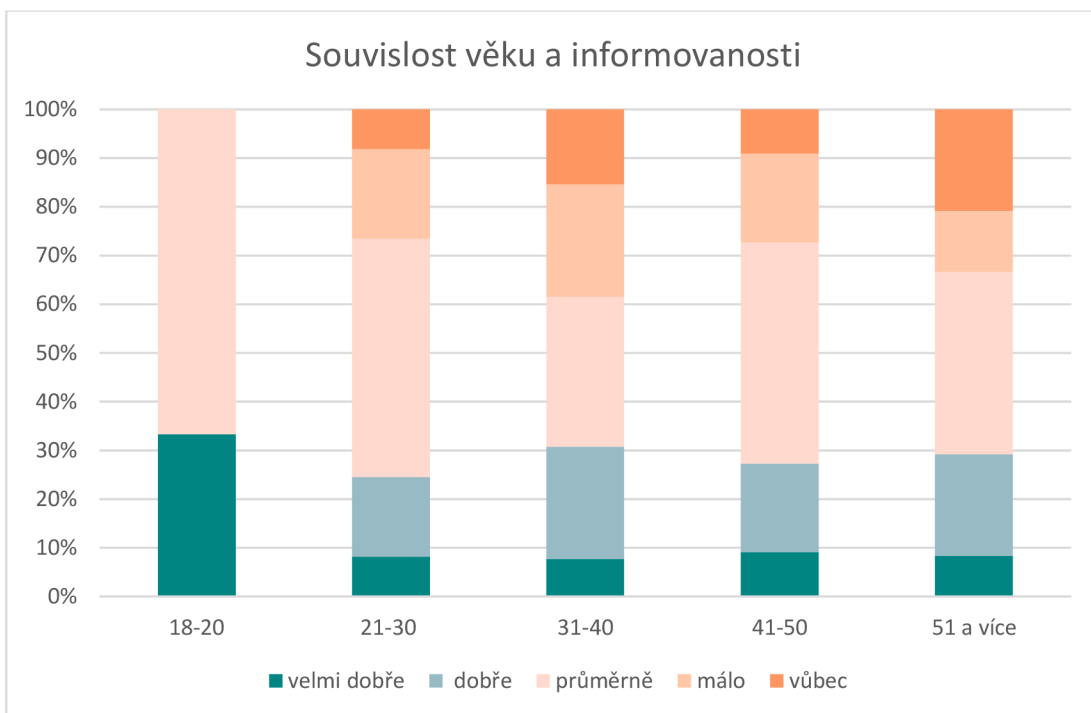
Téměř polovina stále nakupuje tradičním způsobem. Dle Obrázku č. 4 níže, lze zjistit, zda má souvislost preference nákupu s věkem.



Obrázek 4: Grafické znázornění závislosti věku na preferenci způsobu nákupu (autor, 2024)

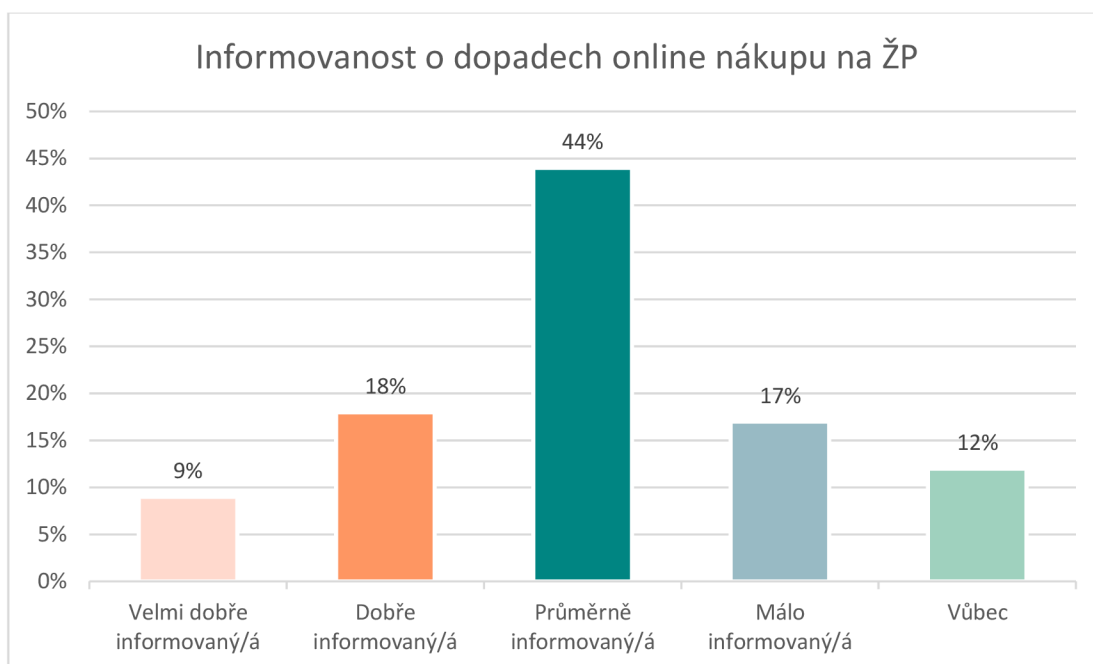
Je zde znázorněno, že lidé ve věku 31-40 let nakupují převážně online, naopak věková kategorie 18-20 let a 51 a více preferuje nakupování tradičně v kamenném obchodu.

Lze se domnívat, že je to proto, že lidé ve věku 31-40 let jsou zvyklí častěji používat internet, vzhledem k tomu, že se již narodili do doby, kde byl internet již na denním pořádku, oproti věkové kategorii 51 a více. To by bylo možné říct i o mladší generaci ve věku 18-20 let, ale tam naopak platí, že jsou zase informovanější o dopadech online nákupu na životní prostředí, což je znázorněno na Obrázku č. 5.



Obrázek 5: Grafické znázornění závislosti věku a informovanosti o dopadu online nakupování na životní prostředí (autor, 2024)

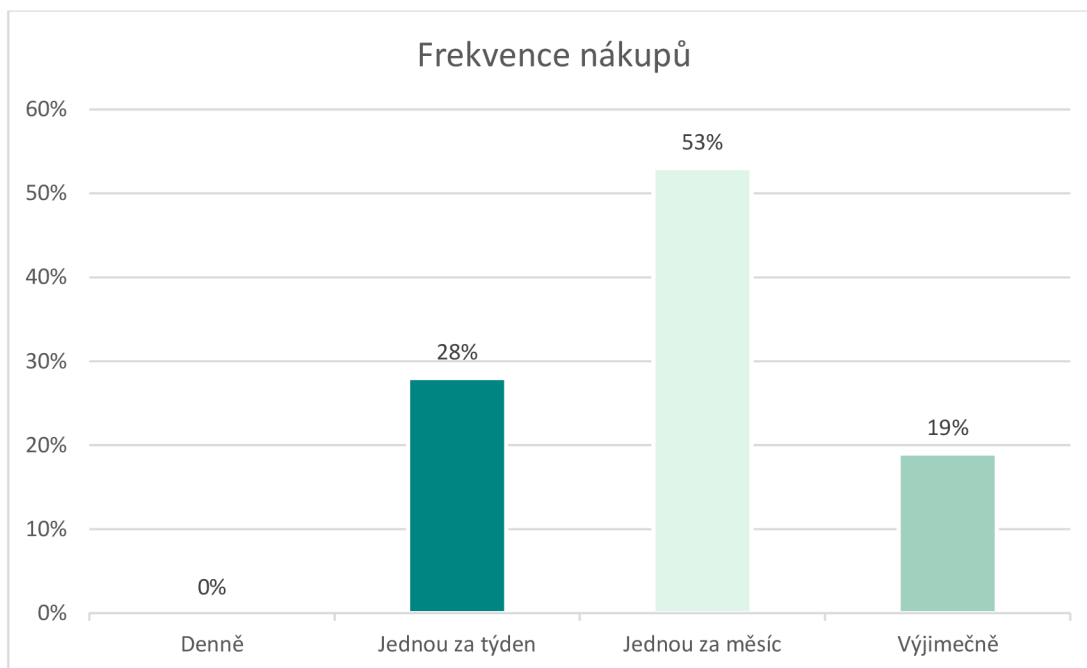
Na obrázku č. 6 však lze vidět, že nejčastější odpověď na otázku "Jak byste hodnotili své povědomí o dopadech online nákupů na životní prostředí?" zní: "Průměrně". Jako velmi dobře informovaní se hodnotí pouze 9 %. Z toho plyne, že by se měl klást větší důraz na osvětu tohoto problému. Například společnosti provozující e-shop na internetu by měly více informovat zákazníky o vlivu online nákupu na životní prostředí a nabádat ke správnému nakládání odpadů z obalů využitých k přepravě.



Obrázek 6: Grafické znázornění poměru informovanosti o dopadu online nákupu na životní prostředí (autor, 2024)

## 5.2 Frekvence nákupu

Dle obrázku č. 7 je zřejmé, že respondenti nakupují online převážně jednou za měsíc. 28 respondentů odpovědělo, že nakupují jednou za týden, což už se zdá být velmi časté. To může také poukazovat na fakt, že je potřebná osvěta této problematiky.



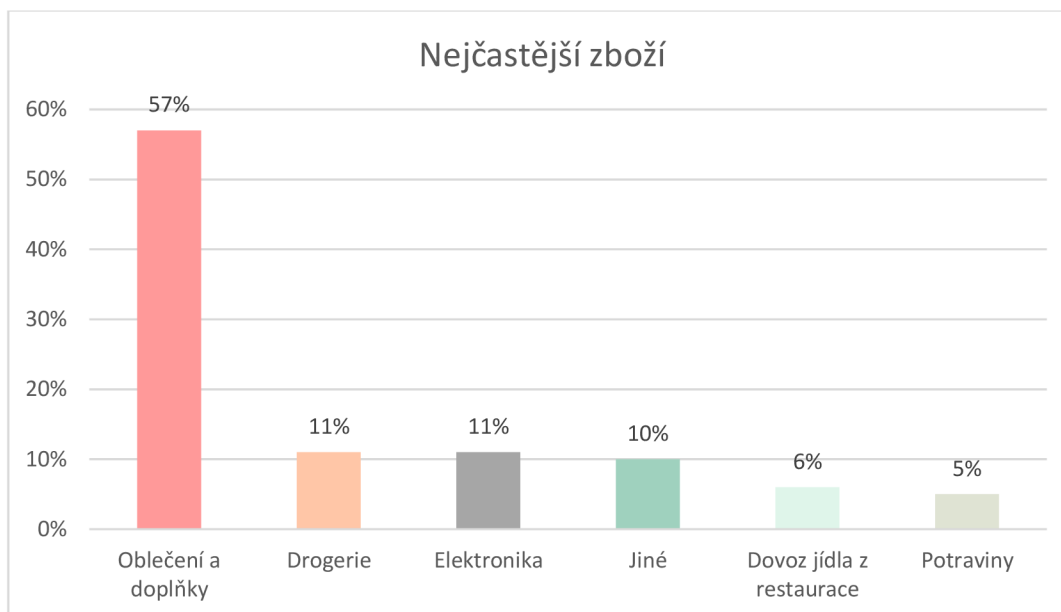
Obrázek 7: Grafické znázornění frekvence nakupování na internetu (autor, 2024)

Denně nenakupuje údajně nikdo z dotazovaných, ačkoliv se lze domnívat, že si respondenti nemuseli uvědomit, že do průzkumu lze započítat i dovoz hotového jídla z restaurací, či nákup potravin.

### 5.3 Typ nakupovaného zboží

Dle obrázku č. 8 lze říct, že drtivá většina respondentů nakupuje hlavně oblečení a doplňky.





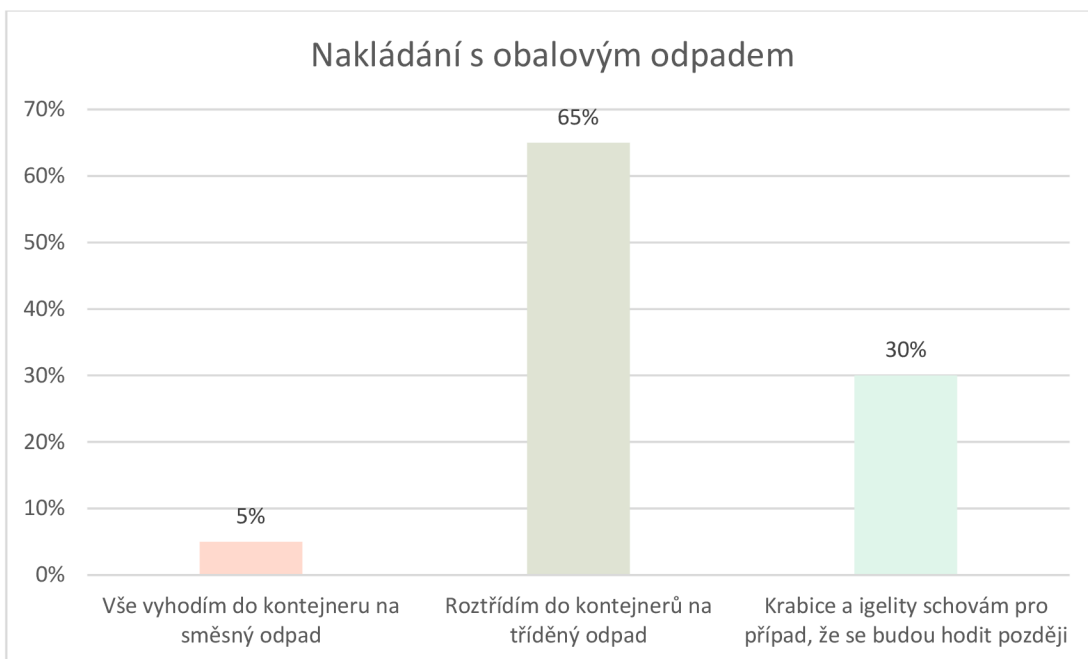
Obrázek 8: Grafické znázornění procenta nejčastěji nakupovaného zboží (autor, 2024)

Lze předpokládat, že s tím souvisí dnešní trend tzv. "fast fashion" (rychlá móda). V současné době vznikají častěji nové kolekce značek, tím i nové trendy a lidé jsou tak ovlivňováni, aby častěji nakupovali nové oblečení. To způsobuje, že staré "nemoderní" kousky se tak vyhadzují. Většina levného oblečení se vyrábí v továrnách převážně v Asii, kde je levnější výroba z důvodu minimální mzdy pracovníků, ale problém nastává hlavně v tom, že tak vzniká další odpad v podobě vyhozeného oblečení.

V kategorii "Jiné" byla nejčastější odpověď knihy, dále potom krmivo pro psy, hračky, nebo zboží, které je méně dostupné v kamenném obchodě.

#### **5.4 Nakládání s obalovým odpadem**

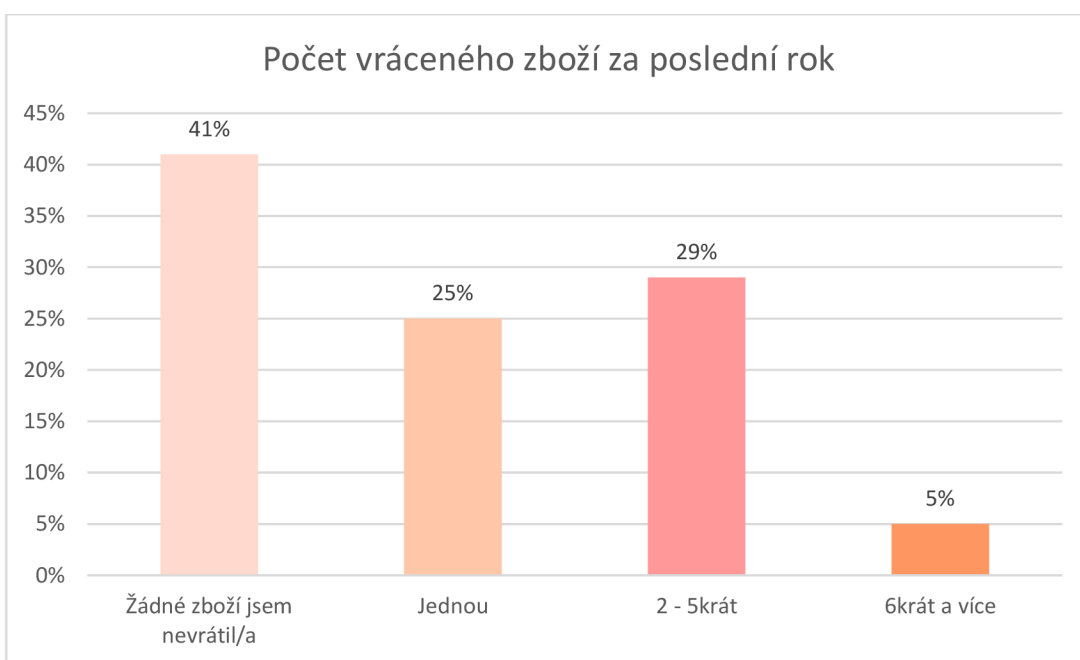
5 % respondentů stále netřídí odpad, jinými slovy odpady z objednaných zásilek vyhodí do směsného odpadu i přes to, že někteří z nich odpověděli, že jsou o dopadech vzniku odpadu na životní prostředí informováni dobře, či průměrně. Naopak 65 % nakupujících obaly také vyhodí, ale do příslušného kontejneru určeného k recyklaci. 30 % tázaných obalový materiál skladuje.



Obrázek 9: Grafické znázornění způsobu nakládání s obalovým materiálem po doručení zboží (autor, 2024)

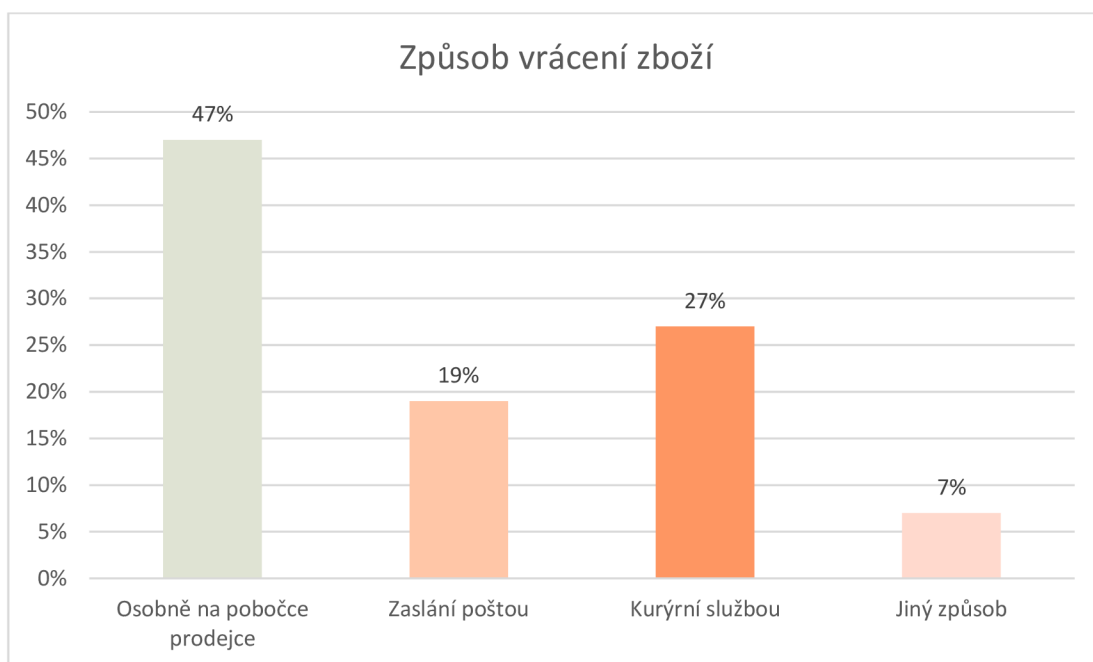
## 5.5 Vrácení zásilek

Co se týká vrácení objednaného zboží, dle dotazníku je patrné, že respondenti zboží spíše nevrací, 41 % tázaných odpovědělo, že za poslední rok nevrátili žádné zboží. 6 a více objednávek vrátilo jen 5 %.



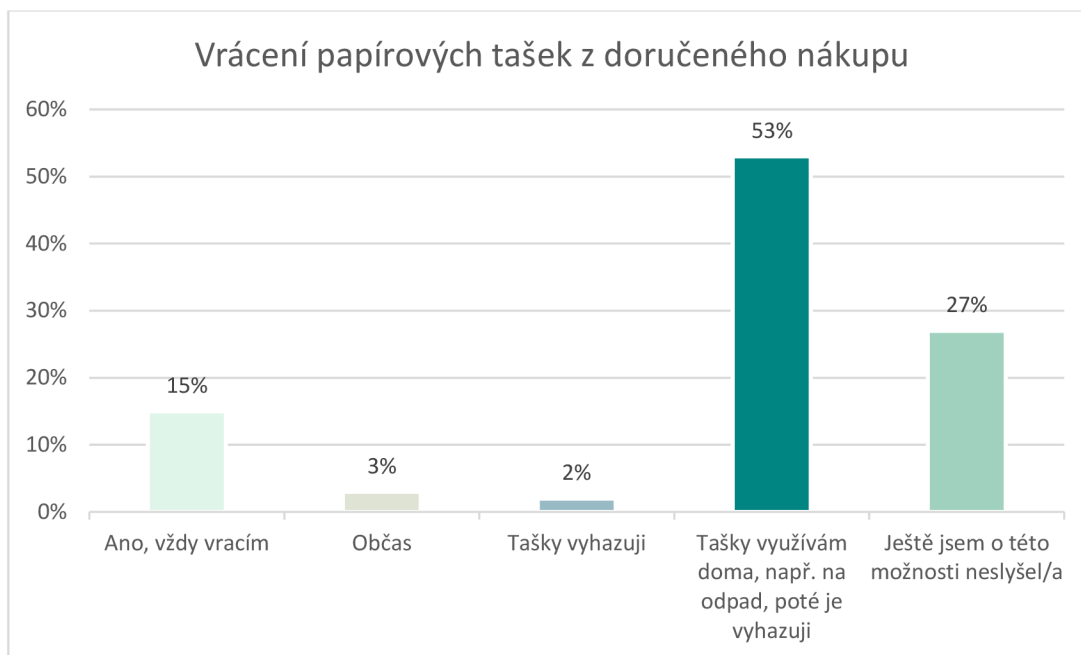
Obrázek 10: Grafické znázornění počtu vráceného zboží za poslední rok (autor, 2024)

Nejčastější způsob vrácení je preferován přímo na prodejně, celých 47 % tázaných volí tuto možnost, což je nejméně ekologická možnost, 27 % respondentů vrací zboží pomocí kurýrní služby, prostřednictvím pošty zasílá vrácené zboží 19 % dotazovaných a 7 % respondentů zvolilo jiný způsob, což ve většině případů znamenalo, že zásilky vůbec nevrací.



Obrázek 11: Grafické znázornění procent způsobu vrácení zboží (autor, 2024)

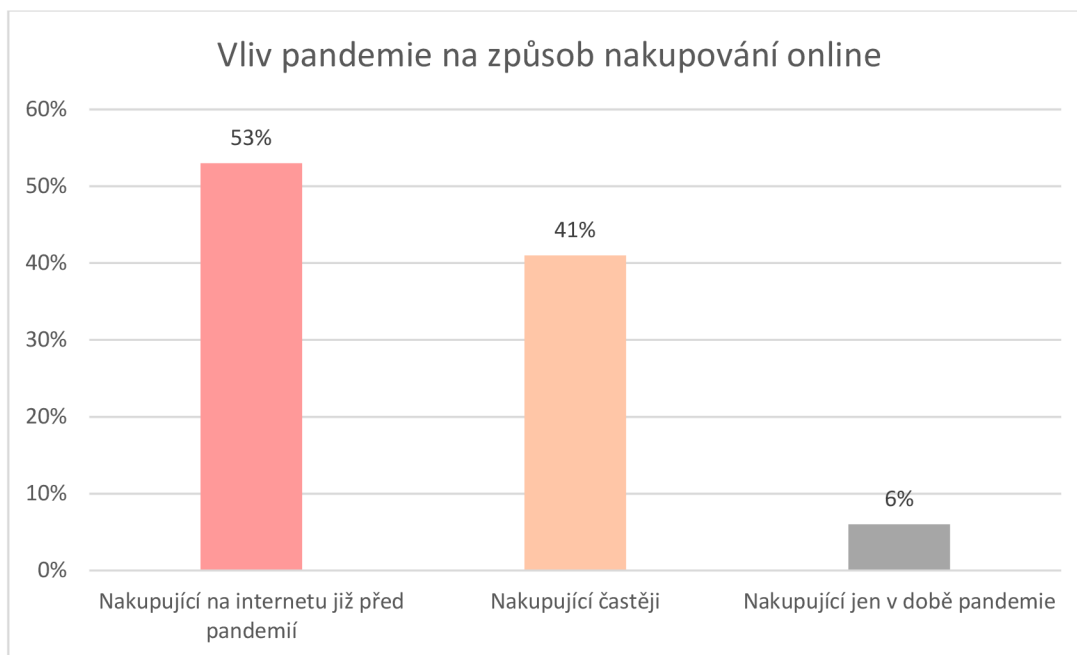
Součástí dotazníku je i doplňující dotaz, zda respondenti znají možnost vrácení papírových tašek, ve kterých byl doručen nákup, zpět společnosti, která je poté používá znovu k doručení dalších nákupů. Přes polovinu respondentů si tašky nechává k využití na doma, například na odpad, 15 % tuto možnost zná a využívá, ale 27 % dotazovaných tuto možnost však vůbec nezná.



Obrázek 12: Grafické znázornění využití možnosti vrácení papírových tašek, ve kterých byl doručen nákup domu (autor, 2024)

## 5.6 Vliv pandemie

Pandemie ovlivnila chování téměř poloviny tázaných. Až 41 % nakupujících přiznalo, že nakupuje na internetu častěji než před pandemií. Jen 6 % respondentů tímto způsobem nakupovalo pouze při pandemii a celých 53 % nakupujících pandemie vůbec neovlivnila.



Obrázek 13: Grafické znázornění vlivu pandemie na frekvenci nakupování online

## 5.7 Odpadové hospodářství společností

Na základě rozhovorů s oslovenými společnostmi je zřejmé, že se při zasílání objednávek spíše využívají recyklované obalové materiály, nebo materiál rozložitelný v přírodě, pokud se vrátí zásilka, materiál se použije opakovaně, pokud je stále funkční. Konkrétně se využívá papír, karton, obálky, roury a plast jen v případě nutnosti.

Kroky podnikající k zajištění udržitelných postupů v oblasti balení a distribuce zboží jsou např. sledování trendů, hledání nových řešení, či účast na veletrzích.

K doručování zásilek se využívá pošta, expediční společnosti, nejčastěji konkrétně společnost PPL, případně objednávky zaváží sami.

## 5.8 Doporučení

Vzhledem k tomu, že jako nejčastější kupované zboží se ukázalo oblečení a doplňky, je nutné přemýšlet nad tím, jak často se oblečení nakupuje, ale také, jak často se vyhazuje.

Při nákupu je nutné se především zamyslet nad tím, zda konkrétní kus oblečení lze skutečně unosit. Impulsivní a nepromyšlené nákupy bývají většinou důvodem koupě nenošených kusů oblečení, které zůstávají ve skříni bez využití a v horším případě se vyhazují. V tomto případě je ideální odnést oblečení do

některého second handu, či do kontejneru, který je určen na recyklaci textilu nebo pro charitu, případně existuje webová stránka s aplikací do mobilních telefonů Vinted, kde mohou uživatelé měnit či prodávat oblečení a doplňky, které již neunosí ([www.vinted.cz](http://www.vinted.cz)).

Lze využít i možnost "swap" neboli výměnu nejen oblečení, ale i jiných položek. Swap je většinou pořádán v rámci nějaké společenské události. Pravidelné akce, včetně přednášek a workshopů, pořádá projekt Swap Prague ([www.swapprague.cz](http://www.swapprague.cz)). Dále funguje skupina na Facebookových stránkách, kde uživatelé pomocí příspěvku nabízí, nebo hledají konkrétní předmět vždy výměnou za jiný.

Další možností je tzv. upcycling, což je v podstatě poslední krok před recyklací, jinými slovy, když nějaký předmět dosloužil svým původním účelem, je užitečné využít předmět k jinému účelu. Hezký příklad jsou papírové tašky, ve kterých byl doručen nákup, využité buď k dalšímu nakupování, nebo k třídění odpadu.

Stejně tak nákup v second handech je rozhodně udržitelnější způsob nakupování. Výhoda spočívá i v tom, že když je oblečení už párkrát vyprané, je zřejmé, že to je kvalitní materiál, a navíc díky několikanásobnému vyprání již neobsahuje chemikálie z barvení látky. Kromě toho, v dnešní době nabízí spousta second handů i online prodej.

Další ekologičtější možností je nákup oblečení od udržitelných značek, které využívají materiály šetrné k životnímu prostředí a jsou transparentní v procesu výroby. Tyto značky ovšem bývají mnohem dražší než značky podporující fast fashion, které prodávají levné oblečení právě z důvodu nízkých mezd pracovníků a pracovníků v továrnách.

Co se týká dopadu na životní prostředí, při online nakupování vzniká především odpad, který je škodlivý hlavně pro mořský život v případě, že se dostane do oceánu, ale z pohledu vypouštění skleníkových plynů vychází ekologičtěji, vzhledem k tomu, že není potřeba žádný dopravní prostředek, který tyto plyny vypouští do ovzduší. V době pandemie se prokazatelně snížily emise skleníkových plynů (Kalina, Tilley, 2020). Tedy z pohledu vypouštění skleníkových plynů a přínosu pro planetu je rozhodně lepší využívat online nákup. Jen je potřeba se zamyslet nad tím, jak je nakládáno s obalovým odpadem a s konkrétním zbožím.

Tradiční nákup v kamenných obchodech se ukázal jako mnohem větší problém z důvodu znečištění ovzduší, v případě, že se nakupující rozhodne svou

objednávku vrátit, a navíc ji doručí dopravním prostředkem sám zpět do obchodu, uhlíková stopa je dvojnásobná. Vzhledem k tomu, že při pandemii lidé více nakupovali na internetu, emise skleníkových plynů se snížily. Ale to má samozřejmě více faktorů, lidé se zdržovali více doma, méně cestovali i do zahraničí, takže se využívalo méně dopravních prostředků včetně letadel. Z tohoto pohledu lze říct, že měla pandemie pozitivní vliv na životní prostředí. Naproti tomu online nákup, který byl při pandemii častěji využíván, produkuje mnohem více odpadu, který může končit v oceánech, kde má negativní dopad na mořské živočichy, které mohou být klíčové pro fungování mořského ekosystému.

Fráze „snížit, znovu použít, recyklovat“ základním konceptem pro pozitivní vliv na životní prostředí (Nakagawa, 2021).

Prvním krokem k celkové minimalizaci odpadu je především předcházet jeho vzniku. To znamená, že každý musí začít hlavně u sebe snižováním odpadu při každodenních činnostech. Příkladem je opakované využití obalového materiálu, včetně sáčků na ovoce, zeleninu a pečivo, využívání vlastních tašek při nákupech, používání osobních nádob na jídlo, které si objednáváme s sebou v restauracích a vlastních cestovních hrnků na zakoupenou kávu, nakupování v bezobalových obchodech, případně nákup výrobků a obalů, které jsou recyklovatelné, užívání látkových utěrek, namísto jednorázových či oprava rozbitých předmětů, aby nedocházelo ke zbytečnému zatěžování skládek.

V neposlední řadě je také součástí podpora lokální produkce. To vše přispívá k nižší produkci odpadu.

Velmi užitečná možnost na zpracování organického odpadu je kompost. Tato možnost je však pouze k vnějšímu využití. Alternativou pro vnitřní využití je tzv. vermikompostér. To je domácí kompost, kde se zároveň i chovají žížaly, které zpracovávají organickou hmotu na užitečné kapalné hnojivo, kterým lze hnojit třeba pokojové rostliny.

Možností, jak snížit odpad je spousta. Např. kniha "Bez obalu" popisuje tipy, jak žít bez jakéhokoliv odpadu, tzv. "zero waste" (Tlustá, 2019). Dále existuje portál Smarticular, na kterém lze nalézt spoustu nápadů na udržitelný život bez plastu ([www.smarticular.net](http://www.smarticular.net)).

Reálná situace je samozřejmě taková, že nějaký odpad se stále produkuje, tedy pokud již odpad vznikne, je nutné jej roztřídit k recyklaci do příslušných

kontejnerů. Bohužel recyklovat lze jen nějaký typ odpadu a nelze recyklovat veškerý odpad do nekonečna.

Dalším neodmyslitelným krokem je osvěta problému. Pravděpodobně už většina lidí zaregistrovala, že vzniká nadměrné množství odpadu, které zahlcuje planetu.

Ale někteří si tento problém nejspíš ještě ani nepřipouští, vzhledem k tomu, že 5 % respondentů z vlastního šetření ještě ani netřídí odpad. Ačkoliv je to malé procento, je velmi důležité šířit osvětu v tom, co se s odpadem děje poté, co je vyhozen do kontejneru, a jak to ovlivňuje životní prostředí. Čím častěji se na toto téma bude upozorňovat, tím více se lidem tento problém dostane do povědomí. Například prodejci v kamenných prodejnách i online prodejci by mohli více informovat své zákazníky o dopadech na životní prostředí (Blanco et al. 2013). Zároveň je nutné využívat k balení zásilek alternativní materiály šetrné k planetě a případně je využívat opakovaně.

Ohledně minimalizace odpadu publikuje užitečné a zajímavé články časopis Odpadové fórum.

V areálu Pražských služeb v Chráštanech u Prahy, byla zprovozněna nová třídící linka na plast a kov, díky čemuž je možné zavést multikomoditní sběr. To by mělo vést k většímu množství tříděného odpadu, snížení nákladů na svoz a uvolnění prostoru v ulicích (Mana, 2022).

Firma DIMATEX CS, spol. s.r.o. přišla s inovativním řešením pro využití textilního odpadu. Pomocí recyklace přinesla na český trh materiál RETEXTIL srovnatelný s plastem, který je vhodný na venkovní využití, jelikož je velmi odolný, třeba na výrobu lavičky či kontejneru (Dvořáčková, 2023).

Naopak v Senegalů se recykluje pouze 5 % PET lahví z 200 tisíc vyprodukovaných ročně. Ale PET lahve zde nově využívají k výstavbě bungalovů, tedy k upcyklaci. Což by mělo přispět k uzavření některých skládek. Ke stavbě jednoho bungalovu lze použít 4 až 5 tisíc PET lahví, které se musí naplnit pískem (Masopustová, 2022).

Společnost PLASTIA ve spolupráci se společností NAFIGAE využívá kávovou sedlinu k barvení plastových krabiček, kompostérů či květináčů (Redakce Odpadového fóra, 2023).



Švýcarští vědci nabádají k opětovnému využívání starých spotřebičů, tzv. re-use (ASEKOL, a.s., 2022).

Re-use centra se nachází např. v Poděbradech, Ostravě, Brně atd. Poskytují opětovné využití použitých předmětů, buď zcela zdarma nebo za symbolický poplatek. Některá centra využívají výtěžek na podporu ekologických projektů nebo prospěšných činností (Drahota, 2023).

Platforma CYRKL umožňuje firmám inzerovat k prodeji odpadní materiál, případně vedlejší produkty, druhotné suroviny či použité stroje. Účelem je propojení poptávky s nabídkou, tedy využití odpadního materiálu a cirkulace zdrojů (Kučerová, 2023).

V neposlední řadě je třeba zmínit zálohování PET lahví a plechovek. Zavedení by bylo velmi přínosné z důvodu snižování vzniku odpadu vzhledem k tomu, že by to vedlo k opakovanému používání, tedy uvedení do uzavřeného koloběhu.

## 5.9 Opatření

Kromě zmíněného zákona o odpadech, zákona o životním prostředí, zákona o obalech a zákona o výrobcích s ukončenou životností, byla zavedena některá užitečná opatření, která usměrňují vznik nadměrného množství odpadu.

Do již zmíněné Agendy 2030 je zahrnutá i minimalizace produkce odpadu. Součástí je kapitola o ochraně planety včetně udržitelné výroby a spotřeby (Informační centrum OSN v Praze, ©2022). K naplnění cílů udržitelného rozvoje se zavázala i Vláda České republiky zavedením dokumentu s názvem Strategický rámec Česká republika 2030 (Úřad vlády České republiky, ©2017).

Ministerstvem životního prostředí byl zpracován v roce 2017 manuál na předcházení vzniku odpadu, kde je popsán důvod, a hlavně způsob, jak předcházet vzniku odpadu (MŽP, ©2017).

Evropská unie, prostřednictvím Evropského fondu pro regionální rozvoj a Fondu soudržnosti, spolufinancuje projekty v rámci Operačního programu Životní prostředí. Zažádat o podporu mohou kraje, obce, státní podniky, fyzické podnikající osoby, školská zařízení či výzkumné instituce a další. Výše podpory projektů na podporu oběhového hospodářství, které účinně využívají zdroje a předcházejí vzniku odpadu, může být až 95 % (Operační program životního prostředí).

Snižování produkce odpadu, zlepšování nakládání s odpady a snižování emisí, látek znečišťujících ovzduší a látek znečišťující vodní toky a plochy, má za cíl

podprogram Oběhové hospodářství a kvalita života v rámci Programu LIFE. Program podporuje složitější projekty, které inovativně řeší environmentální problémy. Zažádat o podporu může každá právnická osoba sídlící v Evropské unii a z důvodu celoevropské konkurence je kladen větší důraz na zpracování žádosti. Výzva je vyhlašována Evropskou komisí 1x ročně a v České republice se vyhlašuje prostřednictvím Ministerstva životního prostředí (Program LIFE).

## 6 Diskuse a závěr

Je prokázáno, že vlivem pandemie vznikalo mnohem více odpadu, především ze zdravotnictví. Odpad byl způsobený nadměrnou hospitalizací, testováním a užíváním jednorázového hygienického materiálu. Současně vznikal odpad vlivem častějších nákupů na internetu z důvodu distancování lidí.

Dle vlastního šetření, které proběhlo v České republice, je zřejmé, že nastala změna ve způsobu nakupování, protože téměř polovina respondentů uvedla, že vlivem pandemie nakupuje častěji online. To také potvrzuje studie z roku 2021, kde bylo zjištěno, že pandemie, a z ní vyplývající distancování lidí, přinesly změny v chování spotřebitelů, a to nejen pokud jde o jejich nákupní vzorce, ale také v množství produkovaného odpadu (Filho et al. 2021).

Aktuálně za život koupíme 3 100 kusů oblečení, včetně 270 párů bot, 185 šatů a 145 kabelek (Eyskoot, 2017).

Stejně tak v dotazníku vlastního šetření vyšlo jako nejčastěji kupované zboží oblečení s doplňky. Jak zmiňuje ESPINOZA et al. (2022), je textilní a oděvní průmysl druhý nejvíce znečišťující průmysl, je zodpovědný za 8 % skleníkových plynů a tvoří až 20 % celosvětové produkce odpadních vod (což je voda využitá lidmi k nějakému účelu, čímž je znehodnocena a opět vypuštěna). Tento průmysl využívá každý rok 93 tisíc kubických metrů vody (Espinoza et al. 2022). Z toho lze vyvodit, že se muselo zvýšit množství odpadu nejen z obalového, ale i textilního materiálu. Na vině by mohl být již zmiňovaný problém s fast fashion, ale pandemie tento problém ještě prohloubila.

### 6.1 Shrnutí

Ve světě je na skládkách denně přijímáno velké množství odpadu, odhaduje se, že produkce odpadu ještě poroste.

Při nesprávném odstraňování odpadu se však uvolňují do ovzduší skleníkové plyny, které přispívají ke globálnímu oteplování. Významné množství odpadu končí i v oceánech, kde má negativní vliv na životní prostředí.

Pandemie Covid ještě přispěla ke vzniku odpadu hlavně ze zdravotnictví. Výrazný podíl na tom měl online obchod z důvodu distancování lidí při nařízené karanténě.

Vlastní práce byla zaměřena na vznik potenciálního odpadu při online nákupu vlivem pandemie. Předpoklad výsledku byl takový, že podíl preferovaného způsobu

nakupování online bude výrazně vyšší, ale ukázalo se, že rozdíl mezi online a tradičním nákupem je nepatrný.

Naopak dle očekávání vyšlo najevo, že se využívá online nákup vlivem pandemie Covid více než před ní. S tím souvisí i fakt, že nakupování na internetu produkuje větší množství odpadu než tradiční nákup, a z toho vyplývá již zmíněný fakt, že pandemie přispěla velkou mírou ke vzniku odpadu nejen vlivem zdravotnictví, ale i vlivem online nakupování. Vzhledem k tomu, že nákup v kamenné prodejně má větší uhlíkovou stopu, je nutné spíše minimalizovat vznik obalového odpadu využívaného při zasílání objednaných zásilek.

Společnosti provozující e-shop by měly používat méně obalového materiálu, případně recyklované obaly, nebo využívat obaly opakovaně. Navazující práce bude zaměřena právě na tento problém.

Největší problém online obchodu je objednávání nadměrného množství oblečení a doplňků, vzhledem k tomu, že textilní průmysl má negativní dopad na životní prostředí. Proto je ohledně tohoto problému nutná osvěta, a také minimalizace nákupů nového oblečení, tedy častější nákupy v second handech nebo nákupy od udržitelných značek.

K minimalizaci odpadu přispívá i současná legislativa a možnosti dotací vedou k udržitelnosti.

Další nutný krok k udržitelnosti je například rozšíření nabídky o opravy, půjčovny, krejčovské služby a second hand obchody, také je nutné zavést do školních osnov témata o udržitelnosti, na toto téma pořádat vzdělávací programy pro veřejnost, dále motivace zákazníků a spotřebitelů k udržitelnému chování, s tím souvisí i transparentnost společností, především poskytování pravdivých informací ohledně výroby, a jak již bylo zmíněno, podpora lokální výroby.

Hlavně je ale potřeba předcházet vzniku odpadu, přemýšlet nad každodenním chováním, zda vede ke vzniku zbytečného odpadu či nikoliv, a v neposlední řadě šířit osvětu této problematiky, to je více než nezbytné.

## 7 Přehled literatury a použitých zdrojů

**Alves, B., 2023**, Global waste generation - statistics & facts (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.statista.com/topics/4983/waste-generation-worldwide/#topicOverview>>.

**Adcroft, A., Campin, J.M., Doddridge, E., Dutkiewicz, S., Evangelinos, C., Ferreira, D., Follows, M., Forget, G., Fox-Kemper, B., Heimbach, P., Hill, C., Hill, E., Hill, H., Jahn, O., Klymak, J., Losch, M., Marshall, J., Maze, G., Mazloff, M., Menemenlis, D., Molod, A., Scott, J. 2024**: MITgcm Documentation (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://readthedocs.org/projects/mitgcm/downloads/pdf/latest/>>.

**ASEKOL, a.s., 2022**: Environmentální souvislosti opětovného použití elektrospotřebičů. Odpadové fórum 9: 22-23.

**Bell, A., 2020**: Can we save the planet?, Themes & Hudson Ltd, London.

**Blanco, E.E., Cheikhrouhou, N., Craig, A., 2013**: Environmental Analysis of US Online Shopping (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <[https://ctl.mit.edu/sites/default/files/library/public/Dimitri-Weideli-Environmental-Analysis-of-US-Online-Shopping\\_0.pdf](https://ctl.mit.edu/sites/default/files/library/public/Dimitri-Weideli-Environmental-Analysis-of-US-Online-Shopping_0.pdf)>.

**Bondaroff, T.P., Cooke, S., 2020**: Masks on the Beach: The Impact of COVID-19 on Marine Plastic Pollution (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://oceansasia.org/wp-content/uploads/2020/12/Marine-Plastic-Pollution-FINAL.pdf>>.

**Craven, G., 2009**: What's the Worst That Could Happen?. Penguin Group, New York.

**Drahota, J.J., 2023**: Vdechněte nový život použitým věcem. Odpadové fórum 11: 18-19.

**Dvořáčková, J., 2023**: Recyklovaný textil proměňuje veřejné prostory měst. Odpadové fórum 11: 14-15.

**Espinoza Pérez, L.A., Espinoza Pérez, A.T., Vásquez, Ó.C., 2022**: Exploring an alternative to the Chilean textile waste: A carbon footprint assessment of a textile recycling process (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969722016357>>.

**Eyskoot, M., 2017**: This is a good guide, BIS Publishers, Amsterdam.

**Filho, W. L., Salvia, A. L., Minhas, A., Paço, A., Dias-Ferreira, C., 2021**: The COVID-19 pandemic and single-use plastic waste in households: A preliminary study (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969721036433#s0005>>.

**Hájek, M., 2023**: Omezovat skládkování se v Česku zatím stále nedaří. Odpadové fórum 6: 8-9.

**Hoornweg, D., Bhada-Tata, P., Kennedy, C., 2013**: Environment: Waste production must peak this century (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.nature.com/articles/502615a>>.

**Chen, Y., Bi, Y., Wu, X., Ding, X., 2024:** Impact of additional carbon storage of natural plant fiber on product carbon footprint: A case study of cotton/kapok blended T-shirt VS pure cotton T-shirt (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652623043950>>.

**Informační centrum OSN v Praze, ©2022:** SDGs jako globální plán na cestu z krize (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://osn.cz/sdgs-jako-globalni-plan-na-cestu-z-krize/>>.

**Informační centrum OSN v Praze, ©2023:** Do roku 2040 můžeme snížit znečištění plasty o 80 % (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://osn.cz/do-roku-2040-muzeme-snizit-znecisten-plasty-o-80/>>.

**Kalina, M., Tilley, E., 2020:** “This is our next problem”: Cleaning up from the COVID-19 response (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X20302324#bi005>>.

**Kim, Y., Kang, J., Chun, H., 2022:** Is online shopping packaging waste a threat to the environment? (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165176522000684>>.

**Kučerová, V., 2023:** Odpad je zdroj, ne zátěž. Odpadové fórum 9: 9.

**Lazárek, O., 2024:** Novinky v legislativě ochrany životního prostředí a ISOP. Odpadové fórum 1: 38-39.

**Lebreton, L., Slat, B., Ferrari, F., Sainte-Rose, B., Aitken, J., Marthouse, R., Hajbane, S., Cunsolo, S., Schwarz, A., Levivier, A., Noble, K., Debeljak, P., Maral, H., Schoeneich-Argent, R. Brambini, R., Reisser, J., 2018:** Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <[https://www.researchgate.net/publication/323943462\\_Evidence\\_that\\_the\\_Great\\_Pacific\\_Garbage\\_Patch\\_is\\_rapidly\\_accumulating\\_plastic](https://www.researchgate.net/publication/323943462_Evidence_that_the_Great_Pacific_Garbage_Patch_is_rapidly_accumulating_plastic)>.

**Mana, R., 2022:** Praha má novou moderní třídící linku na plastový a kovový odpad. Odpadové fórum 11: 8-9.

**Masopustová, L., 2022:** Senegal na začátku cirkulární cesty. Odpadové fórum 5: 26-27.

**Míchal, I., 1994:** Ekologická stabilita. Veronica, ekologické středisko ČSOP, Brno.

**Moldan, B., 2020:** Životní prostředí v globální perspektivě. Nakladatelství Karolinum, Praha.

**MŽP, ©2015:** Agenda 2030 MŽP (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <[https://www.mzp.cz/cz/agenda\\_2030](https://www.mzp.cz/cz/agenda_2030)>.

**MŽP, ©2017:** Průvodce předcházením vzniku odpadů v domácnosti (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/program\\_predchazeni\\_vzniku\\_odpadu/\\$FILE/OODP-pruvodce\\_obcan-20170201.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/program_predchazeni_vzniku_odpadu/$FILE/OODP-pruvodce_obcan-20170201.pdf)>.

**Nakagawa, A., 2021:** Ocean Plastic: What You Need to Know (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.ecowatch.com/ocean-plastic-guide-2653277768.html>>.

**Nation Ocean Service:** How does climate change affect coral reefs? (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://oceanservice.noaa.gov/facts/coralreef-climate.html>>.

**NZIP, ©2024:** COVID-19: úvod, inkubační doba, původce a sezónnost onemocnění (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.nzip.cz/clanek/447-covid-19-zakladni-informace>>.

**Operační program životního prostředí:** Oběhové hospodářství (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://opzp.cz/specificky-cil/odpady/>>.

**Peng, Y., Wu, P., Schartup, A.T., Zhang, Y., 2021:** Plastic waste release caused by COVID-19 and its fate in the global ocean (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2111530118>>.

**Pertsova, C.C., 2007:** Ecological Economics Research Trends, Nova Science Publishers, Inc., New York.

**Program LIFE:** Oběhové hospodářství a kvalita života (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.program-life.cz/oblasti-podpory/zdroje/>>.

Redakce Odpadového fóra, 2023: Kávová sedlina a plast. Odpadové fórum 11: 4-6.

**samosebou, ©2020:** JAK DLOUHO SE ROZKLÁDÁ ODPAD POHOZENÝ V PŘÍRODĚ? (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.samosebou.cz/2020/08/26/jak-dlouho-se-rozkladaji-odpadky-pohozene-v-prirode/>>.

**Sarkodie, S.A., Owusu, P. A., 2020:** Impact of COVID-19 pandemic on waste management (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-020-00956-y>>.

**Tlustá, B., 2019:** Bez obalu, Nakladatelství JOTA, s.r.o., Brno.

**United Nations, ©2022:** The Sustainable Development Goals Report 2022, (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/>>.

**Úřad vlády České republiky, ©2017:** Strategický rámec 2023 Česká republika, (online), [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.cr2030.cz/strategie/>>.

**WHO, ©2024:** World Health Organization (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://data.who.int/about>>.

**Zákon č. 17/1992 Sb.,** o životním prostředí, v platném znění.

**Zákon č. 477/2001 Sb.,** o odpadech, v platném znění.

**Zákon č. 541/2020 Sb.,** o odpadech, v platném znění.

**Zákon č. 542/2020 Sb.,** o výrobcích s ukončenou životností, v platném znění.

## Seznam Obrázků a Tabulek

**Obrázek 1:** Obrázek 1: Grafické znázornění typu nakupujících a jejich závislost na množství uhlíkové stopy (Blanco, E.E., Cheikhrouhou, N., Craig, A., 2013: Environmental Analysis of US

Online Shopping (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <[https://ctl.mit.edu/sites/default/files/library/public/Dimitri-Weideli-Environmental-Analysis-of-US-Online-Shopping\\_0.pdf](https://ctl.mit.edu/sites/default/files/library/public/Dimitri-Weideli-Environmental-Analysis-of-US-Online-Shopping_0.pdf)>.

**Obrázek 2:** Obrázek 2: Schéma 17 cílů udržitelného rozvoje – SDGs (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <osn.cz>.

**Obrázek 3:** Grafické znázornění procentuální poměr online a tradičního nákupu (autor, 2024).

**Obrázek 4:** Grafické znázornění závislosti věku na preferenci způsobu nákupu (autor, 2024).

**Obrázek 5:** Grafické znázornění závislost věku a informovanosti o dopadu online nakupování na životní prostředí (autor, 2024).

**Obrázek 6:** Grafické znázornění poměru informovanosti o dopadu online nákupu na životní prostředí (autor, 2024).

**Obrázek 7:** Grafické znázornění frekvence nakupování na internetu (autor, 2024)

**Obrázek 8:** Grafické znázornění procenta nejčastěji nakupovaného zboží (autor, 2024).

**Obrázek 9:** Grafické znázornění způsobu nakládání s obalovým materiálem po doručení zboží (autor, 2024).

**Obrázek 10:** Grafické znázornění počtu vráceného zboží za poslední rok (autor, 2024).

**Obrázek 11:** Grafické znázornění procent způsobu vrácení zboží (autor, 2024)

**Obrázek 12:** Grafické znázornění využití možnosti vrácení papírových tašek, ve kterých byl doručen nákup domu (autor, 2024).

**Obrázek 13:** Grafické znázornění vlivu pandemie na frekvenci nakupování online (autor, 2024).

**Tabulka 1:** Závislost onemocnění Covid na množství produkce odpadu (Peng, Y., Wu, P., Scharup, A.T., Zhang, Y., 2021: Plastic waste release caused by COVID-19 and its fate in the global ocean (online) [cit. 2024.03.26], dostupné z <<https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2111530118>>.



**Užitečné odkazy zmíněné v textu:**

[www.vinted.cz](http://www.vinted.cz)

[www.swapprague.cz](http://www.swapprague.cz)

[www. smarticular.net](http://www.smarticular.net)

[www.survio.cz](http://www.survio.cz)

## 8 Přílohy

### Příloha 1 – Otázky do dotazníku (autor, 2023)

#### Dotazník pro spotřebitele:

1. Jakou formu nákupu preferujete?
  - a. Online
  - b. V kamenné prodejně
  
2. Jak často nakupujete online?
  - a. Denně
  - b. Jednou za týden
  - c. Jednou za měsíc
  - d. Výjimečně
  
3. Jaké zboží na internetu nakupujete nejvíce?
  - a. Oblečení a doplňky
  - b. Potraviny
  - c. Dovoz jídla z restaurace
  - d. Elektroniku
  - e. Drogerii
  - f. Jiné (uveďte):
  
4. Ovlivnila covidová pandemie Váš způsob nakupování online?
  - a. Ne, na internetu jsem nakupoval/a již před pandemií
  - b. Ano, od pandemie nakupuji častěji
  - c. Nakupoval/a jsem jen v době pandemie, nyní už chodím do obchodů fyzicky
  
5. Jak nakládáte s odpadem z objednaných zásilek?
  - a. Vše vyhodím do kontejneru na směsný odpad
  - b. Roztřídím do kontejnerů na tříděný odpad
  - c. Krabice a igelity schovám pro případ, že se budou hodit později
  
6. Jakým způsobem preferujete vracet zboží?
  - d. Osobně na pobočce prodejce
  - e. Zasláním poštou
  - f. Kurýrní službou
  - g. Jiný způsob (uveďte):
  
7. Kolikrát jste v průběhu posledního roku vrátili zboží zakoupeného online?
  - a. Žádné zboží jsem nevrátil/a
  - b. Jednou
  - c. 2 - 5krát
  - d. 6krát a více

8. Využíváte možnost vrácení papírových tašek, ve kterých Vám byl doručen nákup?
- a. Ano, vždy vracím
  - b. Občas
  - c. Tašky vyhazuji
  - d. Tašky využívám doma, např. na odpad, poté je vyhazuji
  - e. Ještě jsem o této možnosti neslyšel/a
9. Jak byste hodnotili své povědomí o dopadech online nákupů na životní prostředí?
- a. Velmi dobře informovaný/á
  - b. Dobře informovaný/á
  - c. Průměrně informovaný/á
  - d. Málo informovaný/á
  - e. Vůbec
10. Kolik Vám je let?
- a. méně než 18
  - b. 18-20
  - c. 20-30
  - d. 30-40
  - e. 40-50
  - f. 50 a více



### Příloha 3 – Otázky pro společnosti (autor, 2023)

1. Jaké množství objednávek obdržíte ročně? Jak se liší počet objednávek tento rok a před covidovou pandemií?
2. Kolik zásilek Vám zákazníci vrátí z celkového počtu vytvořených objednávek za rok?
3. Jaký je Váš postup ohledně zboží, které se vrátí od zákazníků? Využíváte opakovaně obalový materiál?
4. Jaké typy obalových materiálů používáte při balení zboží?
5. Jakým způsobem minimalizujete množství obalového odpadu a jaké jsou Vaše plány do budoucna?
6. Jaká opatření podnikáte na podporu recyklace obalů od Vašich produktů?
7. Jaké kroky podnikáte pro zajištění udržitelných postupů v oblasti balení a distribuce zboží?
8. Jakou formu doručování využíváte? Nabízíte i možnost vyzvednutí objednávky na prodejně?