

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

Preference zákazníků v doručování na poslední míli

Zdeněk Perný

Bakalářská práce
2024

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Zdeněk Perný**
Osobní číslo: **D20055**
Studijní program: **B1041A040002 Technologie a management v dopravě**
Specializace: **Dopravní management a marketing**
Téma práce: **Preference zákazníků v doručování na poslední míli**
Zadávající katedra: **Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky**

Zásady pro vypracování

Úvod

1. Teoretické aspekty doručování na poslední míli
 2. Analýza preferencí zákazníků v oblasti last mile delivery
 3. Návrhy pro zlepšení poskytovaných služeb v oblasti doručování na poslední míli
- Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **40-50 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí/ho**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:
dle pokynů vedoucí/ho práce

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Radek Vrba**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

Datum zadání bakalářské práce: **31. října 2023**
Termín odevzdání bakalářské práce: **13. května 2024**

L.S.

doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.
děkan

Ing. Pavla Lejsková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 2. května 2024

Prohlašuji:

Práci s názvem „Preference zákazníků na poslední míli“ jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

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

V Pardubicích dne 13. 5. 2024

Zdeněk Perný v. r.

Rád bych poděkoval vedoucímu práce Ing. Radkovi Vrbovi, za velmi vstřícný, osobitý přístup a také za cenné rady při zpracování bakalářské práce.

ANOTACE

Bakalářská práce se zaměřuje doručováním na poslední míli ve spojitosti s city logistikou. V první kapitole se zabývá teoretickými aspekty doručování na poslední míli. Druhá kapitola se zaměřuje na analýzu současného stavu pomocí dotazníkového šetření. V poslední kapitole můžeme nalézt návrhy a doporučení pro zlepšení poskytovaných služeb v oblasti doručování na poslední míli.

KLÍČOVÁ SLOVA

doručování, poslední míle, doručovací společnost, průzkum, city logistika, noční doručování, internet věcí, nákladní kola, crowdshipping

TITLE

Customer preferences in last mile delivery

ANNOTATION

The bachelor's thesis focuses on the last mile delivery in connection with city logistics. The first chapter deals with theoretical aspects of last mile delivery. The second chapter focuses on the analysis of current situation using questionnaire survey. The last chapter contains suggestions for improving the services in regional last mile delivery.

KEYWORDS

delivery, last mile, delivery company, survey, city logistics, night delivery, internet of things, cargo bikes, crowdshipping

OBSAH

ÚVOD	8
1 TEORETICKÉ ASPEKTY DORUČOVÁNÍ NA POSLEDNÍ MÍLI.....	9
1.1 Definice logistiky	9
1.2 City logistika	10
1.3 Logistické míle.....	11
1.4 Doručování na poslední míli	12
1.4.1 Environmentální udržitelnost	14
1.4.2 Současné způsoby doručování na poslední míli.....	14
1.4.3 Trendy v doručování na poslední míli.....	15
1.5 ČR a nakupování online	19
2 ANALÝZA PREFERENCÍ ZÁKAZNÍKŮ V OBLASTI LAST MILE DELIVERY.....	22
2.1 Postoj k faktorům ovlivňující výběr způsobu doručení	22
2.2 Služby E-shopů	25
2.3 Hodnocení doručovacích způsobů	27
2.4 Sociodemografické otázky	34
2.5 Volitelné doplňující otázky	37
2.6 Kritické zhodnocení	38
3 NÁVRHY PRO ZLEPŠENÍ POSKYTOVANÝCH SLUŽEB V OBLASTI DORUČOVÁNÍ NA POSLEDNÍ MÍLI.....	40
3.1 Návrhy a doporučení z pohledu doručovacích společností	40
3.1.1 Noční doručování	40
3.1.2 Využívání IoT	41
3.2 Návrhy a doporučení z pohledu ekologického doručování	42
3.2.1 Nákladní kola	42
3.2.2 Crowdshipping	43
ZÁVĚR	45
POUŽITÁ LITERATURA.....	46
SEZNAM TABULEK.....	49
SEZNAM OBRÁZKŮ	50
SEZNAM ZKRATEK.....	51
SEZNAM PŘÍLOH	52

ÚVOD

Používání online služeb e-shopů a doručovacích společností je již zaběhnutým standardem. Zákazníci mají nepřehledné množství možných způsobů doručení. Každé s vlastními výhodami a nevýhodami. Právě k těmto způsobům je ruku v ruce vázáno doručování na poslední míli. Anglický název „last mile delivery“ tak popisuje konečný segment celého distribučního mixu. Množství nakoupených produktů každým rokem neustále roste a tím také důležitost tohoto tématu. Podniky se předhánějí v nabízení možností služeb. Tvoří nové inovativní možnosti, jak tuto problematiku řešit.

V první kapitole se bude práce zabývat poslední částí dodavatelského řetězce a jeho definováním. Pro získání obecného přehledu se zde také objeví zmínky o logistice a city logistice. Dále se zde definují logistické míle a návazně na to se popíše poslední míle. Následně se využijí data z Českého statistického úřadu pro zjištění nákupních tendencí občanů České republiky.

Druhá kapitola se zabývá analýzou dat získaných z dotazníkového šetření. Tímto nástrojem se získají aktuální názory na různá kritéria poslední části doručování. S jejich pomocí se zde popíše základní informace o dotazníkovém šetření. Získaná data se využijí pro zjištění základních statistických hodnot. Pomocí kritérií se oddělí jednotlivé odpovědi a s pomocí deskriptivní a komparační analýzy se zapíše.

Poslední kapitola se soustředí na poukázání návrhů vhodných pro zlepšení poskytovaných služeb v doručování na poslední míli. Skupiny těchto návrhů se rozdělují do skupin zlepšujících situaci doručovacích společností a ekologické doručování. Ke každému návrhu či doporučení budou uvedeny jejich klady a zápory.

Cílem této práce je analyzovat preference zákazníků na konci dodavatelského řetězce a navrhnout či doporučit vhodné změny, které by dopomohly ke zlepšení situace v doručování na poslední míli.

1 TEORETICKÉ ASPEKTY DORUČOVÁNÍ NA POSLEDNÍ MÍLI

Tato kapitola obsahuje informace o logistice a konceptů k ní vázané. Tyto znalosti vytvoří základní obrázek k vazbě na city logistiku a následně doručování na poslední míli. V rámci poslední míle se tato část zabývá environmentálními následky a trendy v tomto odvětví.

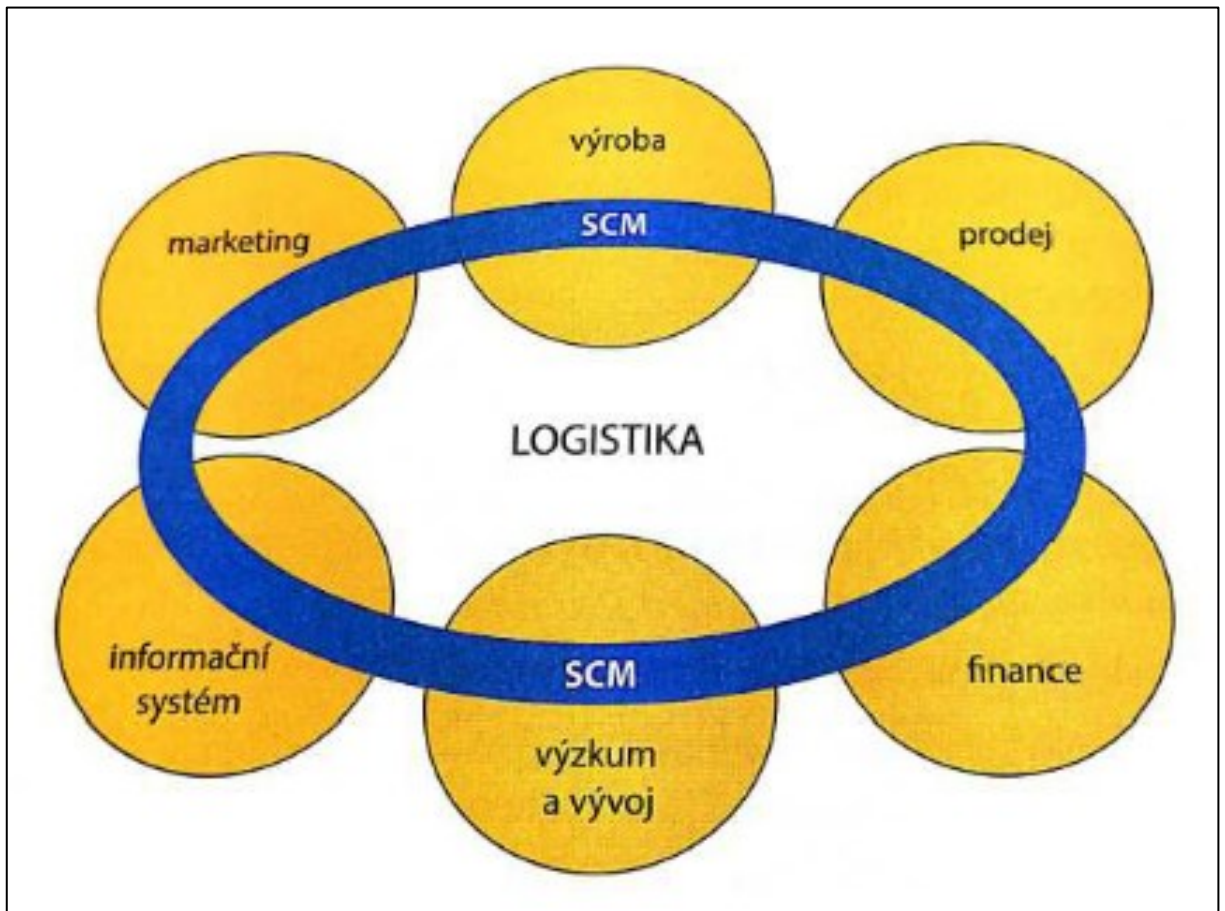
1.1 Definice logistiky

Samotný termín „logistika“ je velmi známý tím, že pro něho existuje nepřehledné množství definic. S postupem času se vytvořila nutnost tyto definice upravovat a upřesňovat. Mezinárodní organizace CSCMP (2024) definuje logistiku jako „tu část řízení dodavatelského řetězce, která plánuje, realizuje a efektivně a účinně řídí dopředné i zpětné toky výrobků, služeb a příslušných informací od místa původu do místa spotřeby a skladování zboží tak, aby byly splněny požadavky konečného zákazníka. K typickým řízeným aktivitám patří doprava, správa vozového parku, skladování, manipulace s materiály, plnění objednávek, návrh logistické sítě, řízení zásob, plánování nabídky a poptávky a řízení poskytovatelů logistických služeb. V různé míře logistické funkce zahrnují i vyhledávání zdrojů a nákup, plánování a rozvrhování výroby, balení a kompletace a služby zákazníkům. Je zapojena do všech úrovní plánování a realizace – strategické, operativní a taktické. Řízení logistiky je integrující funkcí, která koordinuje a optimalizuje všechny logistické činnosti, stejně jako se podílí na propojení logistických činností s dalšími funkcemi, včetně marketingu, výroby, prodeje, financí a informačních technologií.“ Dále ji také popisuje jako kolaborativní koordinaci s partnery. Například dodavatelé, prostředníci, zákazníci a poskytovatelé služeb třetích stran. Logistika pokrývá management nabídky a poptávky uvnitř a vně podniků.

Logistický řetězec je pojat jako podskupinou dodavatelského řetězce tak, jak to definoval Gros (Gros, 2016). Ve srovnání s logistickým řetězcem formuluje hlavně tyto rozdíly:

- **Rozšíření o vertikální směr:** dodavatelský řetězec integruje všechny aktivity počínající těžbou přírodních zdrojů až po dopravení zboží koncovému zákazníkovi.
- V rámci **zpětných toků** dodavatelský řetězec zahrnuje také likvidaci odpadů, služby vrácených a použitých výrobků a využití výsledných druhotných surovin.

- Dodavatelské řetězce se transformují do **dodavatelských sítí** jak vertikálním, tak i horizontálním směrem.
- Zdůraznění **integrace manažerských funkcí**. Plánování, nákup, předvídání poptávky, marketing, financování. Na obrázku 1 můžeme vidět schématické vymezení této logistické integrace podnikových funkcí na dodavatelské systémy.
- Samotné funkce dodavatelského systému nemůžou fungovat bez **mezipodnikové důvěry, otevřenosti a vzájemné prospěšné spolupráce**.



Obrázek 1 Postavení logistiky v řízení dodavatelských systémů (Gros, 2016)

1.2 City logistika

City logistika jako taková je velice široký pojem. Jedná se o komplex dopravních opatření, které řeší operace ve městech s omezeným prostorem a potřebou šetřit zatížené životní prostředí. Samotná koncepce vychází ze základních principů snižování ekologické zátěže, zvýšení bezpečnosti chodců a snížení frekvence dopravy (KOK, 2017).

S tím, jak se zvyšuje počet osob a organizací v internetovém prostředí, tím více je možností pro tvorbu obchodních příležitostí. Zároveň tyto příležitosti vytváří větší výzvy pro dodavatelské řetězce na udržení kroku v tomto typu komerce (Rushton, 2014).

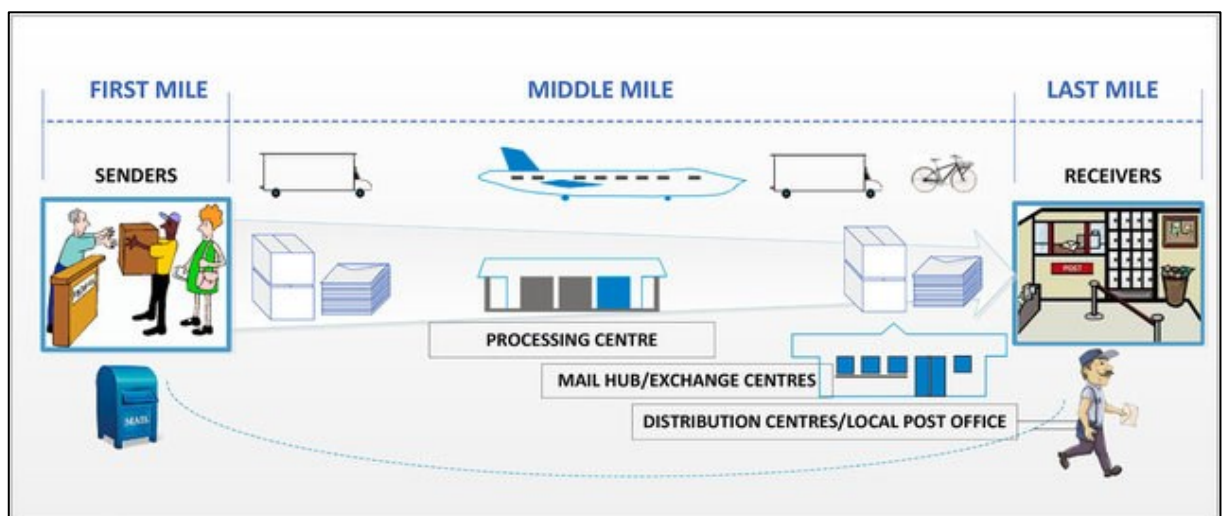
IPRPraha (City logistika, c2024) popisuje city logistiku jako veškerou dopravu zahrnující toky zboží uvnitř města, kterými se zajišťuje provoz živností, služeb a podnikatelských aktivit. Dále ji definuje jako oprávněné stanovení požadavků v městské dopravě při zohlednění ekologických požadavků a rámcových ekonomických podmínek.

V situaci, kdy jde většina zboží koupit výhradně online, naučili se prodejci a spotřebitelé nakupovat z domova. To ale vytváří několik problémů:

- **Menší část zásobování je vedeno nákladními vozy:** snižuje se dovážení do kamenných prodejen a zvyšuje se počet přeprav v dodávkách na koncové adresy.
- **Větší nájezd km:** za následek to má zahuštění dopravy a komplikace parkování.
- **Růst požadavků spotřebitelů na rychlé doručení:** vzniká zde logistická neefektivita vůči nákupu v kamenném obchodě.
- **Snižování významu a využití železniční a vodní dopravy:** větší část cesty je vázána na silniční dopravu.

1.3 Logistické míle

Součástí logistického řetězce jsou 3 logistické míle. Každá z nich pokrývá část doručovací cesty. Obrázek 2 tyto části graficky vyznačuje. Zleva: první, střední a poslední míle.



Obrázek 2 Logistické míle (Laseinde, 2017)

První míle logistiky

První míle referuje na začátek doručovací cesty. Jedná se o sběr zboží od výrobců či zákazníků. Součástí této části je také balení a převoz do distribučního skladu. Obvyklou součástí jsou přepravní kontejnery. Efektivnost této části pomáhá v koordinaci následných kroků a dodávek na poslední míli (SAP SE, b.r.; Balling, 2023).

Střední míle logistiky

Část od primárního distribučního skladu do regionálního distribučního centra. Obvykle se jedná o dálkou dopravu. Tato část je v poslední době společně s poslední míli jednou z nejvíce inovativních (SAP SE, b.r).

Společnost Amazon Technologies, Inc. se této části aktivně věnuje. Webové zprávy sdcexec (Advanced Training Systems LLC, 2020) popisují střední míli jako primární oblast konkurence v USA. Právě v roce 2020 skončil pilotní projekt Amazonu na provozování zprostředkování nákladní dopravy ve 48 státech USA.

Poslední míle logistiky

Míle, která začíná doručením z distribučního centra a končí doručením konečnému zákazníkovi, také známé jako „poslední míle“ je považována za nejdůležitější část doručovacího procesu. Zahrnuje přímou interakci s koncovým zákazníkem a díky tomu má nejzásadnější vliv na celkovou spokojenost zákazníků s vnímanou službou.

1.4 Doručování na poslední míli

Doručování na poslední míli je částí dodavatelského řetězce, která je primárně v posledních letech známá hlavně svojí vysokou inovativností. Tím, jak se zvyšuje množství nakupování online se také zvětšují nároky na efektivitu.

Za doručování na poslední míli se dá považovat pohyb zásilky z distribučního centra až ke konečnému zákazníkovi. Jednotliví autoři definují doručování na poslední míli takto:

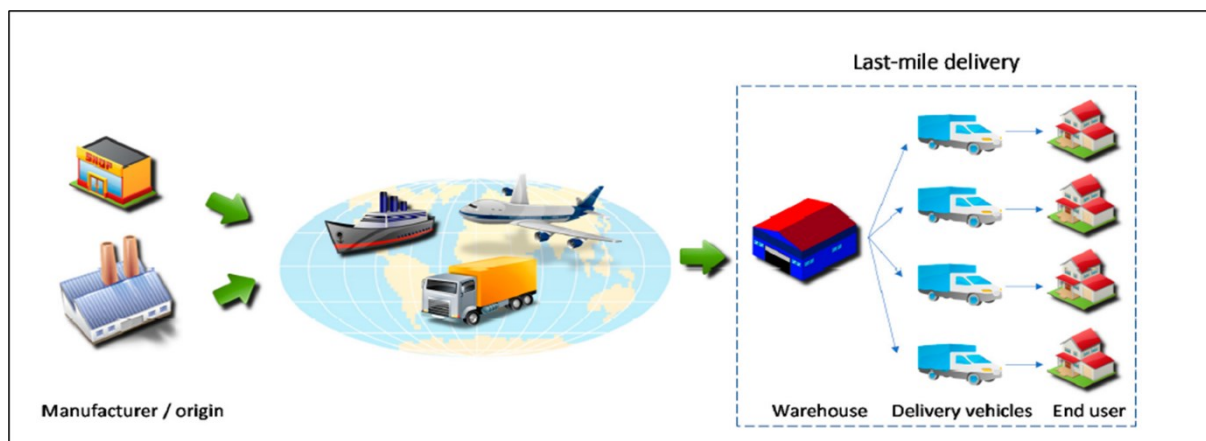
Autoři R. Gevaers, E. V. Voorde a T. Vanelslander, (Gevaers, 2011) vytvořili dva koncepty, díky kterým dokázali sjednotit jejich definici. První koncept je počáteční místo zásilky. Může se jednat například o maloobchod, sklad výrobce anebo distribuční centrum. Druhý koncept je místo dodání určené zákazníkem. Místem dodání může být výdejní místo, dodání domů či do práce, osobní převzetí v obchodě či samoobslužné boxy. Pomocí těchto konceptů definují doručení na poslední míli jako poslední úsek služby doručení B2C. Začíná počátečním místem zásilky a končí místem dodání určené zákazníkem.

Podle N. Boysen, S. Fedtke a S. Schwerdfeger (Boysen, 2020) se jedná se o všechny logistické aktivity spjaté s nakupováním a doručováním online zásilek koncovým zákazníkům v zastavěných městských oblastech. Podle autorů začíná doručování poslední míle již od příjezdu zboží do první destinace v městské oblasti. Může se jednat například o centrální depo. Konec této části je po úspěšném doručení zásilky konečnému zákazníkovi.

Autor P. Maniatis (Maniatis, 2023) definuje doručování na poslední míli jako poslední fázi dodavatelského řetězce, která obsahuje doručení zásilky z distribučního centra nebo skladu do konečného místa. Typicky zákazníkovi domů. Doručování na poslední míli je důležité pro dosažení udržitelnosti dodavatelského řetězce z důvodu přímého kontaktu se zákazníkem. Jedná se o jednu z nejobtížnější a nejnákladnějších fází dosahující až 50 % celkových nákladů. Výzvy, se kterými se střetává poslední míle jsou kongesce, znečištění vzduchu a zvuku, emise uhlíku. Zároveň má tato část výrazný vliv na přírodní prostředí a sociální rovnost.

Podle N. Boysen, S. Fedtke a S. Schwerdfeger (Boysen, 2020) je významnost poslední míle vyvolána především těmito faktory:

- **množství nakupovaného zboží:** urbanizace a online nakupování jsou hlavní motory zvyšující potřebu doručování na poslední míli. Urbanizace naznačuje trend, kdy se více a více osob přesouvá do městských oblastí. Tyto přesuny zvyšují geografické koncentrace osob, což má za následek větší množství online nakupování;
- **udržitelnost služeb:** zvýšené množství přepravovaného zboží má za následek větší množství dodávek přijíždějících do měst. To má za následek negativní vliv na zdraví obyvatel, podporují se kongesce a vytváří se environmentální a bezpečnostní rizika;
- **čas pro doručení zásilek:** při doručování domů či do práce se s rostoucím množstvím zásilek prodlužuje doba jejich dodání. Zvyšuje se šance nezastižení zákazníka a snižuje se šance nalezení volných parkovacích míst;
- **náklady na doručení:** podle hustoty obyvatel se náklady mohou dostat až na trojnásobek obvyklých hodnot. Častým problémem, který může zvýšit náklady, může být nedostatek parkovacích míst ve vytížených ulicích;
- **věk populace:** s rostoucím věkem populace je obtížnější sehnat zaměstnance, kteří by byli ochotni pracovat v tomto dynamickém a fyzicky náročném odvětví. Koncepty na bázi samoobslužných boxů či dronů a robotů by mohly tento problém vyřešit.



Obrázek 3 Tradiční doručovací model s doručováním na poslední míli (González-Varona. 2020)

1.4.1 Environmentální udržitelnost

Poslední míle se označuje jako nejvíce znečišťující, nejméně efektivní a nejdražší částí řetězce. 13 % až 75 % z celkových nákladů pokrývá jen tato část (Gevaers, 2011). V českém prostředí mluvíme až o 53 % z celkových nákladů (DODO s.r.o., 2021 a Rapak&Co. s.r.o., 2022).

1.4.2 Současné způsoby doručování na poslední míli

Příkladem nejznámějších způsobů doručování mohou být doručování domů či do práce, výdejní místa, samoobslužné boxy anebo osobní převzetí v obchodě.

Doručení domů či do práce

Jedná se o způsob doručování zásilek nebo nakoupeného zboží pomocí dopravních prostředků na místo určené zákazníkem. Výhodou je pohodlný výběr produktů z pohodlí domova. Nevýhodou je nemožnost si zboží zkontrolovat před doručením. Příkladem často užívaného prostředku pro tento způsob doručování může být například van vozidlo.

Výdejní místa

Pobočka, kde si může zákazník vyzvednout zboží objednané z e-shopu. Obvykle se jedná o provozovnu podniku. Výhodou tohoto způsobu oproti „doručení domů či do práce“ je možnost okamžité kontroly a reklamace zboží. Zákazníci si tak mohou vyzvednout svoji zásilku během provozní doby.

Samoobslužné boxy

Zařízení umístěná na dostupných veřejných místech za účelem vyzvednutí zásilky bez nutnosti asistence zaměstnance. Dle unikátního kódu se zákazníkovi otevře box s jeho zásilkou. Výhodou tohoto způsobu je možnost si zásilku vybrat kdykoliv.

Zákazník tak není nijak vázán na otevírací dobu či příjezdový čas kurýrních služeb. Nevýhodou může být velikostní limitace těchto úložných boxů.



Obrázek 4 Samoobslužný box Zásilkovny (autor)

Osobní převzetí v obchodě

Převzetí zboží v rámci osobního nákupu v kamenné prodejně. Pro jeho přímou interakci mezi prodejcem a zákazníkem se vyznačuje znakem jistoty toho, že zákazník odejde s tím, co si vybral. Při výběru má možnost se rozhodnout a vyzkoušet produkty před konečným rozhodnutím. Může si produkt zkontrolovat a poukázat na nedostatky.

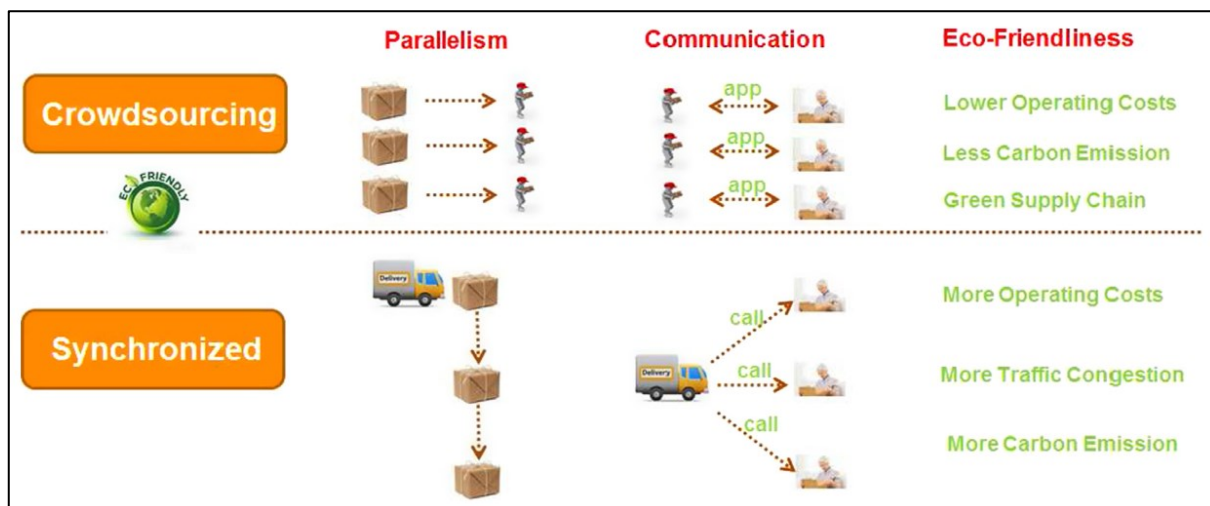
1.4.3 Trendy v doručování na poslední míli

Mimo již zmíněné způsoby se průběžně do povědomí společnosti dostávají nové způsoby doručování. Ve snaze limitovat uhlíkovou stopu a finanční zatížení se firmy nepřetržitě soustředí na vymýšlení nových a lepších metod doručování. Tyto metody je však nutné navazovat přímo do plánů city logistiky.

Crowdshipping

Jedná se o přepravování zásilek neprofesionálními kurýry ve městech pomocí vlastních prostředků. S vyšší koncentrací obyvatel se v dané oblasti zvyšuje poptávka po dopravování zásilek. Tím také roste počet potenciálních kurýrů. Tito kurýři mohou využít své běžné denní cesty k doručení zásilek a mohou si vybrat jakýkoliv dopravní prostředek k doručení.

Je čistě na osobní volbě, jestli doručí zásilku pěšky, pomocí hromadné dopravy nebo s použitím vlastního automobilu. Doručování pomocí hromadné dopravy se vůči ostatním způsobům, mimo doručení pěšky, vyznačuje značným snížením ceny, menším výsledným znečištěním a má pozitivní vliv na snížení kongescí. V porovnání se může jednat až o 17 % méně emisí do ovzduší a až 29 % snížení nákladů na doručení (Zhang, 2022).



Obrázek 5 Porovnání crowdsourcingu s tradičním doručováním (Wang, 2016)

Mikrodepa

Doručovací mikrodepa jsou logistická střediska v městských oblastech, ve kterých jsou zásilky uloženy za účelem doručení v blízké vzdálenosti. Výhodou těchto mikrodep je jednoduchá doprava zásilek pomocí nízko emisních prostředků jako jsou například nákladní kola či chůze (Ploos van Amstel, 2020).

Mikrodepa fungují tak, že dopravní společnost doveze nákladním vozem zásilky do mikrodepa, odkud se přeloží do skladovacích kontejnerů. Z nich se poté nakládají na nákladní kola a rozváží se ke koncovým zákazníkům (Sovák, 2020).

Tzv. cyklodepa jsou již funkční technologií v Praze. Zde jsou úspěšná Cyklodepa Florenc na Těšnově a Cyklodepo Anděl na Smíchově. Cyklodepa tak slouží k rozvozu zásilek v širším centru Prahy (MHMP, 2021).

Tento pražský projekt je inspirován zahraničními zkušenostmi. Projekt KoMoDo v Berlíně je již využíván v jedné z místních částí berlínského obvodu Pankow. Projekt rakouské pošty s názvem City Hub Wien se také soustředil na přepravu zásilek pomocí nákladních kol (Sovák, 2020).

Nákladní kola

Nákladní kolo je druh kola, které je konstrukčně přizpůsobeno pro dopravu nákladu. V nákladních kolech se skrývá potenciál pro obsluhu měst. Pomocí upravených jízdních kol mohou být vykonávány doručovací služby, sběr odpadu či zásobování. Evropská platforma pro řízení mobility (EPOMM) uvádí, že až 42 % motorizovaných cest v městských oblastech by mohlo být nahrazeno cyklologistikou (Logistika a nákladní kola, c2024).

Ve spojení s mikrodepy vzniká elegantní řešení problematické zátěže evropských center velkoměst. Velké množství dodávkových vozidel doručuje zásilky z dep umístěných na vzdáleném okraji měst či ještě dále. Šetrnějším a ekologičtějším způsobem vychází využívání elektrických nákladních kol (Toman, 2020).



Obrázek 6 Nákladní kolo PPL v Praze (MHMP, 2021)

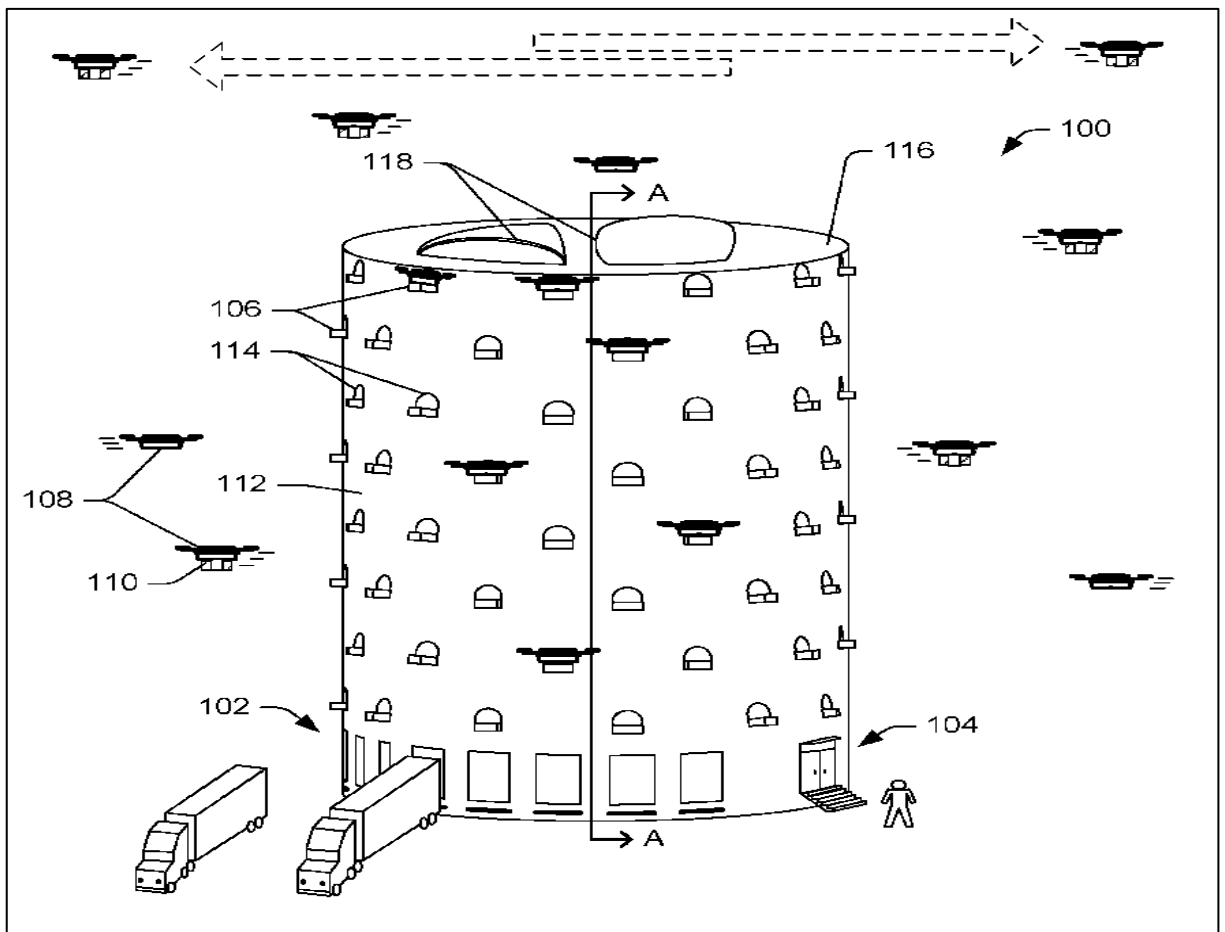
Doručovací drony

Velmi lákavou variantou se stávají bezpilotní letadla. Svoji velikostí a designem jsou vhodné pro doručování zásilek. Společnost Amazon Technologies, Inc. si již v roce 2017 patentovala své nápady na vzhled a konstrukci plánek na plnicí centra pro drony. Na obrázku 7 lze vidět izometrické zobrazení prvního plánu.

Společnosti jako například Google, Amazon, UPS či DHL testují doručovací drony již od roku 2005. Společnost DHL již od roku 2014 doručuje pomocí dronů zásilky na německý ostrov Juist.

Doručování pomocí dronů bylo již vyzkoušeno ve Švýcarsku, Haiti a Dominikánské republice (Chitta, 2017). Federální letecká správa USA k říjnu 2023 potvrdila registraci 864 tisíc dronů a 330 tisíc uživatelů (FAA, 2024).

Výkonný ředitel Amazonu Jeff Bezos popsal doručovací drony v roce 2015 takto: „Vidat Amazon drony bude jednou stejně běžné jako vidat poštovní vozy.“ (Wattles, 2015)



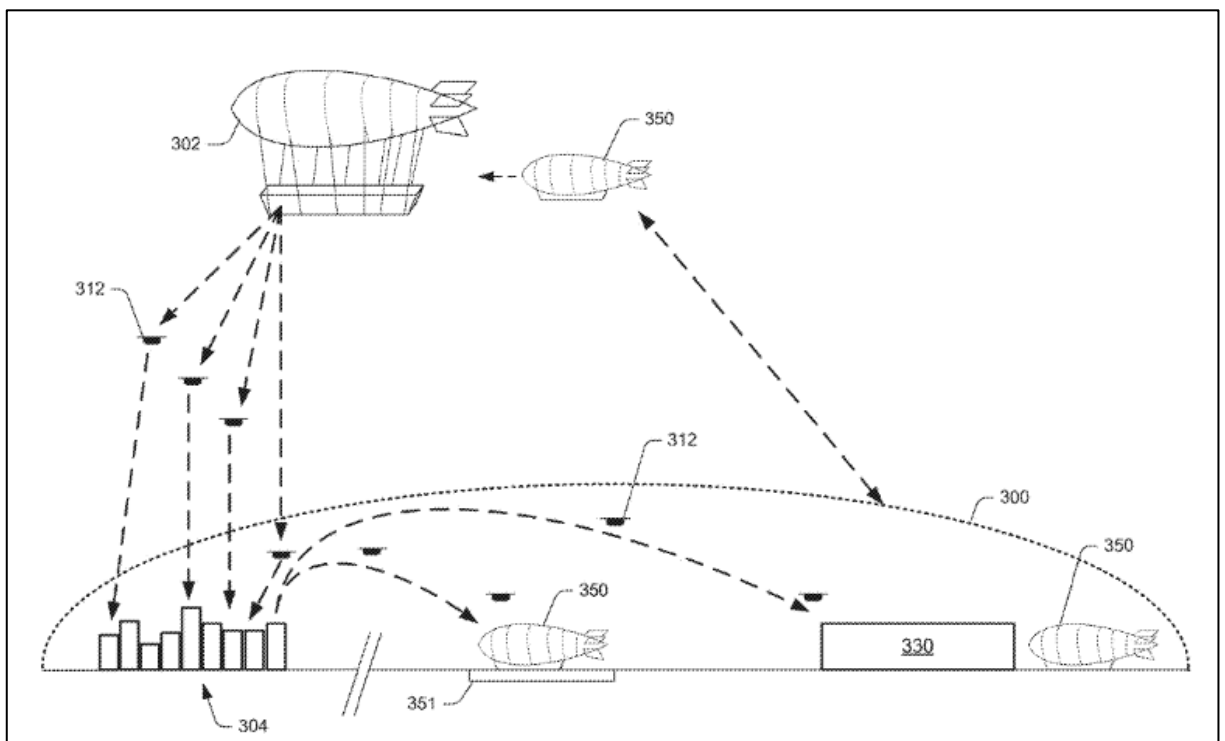
Obrázek 7 Víceúrovňové plnicí centrum pro drony (Amazon Technologies, Inc., Seattle, WA (US), b)

Vzducholodě

Vzducholodě společně se vzdušnými skladovacími prostory vytváří atraktivní cestu s využitím dronů pro doručování zásilek. Samotná vzducholod' by byla umístěna na vhodné pozici nad velkým městem. Skladovací prostory předem obsahují produkty, které si pravděpodobně zákazníci objednají. Ve výsledku se může jednat o doručení zásilky v řádech minut.

Značnou výhodou při doručování je využití výškové pozice. Dron spuštěný ze vzducholodě volným pádem využívá téměř nulovou spotřebu energie. Postupně se navádí k určené destinaci. Když se dron dostane do vhodné výšky od Země, využije své zvedací síly pro stabilizování. Dále pak dokončí navigování do cíle své destinace. Zde svoji zásilku bezpečně doručí a odebere se na nejbližší doplňovací centrum či doplňovací vzducholodě, která následně s dalšími produkty dron dopraví zpět na hlavní vzducholodě (Amazon Technologies, Inc., Seattle, WA (US), a).

Na obrázku 8 si lze povšimnout ilustrace vzducholodě se zavěšeným skladovacím centrem společně s menším plnicím centrem připevněným na menší vzducholodě, která se stará o doplňování.



Obrázek 8 Koncept doručovacího procesu vzducholodě a dronů (Amazon Technologies, Inc., Seattle, WA (US), a)

1.5 ČR a nakupování online

Ani Česká republika není výjimkou ve změnách nákupního chování. Podle statistiky ČSÚ z 2. čtvrtletí 2023 se počet osob v ČR, které nakupují na internetu, neustále zvyšuje. Z tabulky 1 lze dohledat, že největší skok je zaznamenán mezi roky 2018 a 2019. Z 39 % na 53,8 % osob, které nakoupily na internetu v posledních 3 měsících. Velké rozdíly v nakupování na internetu lze spatřit u věkových skupin, vzdělání i ekonomické aktivity. Z věkových skupin vychází, že mladší část obyvatelstva nakupuje častěji. Lze zde také spatřit určitý vliv vzdělání na využívání těchto služeb.

Z tabulky 1 lze usoudit, že osoby s dosaženým sekundárním až terciálním vzděláním nakupují na internetu mnohem častěji než osoby s dosaženým primárním vzděláním. V rámci ekonomické aktivity se starobní a invalidní důchodci nejméně zapojují na nakupování online.

Tabulka 1 Osoby v ČR, které nakoupily na internetu v posledních 3 měsících v %

	2010	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Celkem 16+	13,6	39,0	53,8	57,5	60,5	60,5	62,9
<i>Celkem 16–74</i>	14,7	42,6	58,8	62,7	67,2	67,2	69,1
Pohlaví							
Muži 16+	15,0	37,6	53,1	55,7	61,5	61,5	62,4
Ženy 16+	12,4	40,4	54,4	59,1	59,6	59,6	63,4
Věková skupina							
16–24 let	21,4	60,2	73,1	73,5	81,9	81,9	82,4
25–34 let	24,0	65,6	82,0	83,2	89,4	89,4	88,2
35–44 let	18,2	52,9	71,3	78,2	80,8	80,8	83,9
45–54 let	11,5	40,3	61,3	65,4	70,4	70,4	75,6
55–64 let	5,4	26,2	42,9	49,1	51,1	51,1	56,5
65+	1,8	8,1	14,9	17,7	18,6	18,6	20,4
Vzdělání (25–64 let)							
Základní	3,2	16,4	35,1	43,5	37,9	37,9	38,7
Střední bez maturity	8,0	30,0	50,8	50,8	57,5	57,5	64,2
Střední s maturitou + VOŠ	20,5	54,6	71,7	77,6	79,8	79,8	82,2
Vysokoškolské	29,0	67,9	82,7	89,4	90,5	90,5	90,7
Ekonomická aktivita (16+)							
Zaměstnaní	17,5	49,3	67,8	72,7	75,6	75,6	78,5
Ženy v domácnosti	22,7	64,1	79,5	85,6	91,4	91,4	89,0
Studenti	24,1	59,2	74,3	71,7	82,7	82,7	82,3
Starobní důchodci	2,1	8,9	15,3	18,9	19,7	19,7	20,6
Invalidní důchodci	4,4	14,6	33,0	39,8	31,6	31,6	33,8

Zdroj: Weichetová (2023)

Ještě vyšší procentuální hodnoty máme u hodnot nakupování v posledních 12 měsících. 70,6 % osob v ČR nakoupilo na internetu v roce 2022. Při porovnání s počtem a věkem obyvatel v roce 2022 to znamená, že přes 6 milionů obyvatel ČR nakoupilo na internetu v posledních 12 měsících.

Tabulka 2 Osoby v ČR, které nakoupily na internetu v posledních 12 měsících v %

	2010	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Celkem 16+	25,4	53,9	58,8	65,7	69,4	70,6	71,0
<i>Celkem 16–74</i>	27,4	58,6	64,0	71,6	75,5	77,9	77,7
Pohlaví							
Muži 16+	28,0	53,6	59,2	65,7	69,1	72,1	71,1
Ženy 16+	23,0	54,2	58,5	65,6	69,6	69,2	70,9
Věková skupina							
16–24 let	38,8	71,0	81,4	85,5	86,5	90,3	90,6
25–34 let	44,5	81,3	86,5	91,2	93,5	96,3	93,2
35–44 let	34,7	71,4	76,9	86,1	89,3	90,0	92,9
45–54 let	22,1	63,8	69,8	77,7	82,4	81,9	84,6
55–64 let	10,5	41,2	45,4	57,0	63,7	66,2	68,2
65+	3,0	13,5	16,4	21,2	25,1	27,9	26,8
Vzdělání (25–64 let)							
Základní	7,1	32,0	33,4	43,1	55,1	51,4	55,6
Střední bez maturity	17,1	50,5	54,6	68,0	69,9	72,2	75,6
Střední s maturitou + VOŠ	38,2	73,9	79,8	85,7	90,2	89,8	89,8
Vysokoškolské	49,8	84,0	88,9	92,1	96,1	96,3	95,9
Ekonomická aktivita (16+)							
Zaměstnaní	33,0	68,4	74,4	82,2	86,0	86,7	87,2
Ženy v domácnosti	43,2	82,7	80,6	89,4	95,8	94,7	94,5
Studenti	40,4	69,5	81,9	86,9	86,0	90,7	90,0
Starobní důchodci	3,7	15,5	17,2	22,1	26,9	28,9	26,9
Invalidní důchodci	5,8	32,4	32,0	43,9	54,0	43,0	50,2

Zdroj: Weichetová (2023)

Dle přílohy A a také z poznatků z Českého statistického úřadu lze určit, že nejčastější nakupovanou kategorií zboží je oblečení, módní doplňky a obuv. Tento jev se objevuje také v celé EU. Druhou nejčastější položkou jsou filmy a hudba zahrnující placené streamovací služby. Může se například jednat o sledování pořadů na placených platformách anebo poslech hudby přes aplikace. Součástí této kategorie je také nákup filmů a hudby. Nákup potravin převážně využívali obyvatelé velkých měst z důvodu snadnější dostupnosti dovozu. Jídla z restaurací a rychlého občerstvení tento jev také následovaly. Nákup těchto komodit byl menší v malých obcích.

U některých položek je výrazný rozdíl mezi nakupováním u mužů a žen. Kosmetiku si koupilo v průměru 19 % osob. Z toho 32% ženy a 6 % muži. Opačnou situaci lze spatřit při nákupu sportovních potřeb. Zde nakoupilo 17 % osob. Z žen si nakoupilo sportovní potřeby 14 %. U mužů se jednalo o 21 %. Vlivem onemocnění COVID-19 se počet vstupenek nakoupených na internetu výrazně snížil. Kvůli restrikcím v daném období se z 28 % osob, kteří si objednali ve sledovaných 3 měsících vstupenku, snížilo nakupování vstupenek na 6 % osob. Změny nákupního chování také sleduje například firma Shoptet, a.s. (E-commerce v ČR, c2008-2024). Dle jejich poznatků se na e-shopech nejvíce nakupuje oblečení a doplňky (19 %), dům a zahrada (13 %) a potraviny (8 %).

2 ANALÝZA PREFERENCÍ ZÁKAZNÍKŮ V OBLASTI LAST MILE DELIVERY

Dotazníkové šetření probíhalo od 19.11.2023 do 23.12.2023 prostřednictvím online dotazníku Google Forms. Celkový počet respondentů byl 89. Z toho pět respondentů odpovídalo na dotazník, který obsahoval minoritní nedostatky. Celý dotazník je v příloze B.

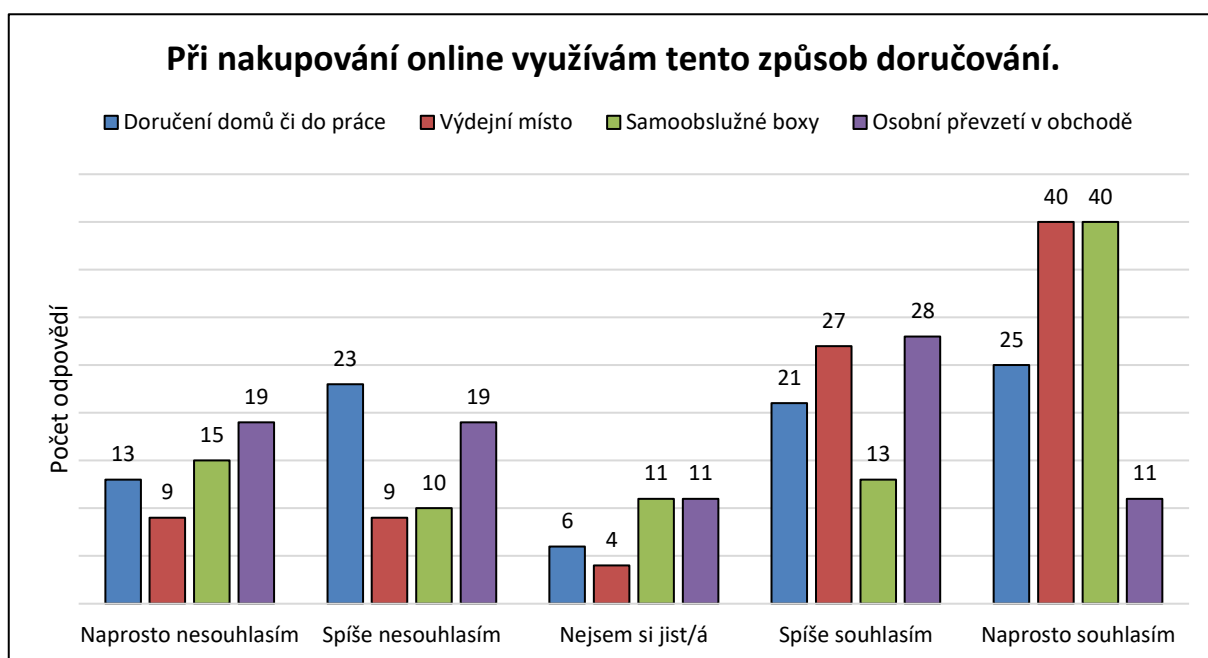
Dotazník se skládal ze šesti sekcí. První sekce obsahovala představení, účel dotazníku a jak dlouho trval dotazník na vyplnění. V druhé až čtvrté sekci se dotazník zaměřoval na kladení otázek respondentům. Pátá sekce obsahovala sociodemografické otázky a šestá sekce volitelné doplňující otázky.

V rámci kapitol se budou využívat tyto hodnoty pro analyzování a zhodnocení výsledků:

- **aritmetický průměr (dále Arit. průměr):** součet všech hodnot vydělený počtem;
- **modus:** hodnota, která je nejvíce zastoupena;
- **medián:** hodnota, která rozděluje výsledky na dvě stejně velké poloviny;
- **rozptyl:** kvadratická odchylka od aritmetického průměru;
- **směrodatná odchylka (dále Směr. odchylka):** odmocnina z rozptylu, popisuje průměrný rozdíl mezi hodnotami a aritmetickým průměrem.

2.1 Postoj k faktorům ovlivňující výběr způsobu doručení

Tato část dotazníku se soustředila především na faktory, které určitým způsobem mají vliv na rozhodování respondentů při výběru vhodného způsobu doručení.



Obrázek 9 Preferované způsoby doručování (autor)

V rámci této práce budou tyto slovní spojení definovány pomocí vah tímto způsobem:

- Naprosto nesouhlasím = 1
- Spíše nesouhlasím = 2
- Nejsem si jist/á = 3
- Spíše souhlasím = 4
- Naprosto souhlasím = 5

Tabulka 3 Vyhodnocení grafu 9 – „Preferované způsoby doručování“

Způsoby doručení	Arit. průměr	Modus	Medián	Rozptyl	Směr. odchylka
Doručení domů či do práce	3,25	5	4	2,18	1,48
Výdejní místo	3,90	5	4	1,83	1,35
Samoobslužné boxy	3,60	5	4	2,41	1,55
Osobní převzetí v obchodě	2,92	4	3	1,90	1,38

Zdroj: autor

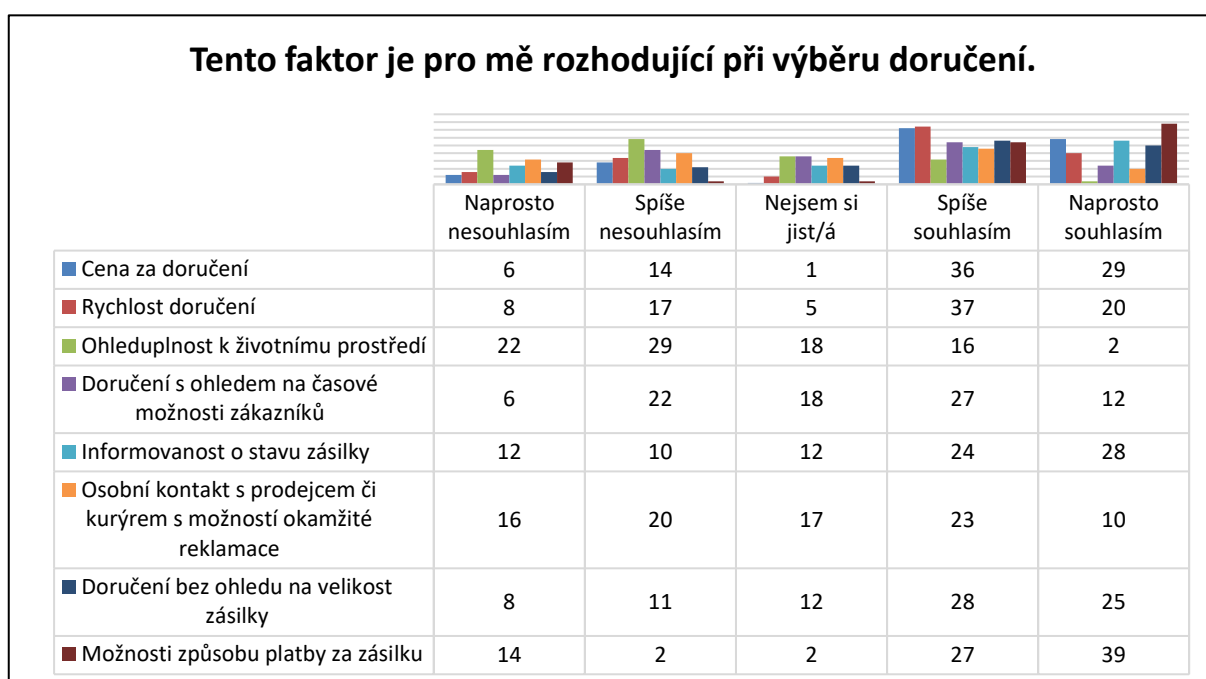
Z dat obrázku 9 vychází vyhodnocení v tabulce 3. Dle tabulky lze konstatovat, že podle aritmetického průměru je nejvíce využívaným způsobem doručení zásilky „Výdejní místo“ a nejméně využívaným je „Osobní převzetí v obchodě“. Modus a medián je u většiny typů doručení shodný až na výjimku „Osobního převzetí v obchodě“. Na obrázku 9 lze zaznamenat znatelný pokles odpovědi „Naprosto souhlasím“ právě u osobního převzetí v obchodě.

Na obrázku 9 lze vidět procentuální rozložení odpovědí na danou tezi. Odpověď „Naprosto nesouhlasím“ vybralo 15 (17 %) respondentů. „Spíše nesouhlasím“ si vybralo 22 (25 %) respondentů. Pro vybrání odpovědi „Nejsem si jist/á“ se rozhodlo šest (7 %) respondentů. Z celkového počtu se 28 (31 %) respondentů rozhodlo pro „Spíše souhlasím“. Poslední možnost, tedy „Naprosto souhlasím“, si vybralo 18 (20 %) respondentů. Aritmetický průměr odpovědí je 3,13. Medián a modus je 4.



Obrázek 10 Výběr e-shopu dle možnosti doručení (autor)

Obrázek 11 obsahuje faktory, které mohou mít vliv na výběr doručení. Při výběru doručovacího způsobu berou respondenti zřetel na rozdíly faktorů mezi danými způsoby doručení.



Obrázek 11 Faktory ovlivňující výběr doručení (autor)

Tabulka 4 uvádí vyhodnocení dat z obrázku 11. Faktor „Možnosti způsobu platby za zásilku“ je pro respondenty nejvíce (3,93) rozhodující při výběru doručení. Druhým nejvíce (3,83) rozhodujícím faktorem je „Cena za doručení“. Nejméně (2,40) rozhodujících faktorem je „Ohleduplnost k životnímu prostředí“.

Tabulka 4 Vyhodnocení grafu 11 – „Faktory ovlivňující výběr doručení“

Faktory	Arit. průměr	Modus	Medián	Rozptyl	Směr. odchylka
Cena za doručení	3,83	4	4	1,58	1,26
Rychlost doručení	3,54	4	4	1,68	1,30
Ohleduplnost k životnímu prostředí	2,40	2	2	1,23	1,11
Doručení s ohledem na časové ...	3,21	4	3	1,35	1,16
Informovanost o stavu zásilky	3,58	5	4	2,00	1,41
Osobní kontakt s prodejcem či kurýrem ...	2,94	4	3	1,77	1,33
Doručení bez ohledu na velikost zásilky	3,66	5	4	1,68	1,30
Možnosti způsobu platby za zásilku	3,93	5	4	2,05	1,43

Zdroj: autor

2.2 Služby E-shopů

Tato sekce obsahovala otázky soustředící se na očekávané služby e-shopů. Z obrázku 12 lze vidět, že neočekávanější dobou doručení zásilky je „1–3 dny“. Tuto volbu zvolilo 55 (62 %) respondentů. „Do jednoho týdne“ zvolilo 28 (31 %) respondentů. Nejméně zvolená zavřená odpověď je doručení „Do následujícího pracovního dne“. Jen 4 (5 %) respondenti tuto možnost zvolili. Dále měli možnost respondenti využít také možnost „Jiná“. Tuto možnost zvolili celkem dva (2 %) respondenti. Jejich otevřené odpovědi byly tyto:

- většinou to, co objednávám online nepotřebuji hned, když mi to do měsíce přijde jsem spokojená. Pokud něco fakt potřebuji tak si to koupím v obchodě;
- 3-4 pracovní dny, pokud je to z českého nebo slovenského E-shopu.



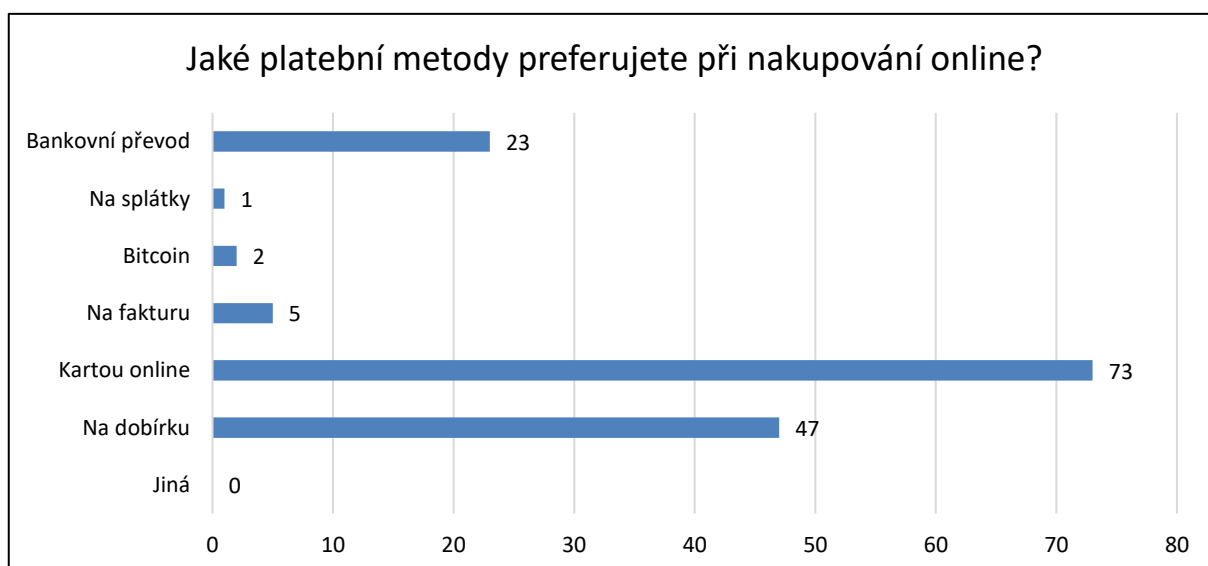
Obrázek 12 Doba doručení (autor)

Dle výsledků na obrázku 13 je nejočekávanějším způsobem doručování „Výdejní místo“. Tuto možnost očekává 65 (73 %) respondentů. Možnost „Doručení domů či do práce“ očekává celkem 62 (70 %) respondentů. „Samoobslužné boxy“ očekává 58 (65 %) respondentů. Nejméně očekávaným způsobem doručování je „Osobní převzetí v obchodě“. Tuto možnost očekává 34 (38 %) respondentů.



Obrázek 13 Očekávané dostupné způsoby doručování (autor)

Obrázek 14 vyznačuje preference platebních metod respondentů. „Bankovní převod“ preferuje 23 (26 %) respondentů. „Na splátky“, „Bitcoin“ a „Na fakturu“ preferuje 1 (1 %), 2 (2 %) a 5 (6 %) respondentů respektive. Nejvíce preferovanou platební metodou je dle respondentů „Kartou online“, kterou označilo 73 (82 %). „Na dobírku“ preferuje 47 (53 %) respondentů.



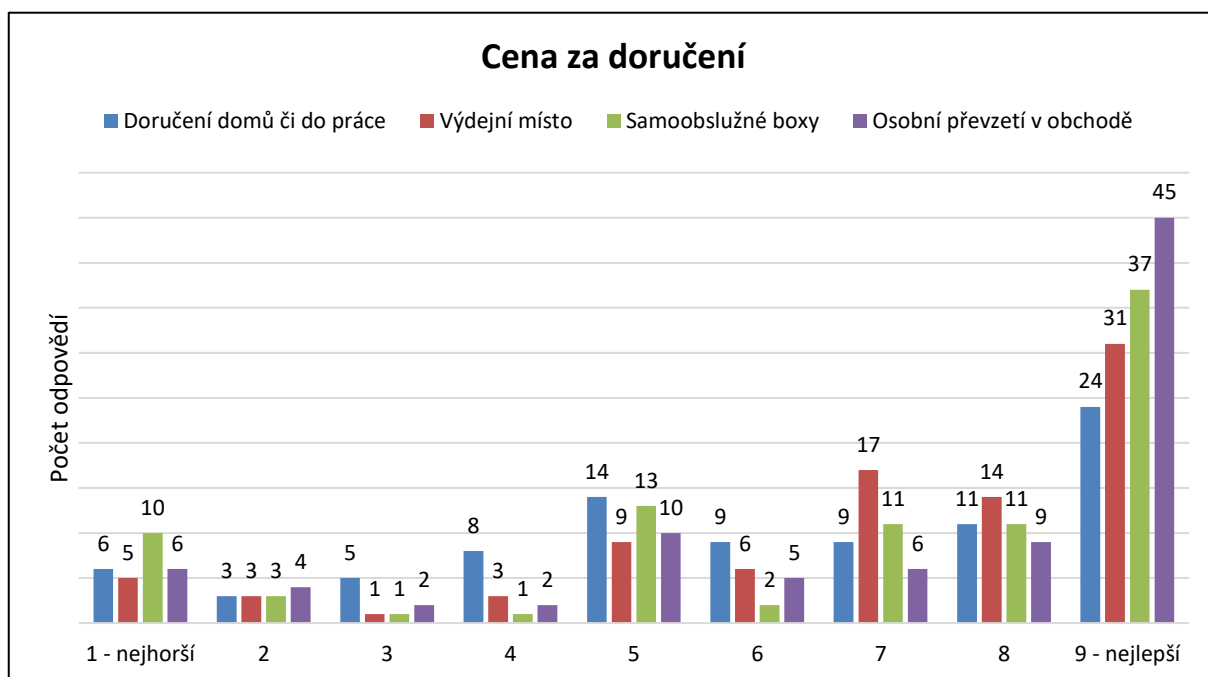
Obrázek 14 Preferované platební metody (autor)

2.3 Hodnocení doručovacích způsobů

V této sekci se požadovalo po respondentech porovnat různé způsoby doručování ve vazbě k stanoveným kritériím. Samotná kritéria byla definovaná ve spolupráci s vedoucím práce a jejich důležitost v dotazníku zdůrazněna s ohledem na rozsáhlost požadovaných odpovědí.

Cena za doručení

Hodnocení způsobů doručování ve vazbě ke kritériu „Cena za doručení“ lze vidět na obrázku 15. Vyhodnocení v tabulce 5. Nejlépe hodnoceným byl způsob „Osobní převzetí v obchodě“ (7,04). Nejhorším „Doručení domů či do práce“ (6,18). „Výdejní místo“ bylo aritmetickým průměrem vyhodnoceno 6,93. „Samoobslužné boxy“ vyšly 6,72.



Obrázek 15 Cena za doručení (autor)

Tabulka 5 Vyhodnocení grafu 15 – „Cena za doručení“

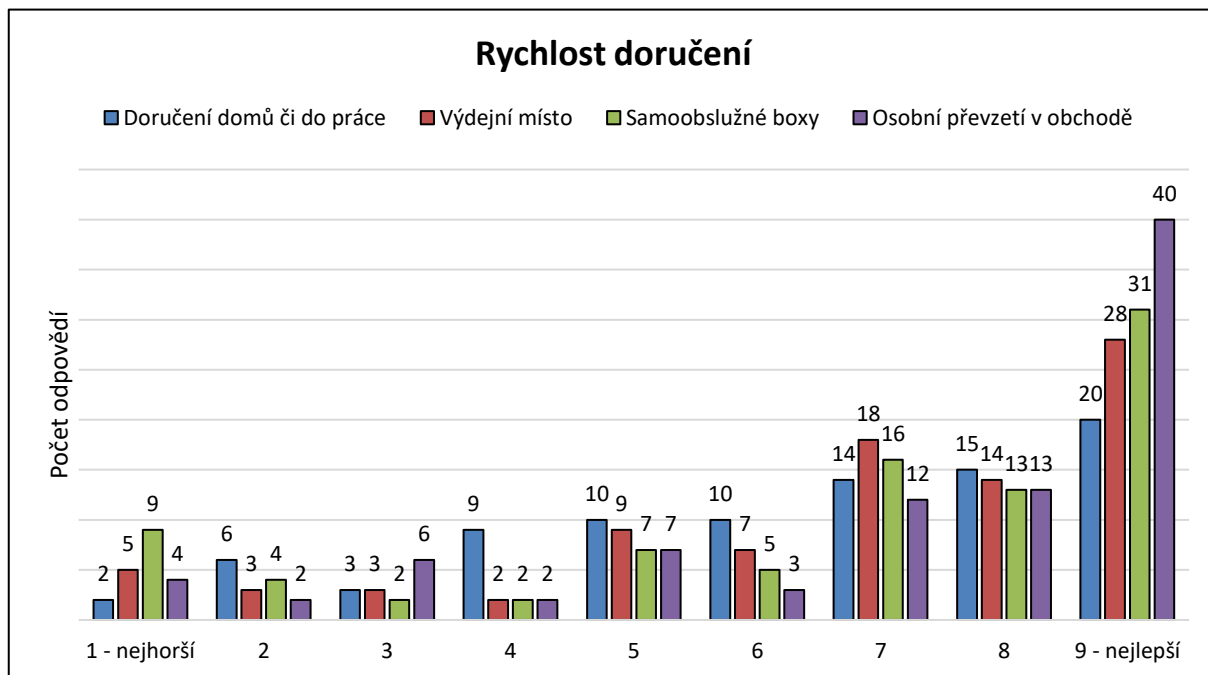
Způsoby doručení	Arit. průměr	Modus	Medián	Rozptyl	Směr. odchylka
Doručení domů či do práce	6,18	9	6	6,29	2,51
Výdejní místo	6,93	9	8	5,44	2,33
Samoobslužné boxy	6,72	9	8	7,59	2,76
Osobní převzetí v obchodě	7,04	9	9	6,85	2,62

Zdroj: autor

Rychlost doručení

Nejlépe hodnoceným způsobem je „Osobní převzetí v obchodě“ (7,13). „Výdejní místo“ a „Samoobslužné boxy“ jsou hodnoceny 6,80 a 6,64 respektive. Nejhorším hodnoceným způsobem je „Doručení domů či do práce“

s aritmetickým průměrem 6,37. Množství jednotlivých odpovědí jsou uvedeny na obrázku 16 a vyhodnocením v tabulce 6.



Obrázek 16 Rychlost doručení (autor)

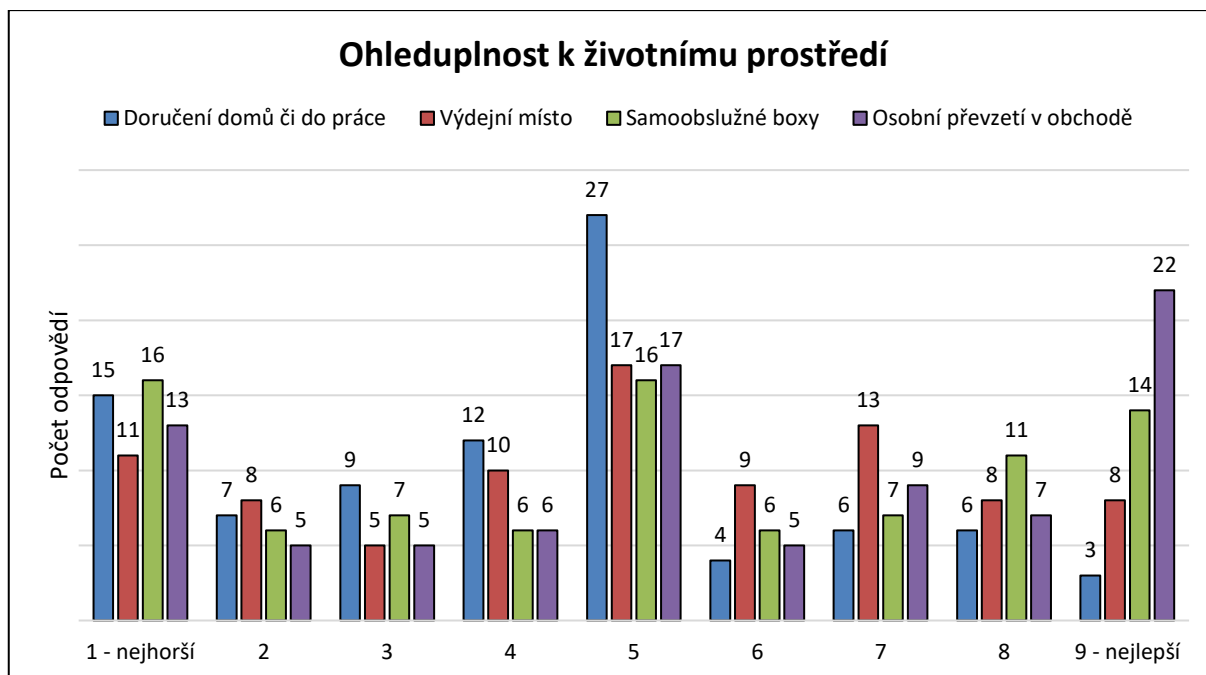
Tabulka 6 Vyhodnocení grafu 16 – „Rychlost doručení“

Způsoby doručení	Arit. průměr	Modus	Medián	Rozptyl	Směr. odchylka
Doručení domů či do práce	6,37	9	7	5,23	2,29
Výdejní místo	6,80	9	7	5,59	2,36
Samoobslužné boxy	6,64	9	7	7,21	2,68
Osobní převzetí v obchodě	7,13	9	8	5,83	2,41

Zdroj: autor

Ohleduplnost k životnímu prostředí

„Doručení domů či do práce“ bylo z dostupných způsobů hodnoceno nejhůře (4,27). Doručovací způsob „Výdejní místo“ bylo hodnoceno v průměru 5,03. Obdobně s hodnocením 5,08 skončil způsob „Samoobslužné boxy“. Nejlépe dopadl způsob „Osobní převzetí v obchodě“. Tabulka 7 obsahuje tyto sepsané hodnoty. Obrázek 17 obsahuje výsledky tohoto kritéria získaného z dotazníkového šetření.



Obrázek 17 Ohleduplnost k životnímu prostředí (autor)

Tabulka 7 Vyhodnocení grafu 17 – „Ohleduplnost k životnímu prostředí“

Způsoby doručení	Arit. průměr	Modus	Medián	Rozptyl	Směr. odchylka
Doručení domů či do práce	4,27	5	5	4,98	2,23
Výdejní místo	5,03	5	5	6,19	2,49
Samoobslužné boxy	5,08	5	5	8,05	2,84
Osobní převzetí v obchodě	5,55	9	5	8,13	2,85

Zdroj: autor

Tabulka 8 Rozdílné hodnocení mezi muži a ženami u kritéria „Ohleduplnost k životnímu prostředí“

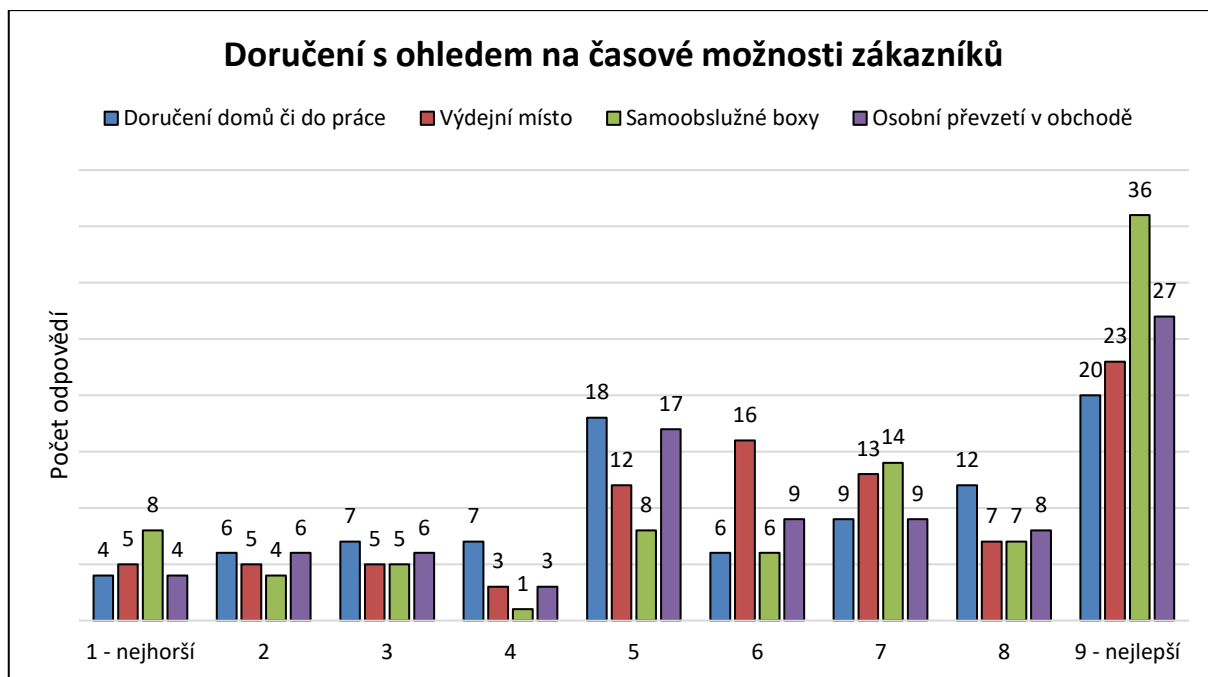
Způsoby doručení	Muži	Ženy	Delta
Doručení domů či do práce	3,88	4,57	0,70
Výdejní místo	4,38	5,64	1,26
Samoobslužné boxy	4,20	5,85	1,65
Osobní převzetí v obchodě	4,85	6,26	1,41

Zdroj: autor

S nejzřetelnějším rozdílem hodnotili toto kritérium muži a ženy. Tento rozdíl byl zaznamenán v tabulce 8. Nejmenší rozdíl byl u doručovacího způsobu „Doručení domů či do práce“ a to s rozdílem 0,70. Největší rozdíl byl zaznamenán u „Samoobslužných boxů“ s rozdílem 1,65.

Doručení s ohledem na časové možnosti zákazníků

S nejlepším aritmetickým průměrem 6,62 dopadl způsob „Samoobslužné boxy“. Poté „Osobní převzetí v obchodě“ a „Výdejní místo“ s průměry 6,24 a 6,20 respektive. Nejhůře dopadlo „Doručení domů či do práce“ (5,96). Tyto výsledky jsou dále zvýrazněny na obrázku 18 a v tabulce 9.



Obrázek 18 Doručení s ohledem na časové možnosti zákazníků (autor)

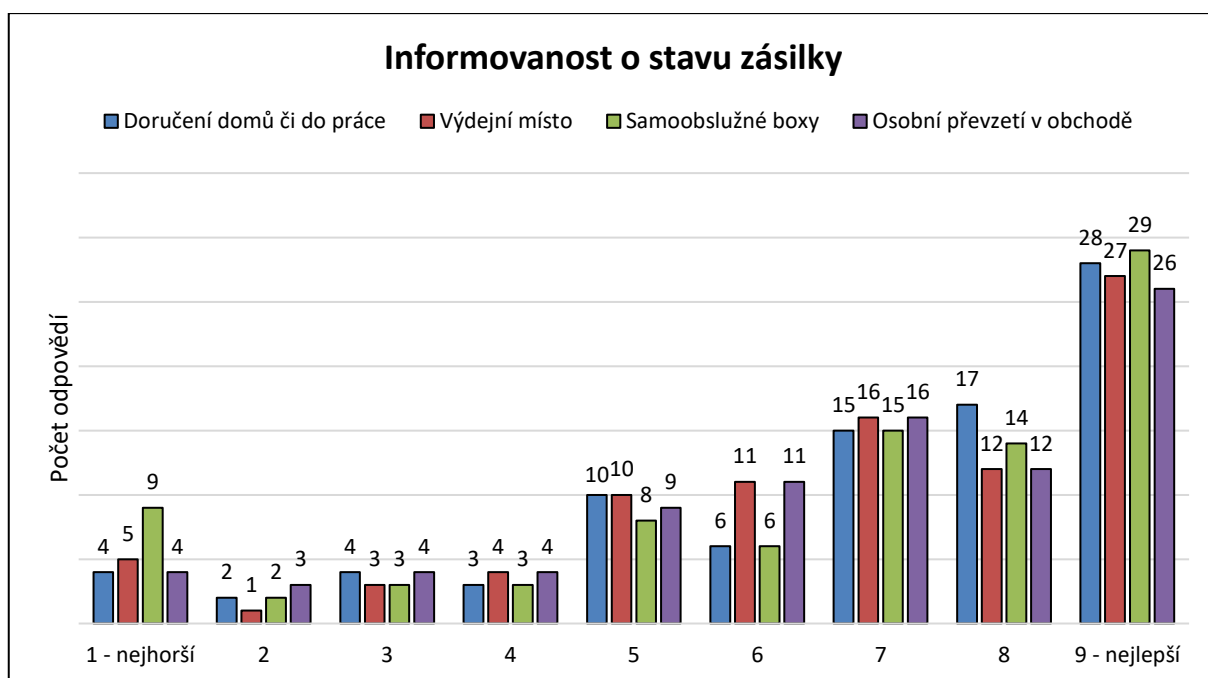
Tabulka 9 Vyhodnocení grafu 18 – „Doručení s ohledem na časové možnosti zákazníků“

Způsoby doručení	Arit. průměr	Modus	Medián	Rozptyl	Směr. odchylka
Doručení domů či do práce	5,96	9	6	6,18	2,49
Výdejní místo	6,20	9	6	5,87	2,42
Samoobslužné boxy	6,62	9	7	7,44	2,73
Osobní převzetí v obchodě	6,24	9	6	6,41	2,53

Zdroj: autor

Informovanost o stavu zásilky

Nejlépe informováni, dle výsledků z tabulky 10, byli respondenti při využívání způsobu „Doručení domů či do práce“. Velmi podobně ale dopadly všechny způsoby. „Výdejní místo“ s hodnocením 6,73. „Samoobslužné boxy“ s aritmetickým průměrem 6,61. S hodnocením 6,64 dopadl doručovací způsob „Osobní převzetí v obchodě“. Obrázek 19 znázorňuje vybrané výsledky.



Obrázek 19 Informovanost o stavu zásilky (autor)

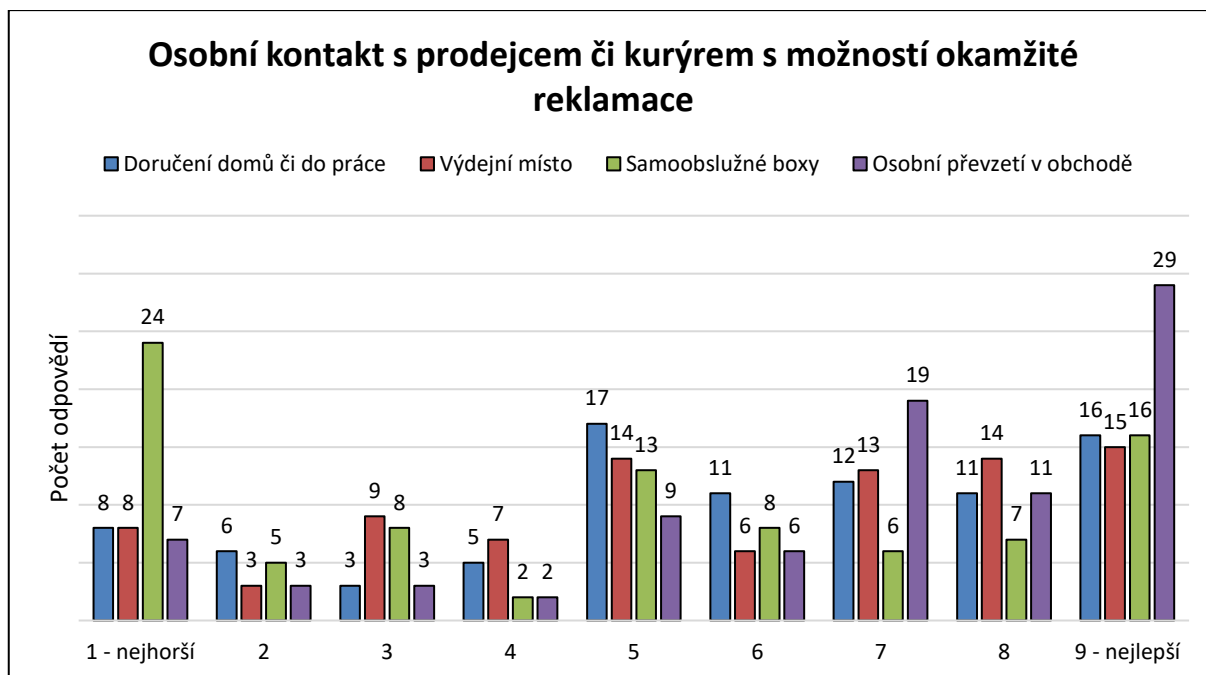
Tabulka 10 Vyhodnocení grafu 19 – „Informovanost o stavu zásilky“

Způsoby doručení	Arit. průměr	Modus	Medián	Rozptyl	Směr. odchylka
Doručení domů či do práce	6,87	9	8	5,22	2,28
Výdejní místo	6,73	9	7	5,15	2,27
Samoobslužné boxy	6,61	9	7	6,87	2,62
Osobní převzetí v obchodě	6,64	9	7	5,34	2,31

Zdroj: autor

Osobní kontakt s prodejcem či kurýrem s možností okamžité reklamace

Velmi znatelně odlišně hodnotili respondenti volbou „1 – nejhorší“ doručovací způsob „Samoobslužné boxy“. To se projevilo na aritmetickém průměru 4,73 a modu 1. „Doručení domů či do práce“ bylo respondenty vyhodnoceno průměrem 5,80 a modus 5. Průměrem 5,76 byl hodnocen způsob „Výdejní místo“. Nejlepší hodnocení získal způsob „Osobní převzetí v obchodě“ (6,66). Tyto výsledky lze nalézt v tabulce 11. Výsledky z tohoto kritéria jsou znázorněny na obrázku 20.



Obrázek 20 Osobní kontakt s prodejcem či kurýrem s možností okamžité reklamace (autor)

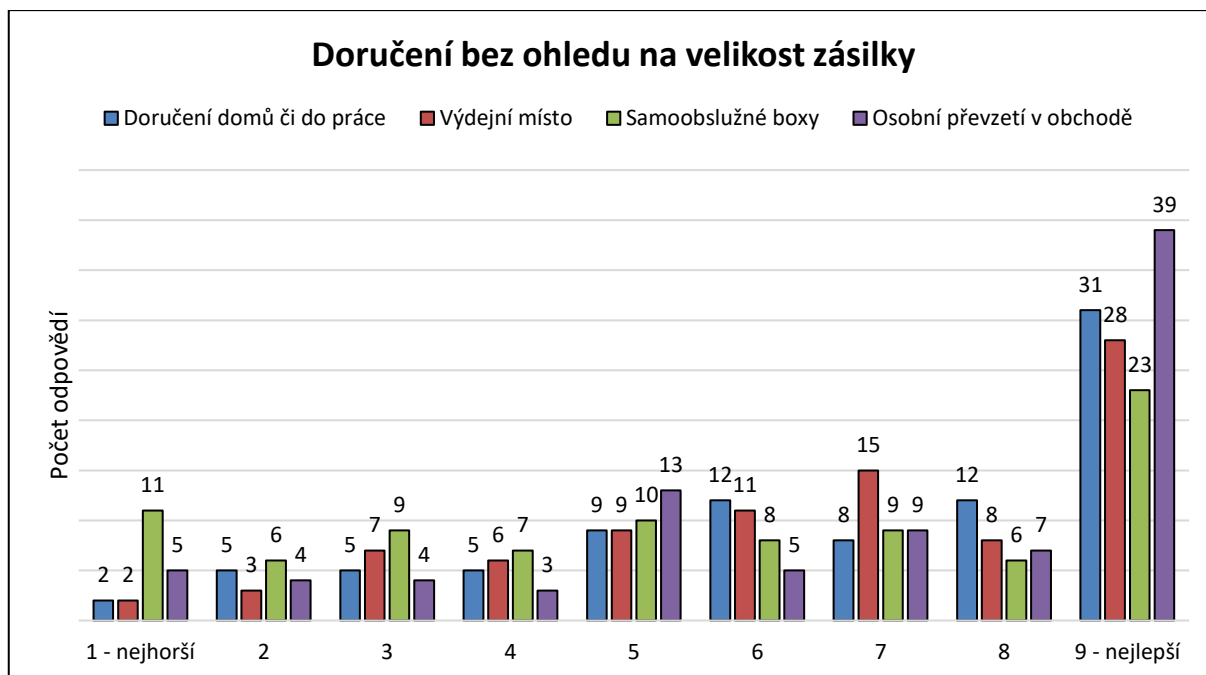
Tabulka 11 Vyhodnocení grafu 20 – „Osobní kontakt s prodejcem či kurýrem s možností okamžité reklamace“

Způsoby doručení	Arit. průměr	Modus	Medián	Rozptyl	Směr. odchylka
Doručení domů či do práce	5,80	5	6	6,39	2,53
Výdejní místo	5,76	9	6	6,55	2,56
Samoobslužné boxy	4,73	1	5	9,28	3,05
Osobní převzetí v obchodě	6,66	9	7	6,31	2,51

Zdroj: autor

Doručení bez ohledu na velikost zásilky

Dle tabulky 12 a obrázku 21 obdržel nejnižší hodnocení způsob „Samoobslužné boxy“ a to 5,55. Velmi podobně dopadl zbytek způsobů. „Doručení domů či do práce“ s průměrem 6,69. „Výdejní místo“ bylo vyhodnoceno na průměrnou hodnotu 6,57. „Osobní převzetí v obchodě“ skončilo s průměrným hodnocením 6,76.



Obrázek 21 Doručení bez ohledu na velikost zásilky (autor)

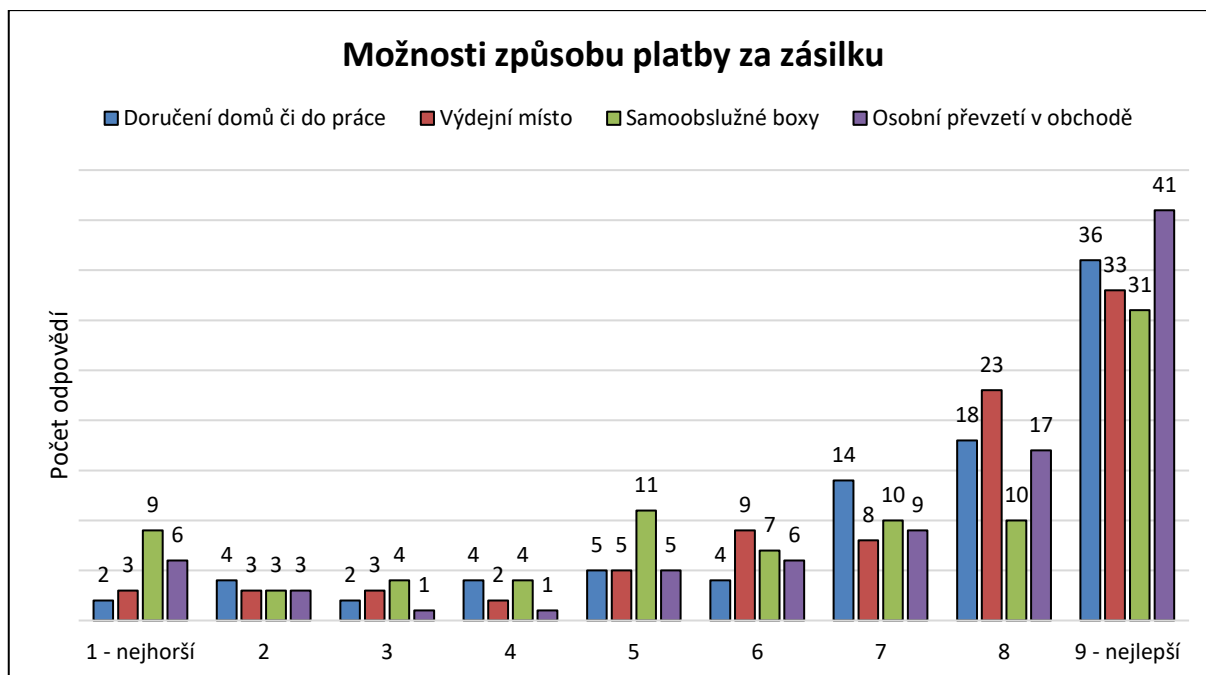
Tabulka 12 Vyhodnocení grafu 21 – „Doručení bez ohledu na velikost zásilky“

Způsoby doručení	Arit. průměr	Modus	Medián	Rozptyl	Směr. odchylka
Doručení domů či do práce	6,69	9	7	5,71	2,39
Výdejní místo	6,57	9	7	5,26	2,29
Samoobslužné boxy	5,55	9	6	8,16	2,86
Osobní převzetí v obchodě	6,76	9	8	6,68	2,58

Zdroj: autor

Možnosti způsobu platby za zásilku

V tabulce 13 a obrázku 22 si lze povšimnout, že způsoby „Doručení domů či do práce“, „Výdejní místo“ a „Osobní převzetí v obchodě“ dopadly s velmi podobnými výsledky 7,27, 7,21 a 7,28 respektive. Horší hodnocení obdržel způsob „Samoobslužné boxy“ a to s průměrným hodnocením 6,39.



Obrázek 22 Možnosti způsobu platby za zásilku (autor)

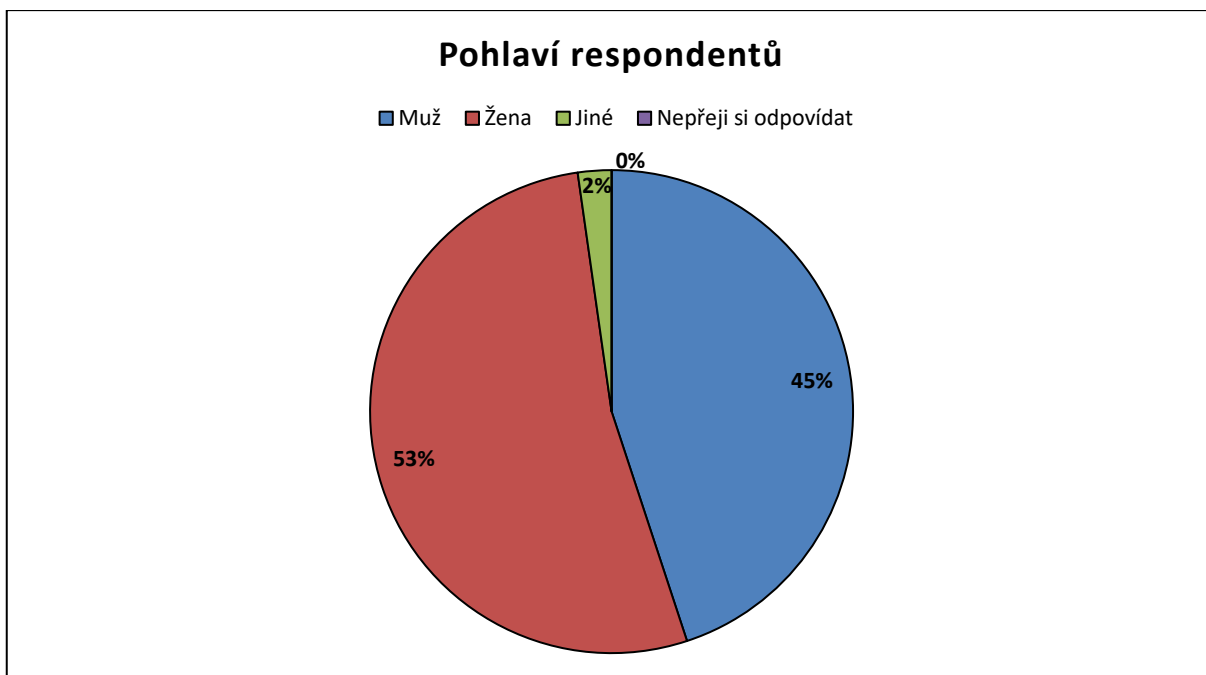
Tabulka 13 Vyhodnocení grafu 22 – „Možnosti způsobu platby za zásilku“

Způsoby doručení	Arit. průměr	Modus	Medián	Rozptyl	Směr. odchylka
Doručení domů či do práce	7,27	9	8	4,79	2,19
Výdejní místo	7,21	9	8	4,89	2,21
Samoobslužné boxy	6,39	9	7	7,41	2,72
Osobní převzetí v obchodě	7,28	9	8	5,90	2,43

Zdroj: autor

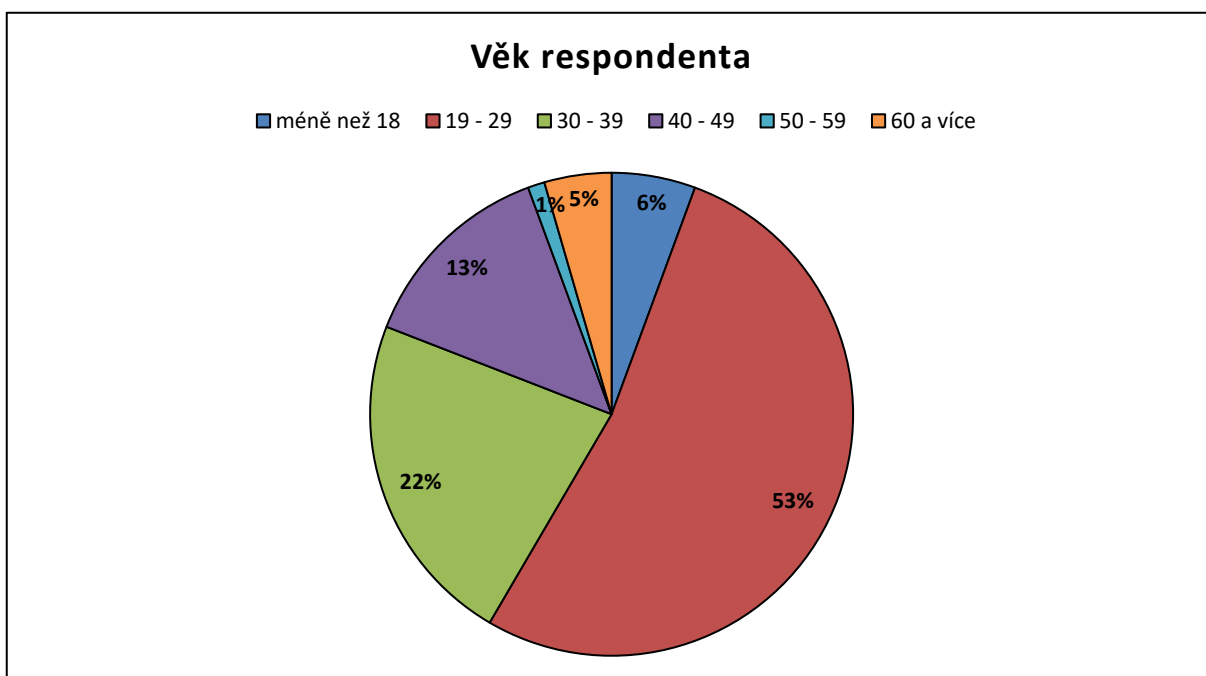
2.4 Sociodemografické otázky

Tato sekce obsahovala otázky týkající se sociodemografického stavu respondentů. Z celkového počtu respondentů se označilo „ženou“ 47 (53 %) osob. 40 (45 %) se označilo mužem. Odpověď „Jiné“ si vybraly 2 (2 %) osoby. Z obrázku 23 si lze povšimnout, že všichni respondenti byli ochotni na tuto otázku odpovědět.



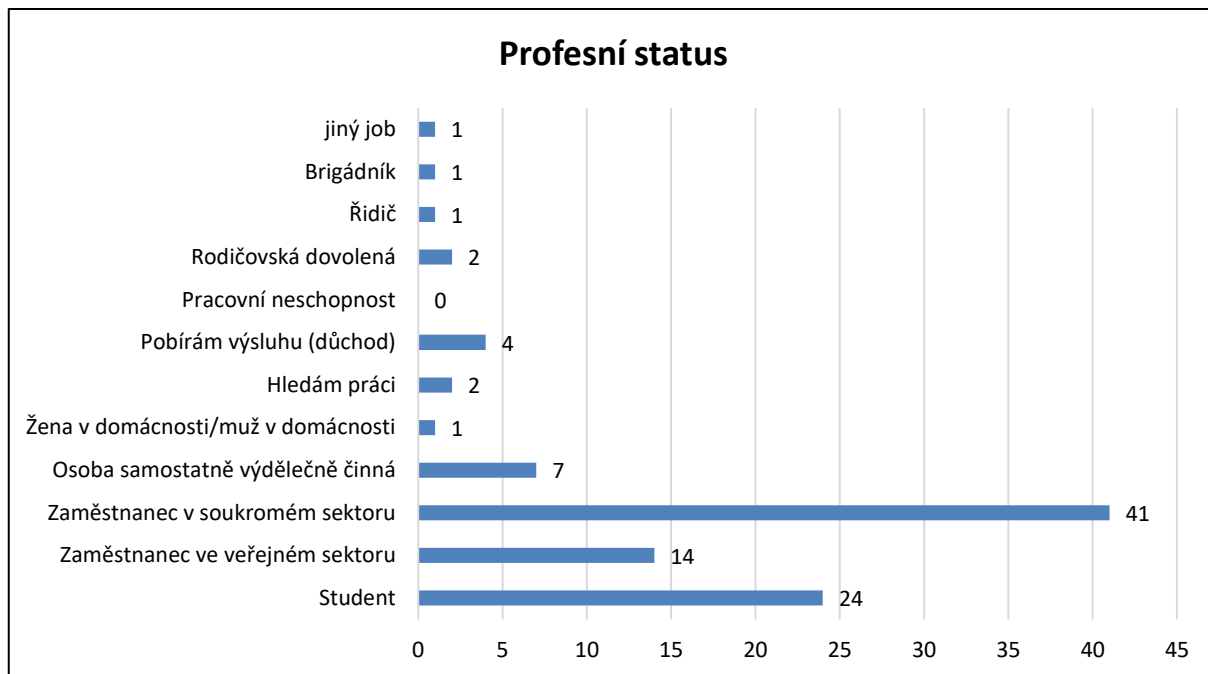
Obrázek 23 Rozložení pohlaví respondentů (autor)

Z důvodu sběru dat z autorova okolí lze na obrázku 24 velmi výrazně zaznamenat nerovnoměrnost věku respondentů. 47 (53 %) respondentů bylo ve věku „19–29“. Druhou nejpočetnější skupinou je věková skupina „30–39“ se zastoupením 20 (22 %) osob. Věková skupina „40–49“ byla zastoupena 12 (13 %) osobami. Pět (6 %) osob bylo ve věku „méně než 18“. Čtyři (4 %) osoby ve věku „60 a více“. Jedna (1 %) osoba ve věku „50–59“.



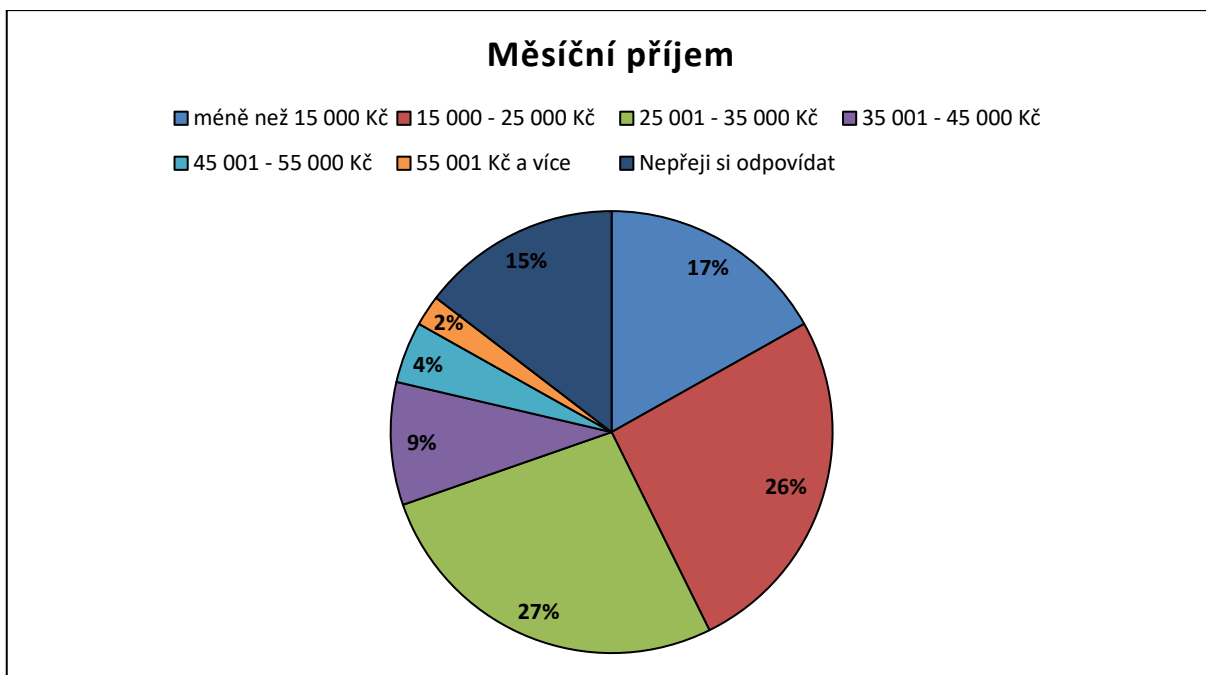
Obrázek 24 Věk respondentů (autor)

Obrázek 25 značí, že nejčastějším profesním statutem respondentů bylo „Zaměstnanec v soukromém sektoru“ a to při 41 (46 %) odpovědích. Druhým nejčastějším statutem bylo „Student“ s počtem 24 (27 %). Třetím poté „Zaměstnanec ve veřejném sektoru“ s 14 (16 %) odpověďmi.



Obrázek 25 Profesní status respondentů (autor)

Nejčastější průměrný příjem respondentů je „25 001 – 35 000 Kč“ s počtem 24 (27 %) respondentů. „15 000 – 25 000 Kč“ označilo jako svůj průměrný měsíční příjem 23 (26 %) respondentů. 15 (17 %) respondentů vybralo možnost „méně než 15 000 Kč“. Měsíční příjem osm (9 %) respondentů odpovídá „35 001 – 45 000 Kč“. Čtyři (4 %) respondentů činí měsíční příjem „45 001 – 55 000 Kč“. Dvě (2 %) osoby označili jako jejich průměrný měsíční příjem „55 001 Kč a více“. Z celkového počtu se 13 (15 %) osob rozhodlo vybrat možnost „Nepřeji si odpovídat“. Tyto výsledky jsou zaznamenány na obrázku 26.



Obrázek 26 Průměrný měsíční příjem (autor)

2.5 Volitelné doplňující otázky

V této sekci měli respondenti možnost ve volných otázkách pomoci určit další kritéria, která je při výběru doručovacího způsobu ovlivňují. Dále zde mohli využít poslední otázky dotazníku pro uvedení návrhu na zlepšení doručování z e-shopu. Následně jsou zde vypsány odpovědi.

Pokud Vás ovlivňuje při výběru způsobu doručování další kritérium, uveďte je zde:

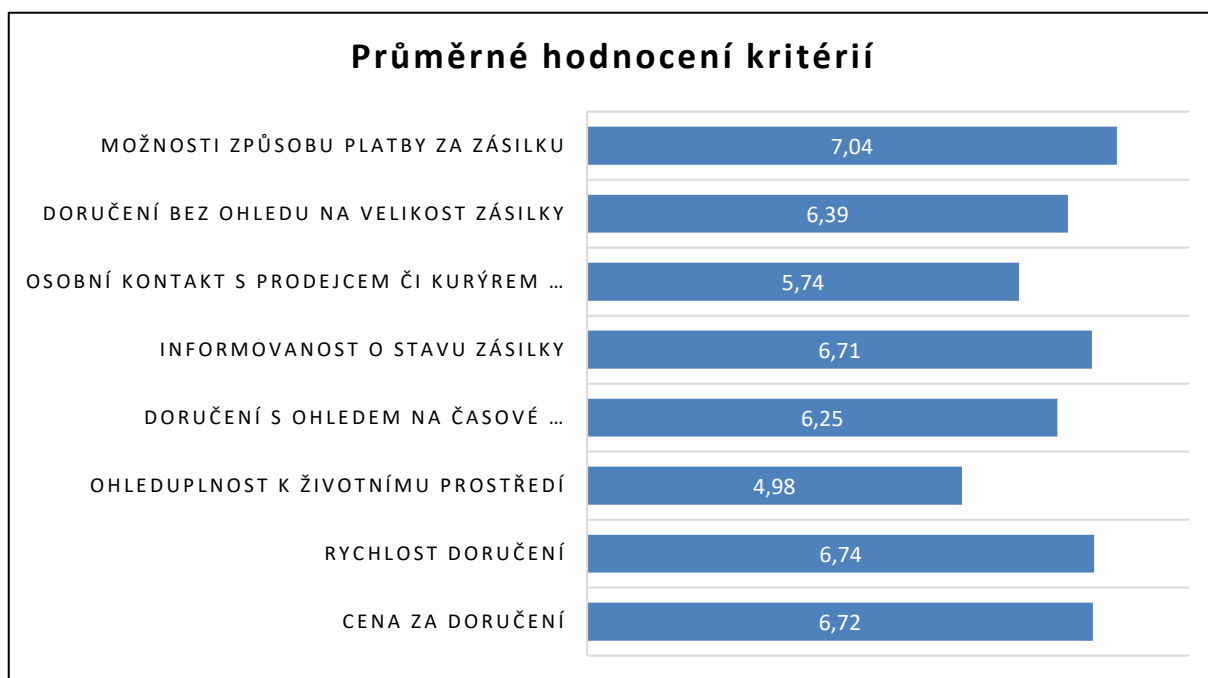
- vzdálenost nejbližšího možného odběru zboží z jakéhokoliv způsobu odběru;
- ne, vyhovuje mi výdejní místo;
- znění recenzí;
- dostupnost;
- recenze daného obchodu;
- reference na doručovací nástroj;
- dojezdová vzdálenost výdejního místa od bydliště;
- je fajn, když doprava je zdarma, dá se vybrat jakého dopravce chci využít;
- nestálost rozvrhu, jsem doma pokaždé v jinou hodinu;
- recenze od zákazníků;
- zda je v ceně poštovného již přičteno balné nebo je účtováno zvlášť;
- hodnocení poskytovatele doručovací služby.

Prosím, pokud máte návrhy, jak zlepšit způsob doručování z e-shopu, uveďte je zde:

- nevím, jsem spokojená;
- lepší popis produktu – více informací o něm;
- používat drony;
- využití všech dostupných dopravců trhu;
- některé e-shopy nenabízí všechny způsoby doručení;
- doručení večer anebo přes víkend;
- asi to není úplně možné, ale někteří lidé se na stránkách neorientují hlavně důchodci nevědí, co mají dělat, takže možná nějaký návod? Nevím jen říkám svoji zkušenost;
- eliminovat "nezastižen doma" když jsem doma.

2.6 Kritické zhodnocení

Nejvíce žádanou možností doručení jsou „výdejní místa“ a „samoobslužné boxy“. Tyto způsoby zákazníci preferují a vyhledávají nejvíce. Z výsledků vychází, že pro největší pokrytí zájmu zákazníků by se firmy neměly soustředit jen na tyto dvě možnosti ale nabídnout zákazníkům možnost co největšího výběru dostupných způsobů doručení.



Obrázek 27 Průměrné hodnocení kritérií (autor)

V obecném hledisku obrázek 27 popisuje, jak zákazníci hodnotí kritéria ve vazbě k různým způsobům. Firmy by se měly soustředit především na kritéria s nejnižšími hodnotami. Ty zákazníci hodnotí jako nejméně dostatečné. Velmi znatelný nedostatek si lze povšimnout u ohleduplnosti k životnímu prostředí. Nejlépe hodnocenými kritérii jsou způsoby platby,

rychlost a cena. S těmito jsou zákazníci obecně nejvíce spokojeni. Z obrázku 14 lze říci, že absolutními minimálními způsoby, které by měly firmy nabízet, jsou platby kartou, na dobírku a bankovním převodem.

Ze způsobů doručování by podle výsledků z obrázku 13 měly firmy nabízet výdejní místa, doručení domů či do práce a samoobslužné boxy. Méně očekávaným způsobem je osobní převzetí v obchodě. Za vhodné je opět nabídka všech těchto způsobů.

Soustředit se na nejlépe či nejhůře hodnocená kritéria není ale správným přístupem. Všechna kritéria dohromady vytváří jednolitý zážitek z nákupu zákazníka. Firma by se tak měla soustředit na všechny aspekty vyjádřené v této práci.

3 NÁVRHY PRO ZLEPŠENÍ POSKYTOVANÝCH SLUŽEB V OBLASTI DORUČOVÁNÍ NA POSLEDNÍ MÍLI

Poslední kapitola využívá poznatky získané z této práce pro tvorbu vhodných návrhů. Jmenovitě se jedná o teoretické poznatky z první kapitoly, analýzy z druhé kapitoly, která se zabývá vyhodnocením poznatků z dotazníkového šetření a analýzy podle znaků, kterou lze nalézt v příloze C. Zřetel byl také brán na odpovědi získané z volitelných otázek. Využití těchto návrhů bude mít za výsledek vyšší kvalitu služeb a nižší ekologickou stopu.

3.1 Návrhy a doporučení z pohledu doručovacích společností

Doručovací společnosti se snaží přiblížit ke svým zákazníkům pomocí co nejvíce uživatelsky přátelských aplikací a nabídnout co nejprívětivější služby. Tímto se snaží firmy získat konkurenční výhodu. V této podkapitole bude řečeno několik návrhů, které by mohly tyto doručovací společnosti využít.

3.1.1 Noční doručování

Implementace nočního doručování je možnou variantou, která by sebou mohla přinést efektivní řešení problematiky rostoucího zájmu o doručovací služby. Využití nočního doručování nejenže nabízí zákazníkům možnost vybrat si ideální čas pro převzetí zásilky, ale také vede k menšímu zatížení dopravní infrastruktury během hlavních dopravních špiček. Díky tomu kurýři dosahují rychlejšího průjezdu městem a dochází k nižší tvorbě místních emisí dopravními prostředky.

Výhody:

- **rychlejší doručování:** v nočních hodinách nedochází k častým kongescím. Z toho důvodu by noční rozvoz umožnil kurýřům efektivněji distribuovat zásilky. To představuje výhodu v podobě hladšího průběhu distribuce a rychlejšího doručování napříč celým městem;
- **optimalizace tras:** díky minimální noční dopravní zátěži se efektivita matematických modelů pro optimalizaci rozvozových tras výrazně zvyšuje. Absence dopravních kongescí zajišťuje přesnější časové odhady pro doručení a snižuje se možnost neočekávaných prodlev. V důsledku to vede k úspoře času a dalších zdrojů při samotném rozvozu zásilek;
- **celodenní doručování zásilek:** rozšířené časové okno pro rozvoz umožňuje dopravním společnostem realizovat více rozvozů v rámci jednoho dne. Zákazníci si díky tomu pochválí kratší dodací lhůty a menší čekací doby na své zásilky.

Nevýhody:

- **vyšší mzdové náklady:** provozování nočních rozvozů sebou nese zvýšené náklady v podobě nočních příplatků. Zákoník práce v § 125 (Zákon č. 262/2006 Sb., c2010-2024) sděluje, že zaměstnancům přísluší příplatek ve výši 20 % průměrného hodinového výdělku při práci v noci;
- **přístupy ke skladovacím kapacitám:** objekty s úložnými prostory a přidružené sklady většinou nemají v nočních hodinách otevřeno. To vytváří nutnost zvýšené komunikace a koordinace mezi zúčastněnými subjekty.

3.1.2 Využívání IoT

V oblasti logistiky se již internet věcí využívá pro sběr a analýzu relevantních dat. Nicméně tyto získané informace o pohybu zásilek nejsou efektivně sdíleny se zákazníky. Následkem této nedostatečné komunikace můžou vznikat situace, kdy adresáti nejsou doma v plánovaném čase doručení a nemají možnost tento čas nijak ovlivnit. Informaci o čase doručení dostanou až v době, kdy je již zásilka téměř u jejich dveří, což způsobuje časté nezastižení adresáta. Zavedením softwaru umožňujícího sdílení dat o zásilkách v reálném čase by se mohl tento problém výrazně eliminovat. Zákazníci by mohli, díky této aplikaci, mít přístup k aktuálním informacím a mohli by si sami zvolit vhodný čas doručení. Díky tomuto sdílení relevantních dat by se snížil počet zbytečných cest kurýrů a toto řešení by přineslo vyšší spokojenost zákazníků.

Výhody:

- **Vyšší informovanost zákazníků:** lepší informovanost o stavu zásilky a možnost flexibilně upravit čas doručení mohou vést k vyšší spokojenosti zákazníků s poskytovanými službami. Vyšší spokojenost může následně vést ke zvýšené preferenci dané doručovací společnosti a motivovat k opakovanému využívání služeb;
- **nižší šance ztracení zásilky:** zavedením robustního systému pro monitorování pohybu zásilek můžeme zlepšit celkovou efektivitu distribučního řetězce tím, že minimalizujeme chyby a zvyšujeme přesnost doručovacích procesů;
- **snížení počtu jízd:** díky implementaci internetu věcí dochází k eliminaci nadbytečných manipulačních úkonů, při kterých hrozí nejvyšší pravděpodobnost poškození obsahu zásilek. Rovněž vede k lepší koordinaci a plánování přepravních tras, což může mít za následek snížení počtu nutných jízd dopravních vozidel.

Nevýhody:

- **zvýšení nákladů:** propracovanější systémy kontroly zásilek společně s identifikačními prostředky na každé zásilce nejsou levnou záležitostí. Doručovací společnosti se také musí orientovat v množství komplexních softwarových řešení pro jejich odvětví;
- **práce s daty:** nezbytností je zaškolení všech zaměstnanců, kteří budou používat IoT systémy nebo s nimi přijdou do styku během své práce. Alternativou však může být vytvoření intuitivního a snadno ovladatelného systému, který by minimalizoval nutnost rozsáhlého zaškolování a umožnil snadné pochopení a ovládání.

3.2 Návrhy a doporučení z pohledu ekologického doručování

Zájem o udržitelnost životního prostředí nezastavitelně roste. Neustále zde vznikají nové možnosti pro pohodlnější a ekologičtější doručování. Některé tyto možnosti byly zmíněny v teoretické části „Trendy v doručování na poslední míli“. Vhodností jejich inkorporování se zabývám v této podkapitole.

3.2.1 Nákladní kola

Dodávky se spalovacím motorem jsou nejčastějším prostředkem pro dopravu zásilek v koncové části procesu jak mezi depem a prodejnou tak dopravením přímo ke koncovému zákazníkovi. Ve městských oblastech však mohou být nákladní kola vhodnou alternativou, která nabízí řadu výhod. Vytváří se zde lukrativní prostředek, který se dá využít k výběru zásilek z městských mikrodep přímo ve středu měst. Pro skutečné rozšíření tohoto konceptu by byla vhodná rozsáhlá spolupráce mezi městskými úřady a doručovacími společnostmi.

Výhody:

- **žádoucí městský prostředek:** města jsou často přeplněna dopravními prostředky produkujícími velké množství místních emisí a výfukových plynů. Nákladní kola jsou naopak známy svými nulovými místními emisemi. Díky využívání cyklostezek a jízdních pruhů pro cyklisty se snižují kongesce. Tím mohou dosahovat i rychlejších dob doručení v porovnání s dodávkami. Zejména v dopravních špičkách, kdy jsou dojezdové časy dodávek nejvíce ovlivněny kongescemi, mají nákladní kola největší časovou úsporu.
- **nízká bariéra vstupu:** pro řízení nákladních kol není potřebný řidičský průkaz. Pořizovací náklady jsou znatelně nižší při srovnání s dodávkami. Také náklady na údržbu a provozní náklady jsou nižší.

Nevýhody:

- **mikrodepa a cyklostezky:** doručování pomocí nákladního kola je ovlivněno tím, jak je daný doručovací systém ve městě sestaven. Pro nejefektivnější využití tohoto prostředku by měla existovat mikrodepa v hustě obydlených částech města společně s depy pro uskladnění kol. V nutnosti by se dala využít i depa či distribuční centra na kraji měst. Hustota jízdnicích pruhů a cyklostezek zásadně ovlivňuje výhodnost této alternativy;
- **rozměrové limitace:** nákladní kola mají v porovnání s dodávkami menší úložné prostory, a proto musí pro přepravu stejného množství zásilek vykonat více tras. Navíc při využití elektrického pohonu mají kola omezenou dojezdovou vzdálenost, což vyžaduje časté nabíjení.

3.2.2 Crowdshipping

Novým trendem ve městech může být participace v crowdshippingu. Podle autorů Švadlenka, Pivtorak a Vrba (Švadlenka, 2024) by v českém prostředí bylo ochotno se účastnit crowdshippingu až 83 % respondentů. Z toho necelých 38,9 % by tak činilo zadarmo, 83,4 % za peněžní odměnu a 66,6 % za určité bonusy. Pro rozvoj crowdshippingu a využívání nákladních kol vzniká potřeba zřízení mikrodep ve městech. Nelze očekávat od běžných občanů, že by při svých každodenních cestách procházeli kolem dep. Vhodně postavená mikrodepa ve městech kolem páteřních komunikací však mohou být výbornou variantou, jak tuto problematiku vyřešit.

Výhody:

- **nízká bariéra vstupu:** vhodné jako brigáda pro mladistvé a studenty. Pro tuto práci nepotřebují řidičský průkaz. Díky nenáročným požadavkům na kvalifikovanost existuje velké množství potenciálních kurýrů;
- **ekologická varianta:** kurýr může zvolit zcela bezemisní způsob dopravy, jako je chůze nebo jízda na kole, čímž zcela eliminuje svůj uhlíkový dopad spojený s doručením zásilky.

Nevýhody:

- **limitované trasy:** při doručování jen pomocí dobrovolných kurýrů vyvstává omezení na místa doručení. Dle výsledků autorů Švadlenka, Pivtorak a Vrba (Švadlenka, 2024) se ochota těchto kurýrů značně mění na základě časové a vzdálenostní odchylky od jejich běžné trasy. Čím větší je časová a vzdálenostní odchylka, tím nižší je pravděpodobnost, že kurýr zásilku převezme. To představuje komplikace pro zajištění

pokrytí všech požadovaných adres doručení a nutí společnosti k implementaci dodatečných opatření a procesů pro bezproblémové doručení všech zásilek;

- **rizika spojená s využíváním neprofesionálních kurýrů:** využíváním neprofesionálních kurýrů vyvstává zvýšené riziko záměny, odcizení či poškození doručovaných zásilek. Dále zde vyvstává problematika možnosti zaplacení zásilky. Bylo by nutné navrhnout vhodný a spolehlivý platební systém. Například prostřednictvím mobilní aplikace s platebním terminálem.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo pomocí dotazníkového šetření vytvořit analýzu preferencí zákazníků v doručování na poslední míli a navrhnout zlepšení nynější situace.

Teoretická část práce začala definicí logistiky a pro tvorbu jednoduššího obrázku se zde popsala také city logistika, která je velmi spjatá s doručováním na poslední míli. Následně se zde popisovaly tři druhy logistických milí. Jednalo se o první, střední a poslední míli logistiky. V poslední teoretické podkapitole autor zmínil doručování na poslední míli společně s různorodým definováním pomocí odlišných autorů. Ve vztahu k environmentální udržitelnosti se zde zmínila ekonomická a ekologická účast na celém procesu doručování. Poté se zde popsali současné způsoby doručování. Vypsány byly: „Doručování domů či do práce“, „Výdejní místa“, „Samoobslužné boxy“ a „Osobní převzetí v obchodě“. Následně se zmiňují trendy, které tyto současné metody mohou ovlivnit či obměnit. Zmíněny zde byly: „Crowdshipping“, „Mikrodepa“, „Nákladní kola“. „Doručovací drony“ a „Vzducholodě“ Ke konci autor vyzdvihl data o nákupních tendencích občanů České republiky pomocí dat z Českého statistického úřadu.

Druhá kapitola obsahovala analýzu dat získaných z dotazníkového šetření. Pomocí základních kvantitativních matematických hodnot se autor soustředil na vizualizaci těchto výsledků pomocí sloupcových grafů a tabulek. Výsledky byly také popsány v této kapitole pomocí deskripce a komparace. Následně bylo vytvořeno kritické zhodnocení celé této kapitoly.

Návrhová kapitola se soustředila na využití poznatků z předchozích kapitol k určení vhodných doporučení pro zlepšení doručování na poslední míli. Autor své návrhy rozdělil na návrhy z pohledu doručovacích společností a ekologického doručování. V prvním zmíněném byly popsány přednosti a nevýhody nočního doručování s využíváním IoT. V druhém zmíněném autor popisoval a navrhoval využít nákladní kola a crowdshipping pro zlepšení informovanosti o zásilkách koncovým zákazníkům.

Možnou cestou pro zlepšení nynější doručovací situace může být kombinace těchto návrhů. Příkladem může být noční doručování s crowdshippingem či nákladními koly. Pro jednotlivé kombinace bude nutné samostatné bádání. Pro rozdílná města budou pravděpodobně tyto kombinace jinak vhodné.

POUŽITÁ LITERATURA

ADVANCED TRAINING SYSTEMS LLC, 2020. Middle-Mile Logistics Play Evolving Role in U.S. Consumer Supply Chain. Supply & Demand chain Executive [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.sdexec.com/transportation/press-release/21137985/advanced-training-systems-llc-middle-mile-logistics-play-evolving-role-in-us-consumer-supply-chain>

AMAZON TECHNOLOGIES, INC., SEATTLE, WA (US)., a, AIRBORNE FULFILLMENT CENTER UTILIZING UNMANNED AERIAL VEHICLES FOR ITEM DELIVERY. Paul William BERG, Seattle, WA (US); Scott ISAACS , Bellevue , WA (US); Kelsey Lynn BLODGETT , Seattle, WA (US). US. US 10,032,125 B1. Přihlášeno 2 Mar 2016. Uděleno 24 Jul 2018. Dostupné také z: <https://patents.google.com/patent/US10032125B1/en>

AMAZON TECHNOLOGIES, INC., SEATTLE, WA (US)., b, MULTI-LEVEL FULFILLMENT CENTER FOR UNMANNED AERIAL VEHICLES. James Christopher Curlander, Bellevue, WA (US); Asaf Gilboa-Amir, Seattle, WA (US); Lauren Marie Kisser, Seattle, WA (US); Robert Arthur Koch, Issaquah, WA (US); Ricky Dean Welsh, Bellevue, WA (US). US. US 2017/0175413 A1. Přihlášeno 18 Dec 2015. Uděleno 22 Jun 2017. Dostupné také z: <https://patents.google.com/patent/US20170175413A1/en>

BALLING, Jackson, 2023. Everything Your Need to Know About First Mile, Middle Mile, and Last Mile Delivery. Onfleet [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://onfleet.com/blog/first-mile-middle-mile-last-mile/>

BOYSEN, Nils, Stefan FEDTKE a Stefan SCHWERDFEGER, 2020. Last-mile delivery concepts: a survey from an operational research perspective. OR Spectrum [online]. (43), 1-58 [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1007/s00291-020-00607-8>

City logistika, c2024. Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://iprpraha.cz/stranka/3997>

COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS, 2024. CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary. Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: https://cscmp.org/CSCMP/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx

DODO S.R.O., 2021. Poznejte hlavní překážky optimalizace poslední míle. DODO [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.idodo.cz/content-hub/poznejte-hlavni-prekazky-optimalizace-posledni-mile/>

E-commerce v ČR: Stav e-commerce v ČR v roce 2020, c2008-2024. Shoptet Česká e-commerce [online]. [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://www.ceska-ecommerce.cz/>

FAA, 2024. Drone Safety Day. FAA [online]. 27 Feb 2024 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: https://www.faa.gov/uas/events/drone_safety_day

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION, 2024. Drone Safety Day. Federal Aviation Administration [online]. 27 Feb 2024 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: https://www.faa.gov/uas/events/drone_safety_day

- GEVAERS, Roel, Eddy VAN DE VOORDE a Thierry VANELSLANDER, 2011. Chapter 3: Characteristics and Typology of Last-mile Logistics from an Innovation Perspective in an Urban Context. Elgaronline [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://doi.org/10.4337/9780857932754.00009>
- GONZÁLEZ-VARONA, José Manuel, Félix VILLAFÁÑEZ, Fernando ACEBES a Alfonso REDONDO, 2020. Reusing Newspaper Kiosks for Last-Mile Delivery in Urban Areas. Sustainability [online]. 12(22), 1-27 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: [doi:https://doi.org/10.3390/su12229770](https://doi.org/10.3390/su12229770)
- GROS, Ivan, Ivan BARANČÍK a Zdeněk ČUJAN, 2016. Velká kniha logistiky. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze. ISBN 978-80-7080-952-5.
- CHITTA, Shyamsunder a Ravi JAIN, 2017. Last Mile Delivery Using Drones [online]. 166-175 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/321488276_Last_Mile_Delivery_Using_Drones
- KOK, 2017. Co je to pojem city logistika? Praha 14 jinak [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <http://www.praha14jinak.cz/clanky/Co-je-to-pojem-city-logistika.html>
- KOPECKÝ, Pavel, 2021. Praha má druhé cyklodepo, kola vozí po městě zásilky místo dodávek. Deník.cz [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://prazsky.denik.cz/podnikani/cyklodepo-smichov-nakladni-kola-praha.html>
- LASEINDE, O.T. a Khumbulani MPOFU, 2017. Providing solution to last mile challenges in postal operations. International Journal of Logistics Research and Applications [online]. 20(5), 1-16 [cit. 2024-05-02]. ISSN 1469-848X. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/313848971_Providing_solution_to_last_mile_challenges_in_postal_operations
- Logistika a nákladní kola, c2024. Akademie městské mobility [online]. [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <https://www.akademiamobility.cz/nakladni-kola>
- MANIATIS, Paraschos, 2023. Exploring the Viability of Last-Mile Delivery Solutions for Sustainable Supply Chains. Preprints [online]. 1-16 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: [doi:http://dx.doi.org/10.20944/preprints202306.0982.v1](http://dx.doi.org/10.20944/preprints202306.0982.v1)
- MHMP, 2021. Praha má druhé cyklodepo na Andělu. Praha.eu: portál hlavního města Prahy [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: https://www.praha.eu/jnp/cz/doprava/cyklisticka/aktuality/praha_ma_druhe_cyklodepo_na_andelu.html
- PLOOS VAN AMSTEL, Walther, 2020. Microhubs defined. CityLogistics [online]. [cit. 2024-05-01]. Dostupné z: <http://www.citylogistics.info/research/2895/>
- RAPAK&CO. S.R.O., 2022. Logistika poslední míle: nedílná součást objednávky, která vás může potopit. Czech Warehouses [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.czech-warehouses.com/logistika-posledni-mile-nedilna-soucast-objednavky-ktera-vas-muze-potopit/>
- RUSHTON, Alan, Phil CROUCHER a Peter BAKER, 2014. THE HANDBOOK OF LOGISTICS AND DISTRIBUTION MANAGEMENT: UNDERSTANDING THE SUPPLY

CHAIN. In: Program Studi Teknik Industri unpatti [online]. 5th edition. Kogan Page Limited, s. 557 [cit. 2024-05-02]. ISBN 978 0 7494 6627 5. Dostupné z: <https://industri.fatek.unpatti.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/149-The-Handbook-of-Logistics-and-Distribution-Management-Understanding-the-Supply-Chain-Alan-Rushton-Phil-Croucher-Peter-Baker-Edisi-1-2014.pdf>.

SAP SE, b.r. Logistika na poslední míli: Řešení pro měnící se svět. SAP [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.sap.com/cz/insights/last-mile-logistics.html>

SOVÁK, Roman, 2020. Cargo kola místo dodávek! Odkud přišla inspirace? Čistou stopou Prahou [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.cistoustopou.cz/kolo/clanek/cargo-kola-misto-dodavek-odkud-prisla-inspirace-1609>

STANFORD VALUE CHAIN INNOVATION INITIATIVE, 2016. TECHNOLOGICAL DISRUPTION AND INNOVATION IN LAST-MILE DELIVERY. Stanford Business [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.gsb.stanford.edu/sites/default/files/publication-pdf/vcii-publication-technological-disruption-innovation-last-mile-delivery.pdf>

ŠVADLENKA, Libor, Halyna PIVTORAK a Radek VRBA, 2024. Research of the potential opportunities of crowdshipping: the case study of Ukraine and the Czech Republic. MATEC Web of Conferences [online]. 3.(390), 1-7 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: doi:<https://dx.doi.org/10.1051/mateconf/202439001010>

TOMAN, Pavel, 2020. Praze už rozvážejí zásilky elektrokola. Minidepo na Florenci využívá několik přepravních firem. Logistika: ekonom [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://logistika.ekonom.cz/c1-66856660-v-praze-uz-rozvazeji-zasilky-elektrokola>

WANG, Yuan, Dongxiang ZHANG, Qing LIU, Fumin SHEN a Loo HAY LEE, 2016. Towards enhancing the last-mile delivery: An effective crowd-tasking model with scalable solutions. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review [online]. (93), 279-293 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.06.002>

WATTLES, Jackie, 2015. Jeff Bezos: Amazon drones will be 'as common as seeing a mail truck'. CNN: Business [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://money.cnn.com/2015/08/16/technology/jeff-bezos-amazon-drones/>

WEICHETOVÁ, Lenka, 2023. Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi osobami - 2023. Český statistický úřad [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vyuzivani-informacnich-a-komunikacnich-technologii-v-domacnostech-a-mezi-osobami-2023>

Zákon č. 262/2006 Sb.: Zákoník práce, c2010-2024. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

ZHANG, Meijing, Lynette CHEAH a Costat COURCOUBETIS, 2022. Exploring the Potential Impact of Crowdshipping Using Public Transport in Singapore. Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board [online]. 2. SAGE Publications, (2677), 173-189 [cit. 2024-05-02]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1177/03611981221123246>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Osoby v ČR, které nakoupily na internetu v posledních 3 měsících v %	20
Tabulka 2	Osoby v ČR, které nakoupily na internetu v posledních 12 měsících v %	21
Tabulka 3	Vyhodnocení grafu 9 – „Preferované způsoby doručování“	23
Tabulka 4	Vyhodnocení grafu 11 – „Faktory ovlivňující výběr doručení“	25
Tabulka 5	Vyhodnocení grafu 15 – „Cena za doručení“	27
Tabulka 6	Vyhodnocení grafu 16 – „Rychlost doručení“	28
Tabulka 7	Vyhodnocení grafu 17 – „Ohleduplnost k životnímu prostředí“	29
Tabulka 8	Rozdílné hodnocení mezi muži a ženami u kritéria „Ohleduplnost k životnímu prostředí“	29
Tabulka 9	Vyhodnocení grafu 18 – „Doručení s ohledem na časové možnosti zákazníků“	30
Tabulka 10	Vyhodnocení grafu 19 – „Informovanost o stavu zásilky“	31
Tabulka 11	Vyhodnocení grafu 20 – „Osobní kontakt s prodejcem či kurýrem s možností okamžité reklamace“	32
Tabulka 12	Vyhodnocení grafu 21 – „Doručení bez ohledu na velikost zásilky“	33
Tabulka 13	Vyhodnocení grafu 22 – „Možnosti způsobu platby za zásilku“	34

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1	Postavení logistiky v řízení dodavatelských systémů	10
Obrázek 2	Logistické míle.....	11
Obrázek 3	Tradiční doručovací model s doručováním na poslední míli.....	14
Obrázek 4	Samoobslužný box Zásilkovny	15
Obrázek 5	Porovnání crowdsourcingu s tradičním doručováním	16
Obrázek 6	Nákladní kolo v Praze	17
Obrázek 7	Víceúrovňové plnicí centrum pro drony	18
Obrázek 8	Koncept doručovacího procesu vzducholodě a dronů	19
Obrázek 9	Preferované způsoby doručování	22
Obrázek 10	Výběr e-shopu dle možnosti doručení	24
Obrázek 11	Faktory ovlivňující výběr doručení	24
Obrázek 12	Doba doručení	25
Obrázek 13	Očekávané dostupné způsoby doručování	26
Obrázek 14	Preferované platební metody	26
Obrázek 15	Cena za doručení	27
Obrázek 16	Rychlost doručení	28
Obrázek 17	Ohleduplnost k životnímu prostředí.....	29
Obrázek 18	Doručení s ohledem na časové možnosti zákazníků.....	30
Obrázek 19	Informovanost o stavu zásilky	31
Obrázek 20	Osobní kontakt s prodejcem či kurýrem s možností okamžité reklamace	32
Obrázek 21	Doručení bez ohledu na velikost zásilky.....	33
Obrázek 22	Možnosti způsobu platby za zásilku	34
Obrázek 23	Rozložení pohlaví respondentů	35
Obrázek 24	Věk respondentů	35
Obrázek 25	Profesní status respondentů.....	36
Obrázek 26	Průměrný měsíční příjem	37
Obrázek 27	Průměrné hodnocení kritérií.....	38

SEZNAM ZKRATEK

Arit. průměr	Aritmetický průměr Arithmetic mean
B2C	Obchodní vztah mezi byznysem a koncovým zákazníkem Business-to-customer
CSCMP	Rada profesionálů na správu dodavatelských řetězců Council of Supply Chain Management Professionals
ČR	Česká republika Czech Republic
ČSÚ	Český statistický úřad Czech Statistical Office
EPOMM	Evropská platforma pro řízení mobility European Platform on Mobility Management
IoT	Internet věcí Internet of Things
SCM	Správa dodavatelského řetězce Supply chain management
Směr. odchylka	Směrodatná odchylka Standard deviation
USA	Spojené státy americké United States of America

SEZNAM PŘÍLOH

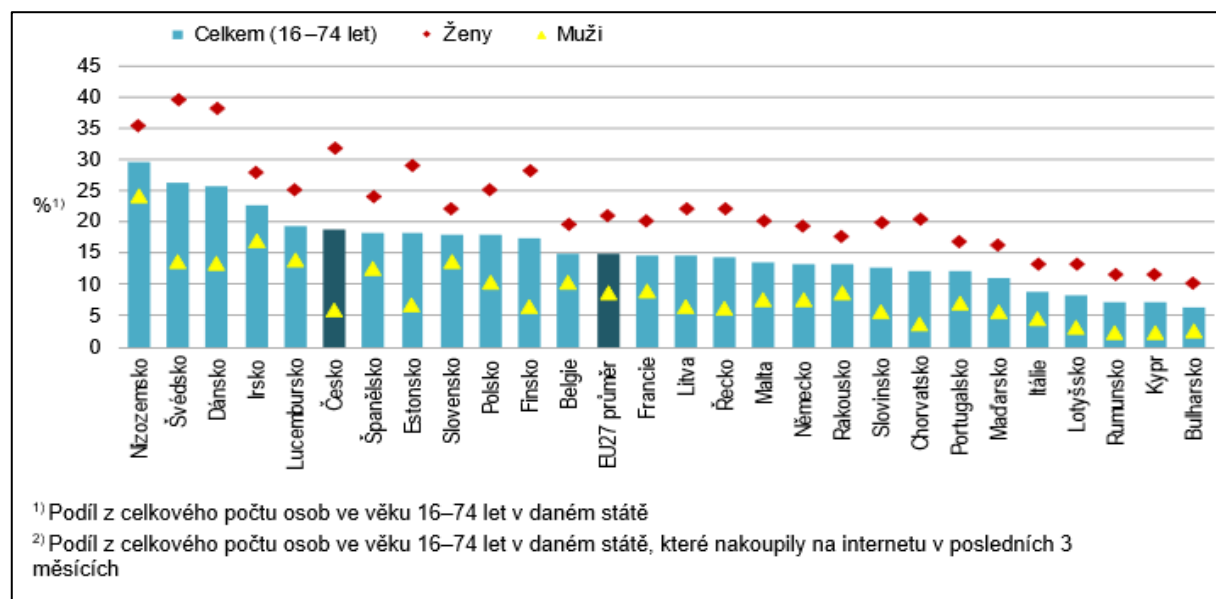
Příloha A Osoby v zemích EU a jejich nakupování	54
Příloha B Dotazníkové šetření	59
Příloha C Analýza podle znaků	71

Příloha A Osoby v zemích EU a jejich nakupování

Tabulka A-1 Osoby v zemích EU nakupující na internetu zboží každodenní spotřeby, 2022

	Potraviny, nápoje, krmivo		Jídlo z restaurací/fastfoodu		Kosmetika		Drogerie	
	%							
EU27 průměr	9,7	17,4	17,0	30,3	15,0	26,7	8,5	15,2
Belgie	9,6	15,3	18,6	29,7	15,0	23,9	8,2	13,1
Bulharsko	2,6	10,8	6,3	26,5	6,5	27,0	1,4	5,7
Česko	16,4	24,7	24,4	36,8	18,9	28,5	14,5	21,9
Dánsko	20,3	26,0	40,0	51,3	25,7	33,0	13,8	17,8
Estonsko	15,7	26,5	23,0	38,8	18,2	30,8	8,4	14,3
Finsko	15,7	24,8	27,0	42,5	17,3	27,2	12,4	19,5
Francie	12,4	19,5	13,7	21,5	14,8	23,2	7,9	12,4
Chorvatsko	2,1	4,7	8,4	18,9	12,2	27,5	6,8	15,4
Irsko	13,2	17,0	45,3	58,7	22,6	29,3	14,8	19,2
Itálie	4,3	11,6	7,1	19,1	9,0	24,1	4,4	11,8
Kypr	7,5	22,2	24,2	71,8	7,1	21,1	3,2	9,4
Litva	11,9	25,8	13,4	29,1	14,7	31,7	9,0	19,5
Lotyšsko	8,0	19,1	10,6	25,2	8,4	20,0	4,6	10,9
Lucembursko	9,9	14,1	28,7	40,7	19,4	27,6	13,4	19,0
Maďarsko	9,0	14,9	19,4	31,9	11,1	18,2	6,5	10,7
Malta	23,6	39,9	40,4	68,6	13,5	22,8	13,2	22,5
Německo	9,1	13,7	16,1	24,3	13,4	20,2	8,5	12,8
Nizozemsko	26,8	33,8	48,2	60,7	29,6	37,3	21,4	27,0
Polsko	5,2	10,2	9,0	17,7	18,0	35,3	8,0	15,7
Portugalsko	8,4	19,7	17,8	41,8	12,1	28,4	6,7	15,7
Rakousko	9,0	15,9	21,2	37,3	13,2	23,3	7,6	13,4
Rumunsko	3,6	13,2	10,2	37,8	7,1	26,3	4,4	16,1
Řecko	7,2	15,7	20,5	44,8	14,3	31,2	5,0	10,8
Slovensko	4,2	6,5	18,6	28,6	18,0	27,7	8,9	13,7
Slovinsko	4,1	8,2	11,3	22,5	12,6	25,1	6,5	13,0
Španělsko	11,7	21,1	22,5	40,7	18,3	33,1	10,6	19,2
Švédsko	19,0	25,1	22,4	29,5	26,3	34,6	15,5	20,4

Zdroj: Weichetová, 2023

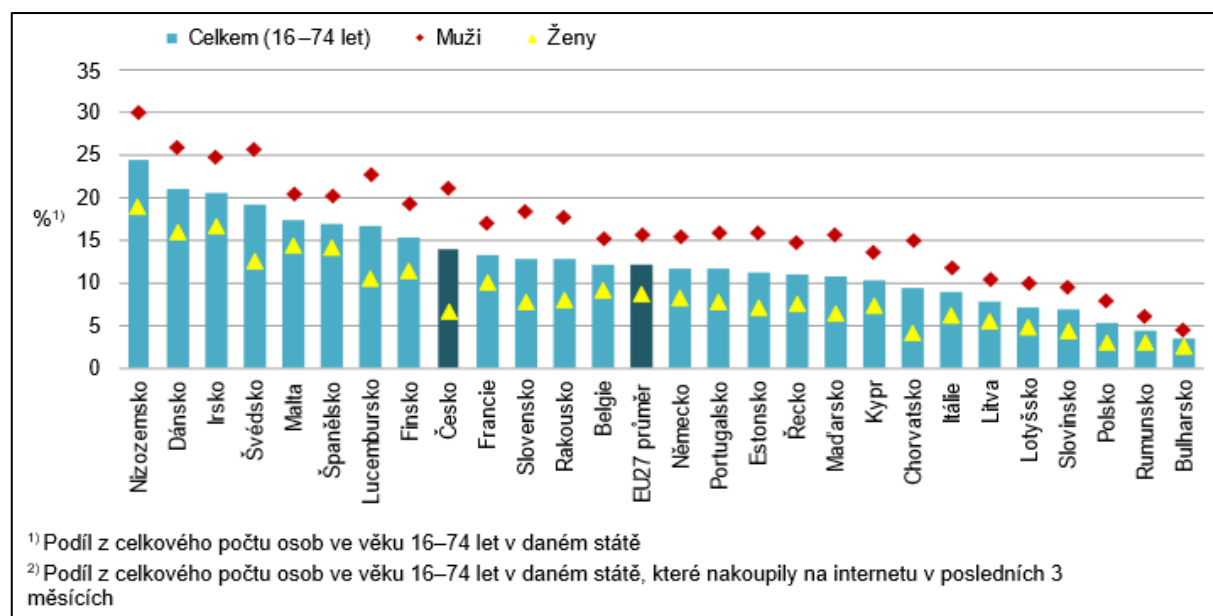


Obrázek A-1 Osoby v zemích EU nakupující na internetu kosmetiku, 2022 (Weichetová, 2023)

Tabulka A-2 Osoby v zemích EU nakupující na internetu zboží do domácnosti, 2022

	Mobilní telefony, tablety, počítače a jejich příslušenství		Jiná elektronika		Jiné vybavení domácnosti		Hračky, stolní hry, dětské potřeby	
	%							
EU27 průměr	12,1	21,6	9,3	16,6	14,7	26,3	10,7	19,1
Belgie	12,1	19,4	9,2	14,7	12,4	19,8	11,3	18,1
Bulharsko	3,5	14,5	2,4	10,0	3,6	14,9	3,0	12,7
Česko	13,9	20,9	11,4	17,1	14,1	21,2	11,5	17,4
Dánsko	21,0	26,9	22,2	28,5	29,5	37,9	16,8	21,5
Estonsko	11,4	19,2	12,0	20,3	14,7	24,9	9,4	15,9
Finsko	15,3	24,1	9,3	14,6	16,9	26,6	9,1	14,3
Francie	13,3	20,9	9,9	15,6	18,5	29,0	14,8	23,3
Chorvatsko	9,3	21,0	9,6	21,7	10,5	23,6	3,3	7,4
Irsko	20,6	26,7	19,4	25,1	26,7	34,5	17,5	22,7
Itálie	8,9	23,9	3,5	9,3	12,0	32,2	6,7	18,1
Kypr	10,3	30,6	3,6	10,8	2,4	7,0	3,3	9,7
Litva	7,9	17,0	10,0	21,7	10,4	22,5	7,1	15,4
Lotyšsko	7,1	16,9	9,9	23,6	8,1	19,2	5,1	12,0
Lucembursko	16,6	23,7	15,8	22,4	16,4	23,3	16,3	23,2
Maďarsko	10,9	17,9	12,1	19,9	8,8	14,5	11,2	18,4
Malta	17,5	29,7	23,2	39,4	21,4	36,4	12,0	20,4
Německo	11,8	17,8	8,1	12,2	16,1	24,3	11,0	16,6
Nizozemsko	24,4	30,7	20,9	26,3	28,0	35,2	16,4	20,7
Polsko	5,3	10,5	8,0	15,6	10,0	19,6	10,0	19,7
Portugalsko	11,6	27,3	7,1	16,6	8,5	20,0	6,5	15,3
Rakousko	12,8	22,5	8,7	15,3	16,1	28,3	12,1	21,3
Rumunsko	4,5	16,7	4,0	14,8	2,5	9,3	3,2	11,8
Řecko	11,0	24,0	7,5	16,3	6,2	13,5	6,3	13,7
Slovensko	12,9	19,8	17,4	26,7	17,8	27,4	13,0	19,9
Slovinsko	6,9	13,8	9,3	18,5	9,6	19,2	7,4	14,7
Španělsko	17,1	30,9	12,3	22,3	16,8	30,4	12,8	23,2
Švédsko	19,2	25,3	15,4	20,3	24,6	32,4	12,4	16,3

Zdroj: Weichetová, 2023

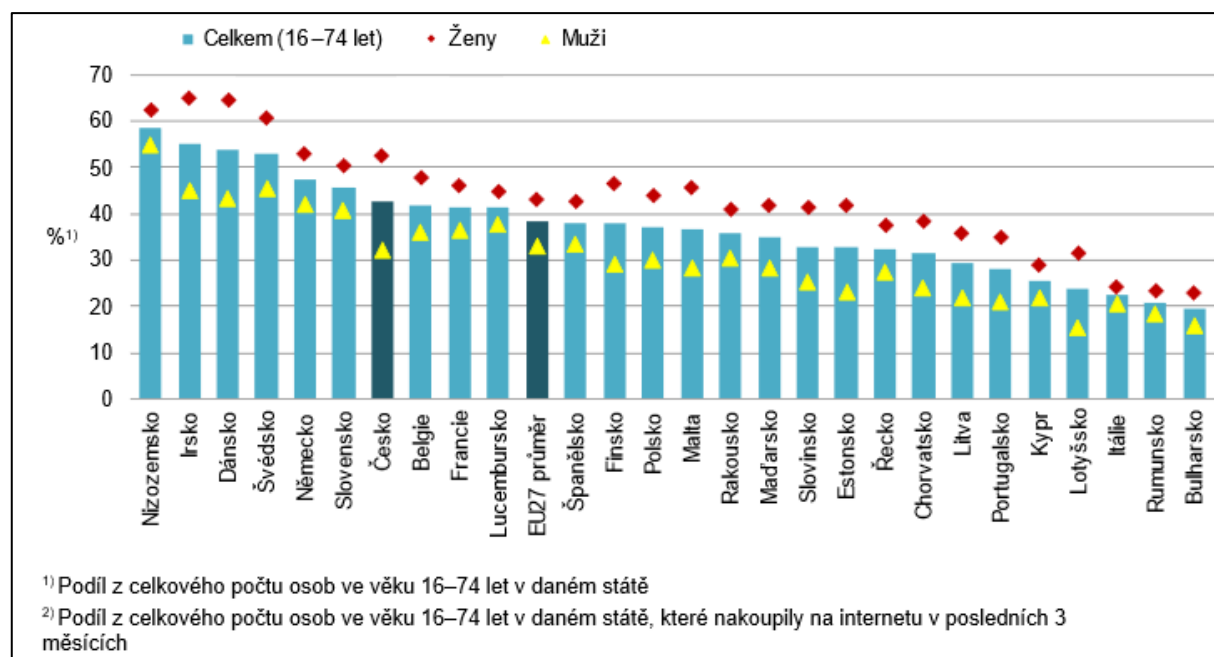


Obrázek A-2 Osoby v zemích EU nakupující na internetu telefony, počítače a příslušenství, 2022 (Weichetová, 2023)

Tabulka A-3 Osoby v zemích EU nakupující na internetu vybrané druhy zboží, 2022

	Léky, doplňky stravy		Oblečení, obuv		Sportovní potřeby		Dopravní prostředky či jejich části	
	%							
EU27 průměr	11,3	20,1	38,2	68,1	12,8	22,8	4,9	8,7
Belgie	15,1	24,1	41,8	66,8	10,7	17,1	3,2	5,2
Bulharsko	3,6	15,2	19,4	81,3	7,3	30,4	0,9	3,6
Česko	14,4	21,7	42,4	63,9	17,7	26,6	7,4	11,1
Dánsko	24,5	31,5	53,7	68,9	14,9	19,1	10,7	13,7
Estonsko	13,0	22,0	32,6	55,2	9,4	15,9	7,2	12,2
Finsko	11,2	17,7	37,9	59,7	22,3	35,2	12,5	19,7
Francie	6,2	9,8	41,5	65,1	12,2	19,1	6,3	9,8
Chorvatsko	4,5	10,1	31,3	70,6	5,7	12,7	4,7	10,6
Irsko	11,2	14,5	55,2	71,4	14,9	19,3	6,5	8,4
Itálie	7,3	19,6	22,5	60,4	7,6	20,4	1,8	4,8
Kypr	3,2	9,6	25,5	75,8	11,6	34,5	1,3	4,0
Litva	14,4	31,1	29,2	63,1	5,4	11,6	4,3	9,4
Lotyšsko	6,6	15,6	23,7	56,3	3,8	8,9	2,9	6,8
Lucembursko	12,1	17,2	41,3	58,7	12,9	18,4	6,3	8,9
Maďarsko	11,7	19,2	35,1	57,8	8,2	13,5	5,0	8,2
Malta	7,5	12,8	36,6	62,1	13,9	23,6	5,9	10,0
Německo	16,0	24,1	47,5	71,6	14,3	21,6	3,8	5,7
Nizozemsko	20,4	25,6	58,7	73,8	29,3	36,8	11,3	14,2
Polsko	7,3	14,3	36,9	72,6	7,1	14,0	5,3	10,5
Portugalsko	7,2	16,8	28,1	65,9	9,9	23,3	3,1	7,2
Rakousko	15,1	26,6	35,6	62,6	9,9	17,5	6,4	11,3
Rumunsko	3,8	14,0	20,9	77,2	4,8	17,7	1,0	3,7
Řecko	10,6	23,1	32,5	70,9	15,2	33,3	1,4	3,1
Slovensko	18,9	28,9	45,5	69,7	16,6	25,5	5,7	8,7
Slovinsko	12,4	24,7	32,9	65,7	12,9	25,7	4,2	8,4
Španělsko	10,6	19,3	38,0	68,7	18,3	33,0	6,4	11,6
Švédsko	36,0	47,4	52,8	69,5	22,1	29,2	8,1	10,7

Zdroj: Weichetová, 2023

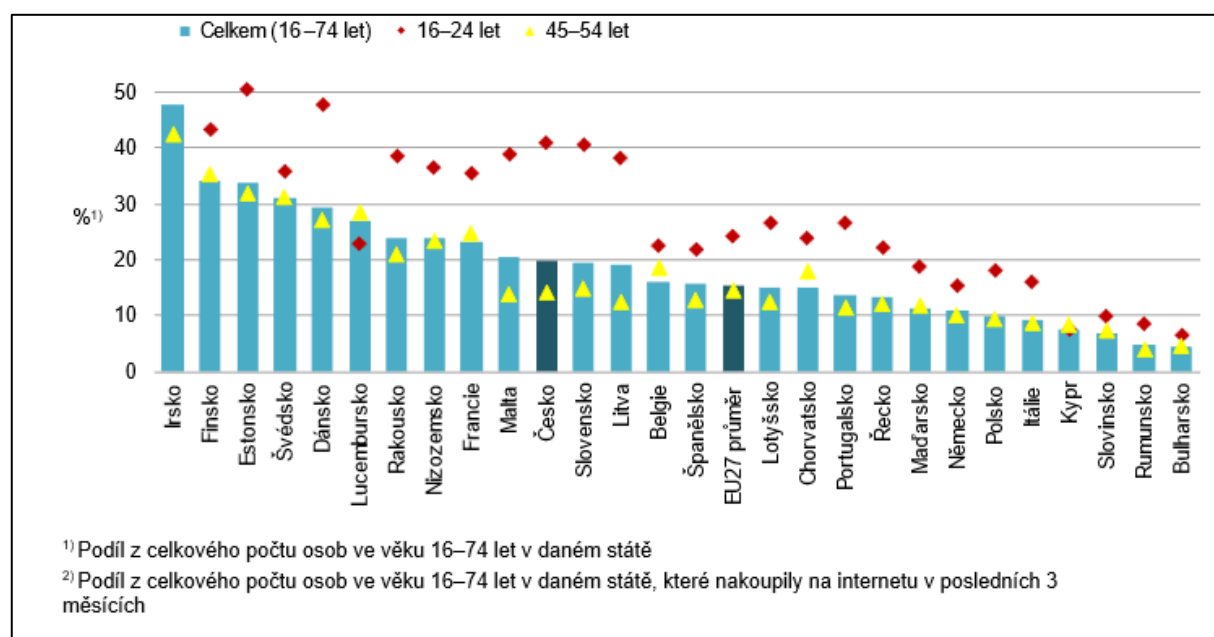


Obrázek A-3 Osoby v zemích EU nakupující na internetu oblečení či obuv, 2022 (Weichetová, 2023)

Tabulka A-4 Osoby v zemích EU nakupující na internetu vybrané služby, 2022

	Ubytování		Jízdenky či letenky		Vstupenky na sportovní akce		Vstupenky na jiné akce (např. kulturní)	
	%							
EU27 průměr	16,6	29,6	15,4	27,5	4,8	8,6	16,4	29,3
Belgie	23,4	37,3	16,1	25,7	3,9	6,2	21,7	34,6
Bulharsko	7,3	30,5	4,6	19,3	2,1	8,6	4,3	17,9
Česko	17,8	26,8	19,9	30,0	7,8	11,8	22,7	34,3
Dánsko	28,5	36,6	29,4	37,8	9,5	12,1	40,2	51,6
Estonsko	18,3	30,9	33,9	57,3	5,8	9,7	28,6	48,3
Finsko	23,1	36,5	34,2	53,9	5,6	8,9	23,7	37,4
Francie	19,5	30,6	23,1	36,3	4,8	7,5	18,5	29,1
Chorvatsko	11,5	26,0	15,1	33,9	4,2	9,5	14,3	32,1
Irsko	39,3	50,9	47,8	61,8	18,0	23,3	38,5	49,8
Itálie	7,6	20,5	9,3	24,8	3,0	8,0	7,3	19,6
Kypr	10,0	29,6	7,5	22,4	4,2	12,4	4,5	13,4
Litva	11,4	24,6	19,0	41,1	4,7	10,2	15,9	34,3
Lotyšsko	7,3	17,4	15,1	35,8	2,4	5,6	10,4	24,6
Lucembursko	31,8	45,2	26,9	38,2	6,8	9,6	27,3	38,8
Maďarsko	15,1	24,8	11,3	18,5	4,8	7,9	18,2	29,9
Malta	20,2	34,3	20,4	34,6	6,9	11,7	16,8	28,5
Německo	17,1	25,8	10,8	16,3	4,2	6,3	14,1	21,3
Nizozemsko	36,1	45,4	23,8	30,0	9,7	12,2	37,9	47,6
Polsko	7,1	14,0	10,1	19,8	3,4	6,8	12,2	24,1
Portugalsko	15,4	36,0	13,6	32,0	3,6	8,4	13,7	32,0
Rakousko	19,6	34,4	23,9	42,1	3,2	5,6	17,5	30,8
Rumunsko	4,9	18,2	4,8	17,6	1,7	6,3	2,9	10,8
Řecko	9,8	21,4	13,3	29,0	4,5	9,9	12,3	26,8
Slovensko	16,8	25,7	19,4	29,8	6,7	10,4	15,8	24,2
Slovinsko	17,4	34,7	6,9	13,8	3,6	7,2	11,1	22,2
Španělsko	24,9	45,0	15,8	28,5	6,7	12,2	22,6	40,9
Švédsko	18,5	24,4	30,9	40,8	7,9	10,4	24,0	31,6

Zdroj: Weichetová, 2023

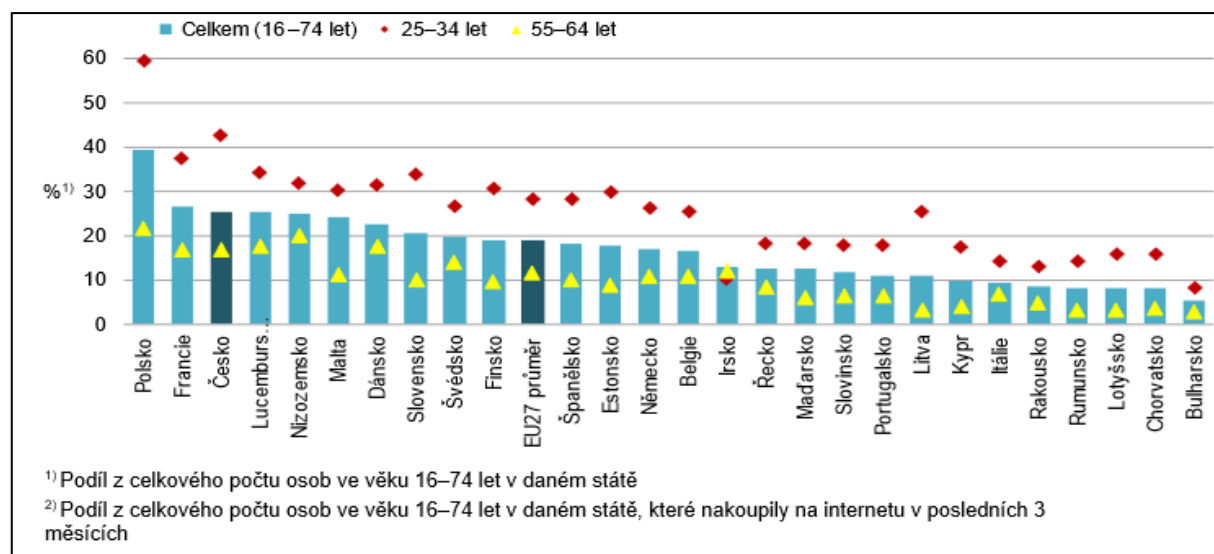


Obrázek A-4 Osoby v zemích EU nakupující na internetu jízdenky či letenky, 2022 (Weichetová, 2023)

Tabulka A-5 Osoby v zemích EU sjednávající si online zpoplatněné služby do domácnosti, 2022

	Sjednání úklidu domácnosti/zahrady, instalatérských prací, hlídání dětí, apod.	Uzavření nové smlouvy na odběr elektřiny, vody, tepla, plynu, svoz odpadu apod.	Sjednání nového tarifu k mobilnímu telefonu nebo nové smlouvy na internet	Nákup zboží přes web či aplikace od soukromých osob
	%			
EU27 průměr	1,9	3,5	6,1	10,9
Belgie	3,4	5,4	7,2	11,4
Bulharsko	0,2	1,0	0,8	3,2
Česko	2,8	4,2	5,9	8,9
Dánsko	5,0	6,4	15,1	19,4
Estonsko	2,1	3,6	6,2	10,4
Finsko	1,8	2,8	8,7	13,7
Francie	1,6	2,5	4,7	7,4
Chorvatsko	0,2	0,3	24,2	31,3
Irsko	6,6	8,5	1,9	5,1
Itálie	1,8	4,8	0,6	1,8
Kypr	0,3	1,0	6,6	14,3
Litva	1,0	2,2	5,0	11,8
Lotyšsko	0,6	1,4	6,0	8,5
Lucembursko	4,3	6,1	23,3	38,3
Maďarsko	1,4	2,4	10,0	16,9
Malta	2,4	4,1	3,3	4,9
Německo	1,1	1,7	28,4	35,7
Nizozemsko	5,4	6,7	1,8	3,5
Polsko	0,4	0,9	4,2	9,8
Portugalsko	0,6	1,3	4,8	8,5
Rakousko	0,4	0,8	3,2	11,7
Rumunsko	0,4	1,4	7,9	17,2
Řecko	0,5	1,2	24,3	37,3
Slovensko	1,6	2,5	2,8	5,7
Slovinsko	1,1	2,1	6,7	12,2
Španělsko	4,3	7,8	7,7	10,2
Švédsko	4,7	6,2	227,3	370,0

Zdroj: Weichetová, 2023



Obrázek A-5 Osoby v zemích EU nakupující na internetu zboží od soukromých osob, 2022 (Weichetová, 2023)

PREFERENCE ZÁKAZNÍKŮ V DORUČOVÁNÍ NA POSLEDNÍ MÍLI

Dobrý den,

jmenuji se Zdeněk Perný a jsem student bakalářského studia na Dopravní fakultě Jana Pernera, Univerzity Pardubice a realizuji průzkum za účelem tvorby bakalářské práce na téma: **Preference zákazníků v doručování na poslední míli**. Cílem výzkumu je přispět ke zlepšení situace v oblasti doručování na poslední míli s pomocí Vašich odpovědí.

Vyplnění dotazníku Vám zabere maximálně deset minut a je anonymní, proto nemusíte mít žádné obavy.

Děkuji Vám za spolupráci a přeji příjemný zbytek dne.

POSTOJ K FAKTORŮM OVLIVŇUJÍCÍ VÝBĚR ZPŮSOBU DORUČENÍ

V první části dotazníku Vás poprosím o označení Vašeho názoru k dané tématu.

Při nakupování online využívám tento způsob doručování. *

Jedna odpověď v každém řádku.

	Naprost nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Nejsem si jist/á	Spíše souhlasím	Naprost souhlasím
Doručení domů či do práce	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Výdejní místo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Samoobslužné boxy	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osobní převzetí v obchodě	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nabízené možnosti doručení ovlivňují můj výběr e-shopu ve kterém nakupuji. *

Vyberte jednu odpověď.

- Naprosto nesouhlasím
- Spíše nesouhlasím
- Nejsem si jist/á
- Spíše souhlasím
- Naprosto souhlasím

Tento faktor je pro mě rozhodující při výběru doručení. *

Jedna odpověď v každém řádku.

	Naprosto nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Nejsem si jist/á	Spíše souhlasím	Naprosto souhlasím
Cena za doručení	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rychlost doručení	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohleduplnost k životnímu prostředí	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Doručení s ohledem na časové možnosti zákazníků	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informovanost o stavu zásilky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osobní kontakt s prodejcem či kurýrem s možností okamžité reklamace	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Doručení bez ohledu na velikost zásilky	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Možnosti způsobu platby za zásilku	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SLUŽBY E-SHOPŮ

V této části Vás poprosím o označení odpovědi k zadaným otázkám.

S jakou dobou doručení obvykle počítáte u online objednávky? *

Vyberte jednu odpověď.

- Do následujícího pracovního dne
- 1 - 3 dny
- Do jednoho týdne
- Jiné: _____

Jaké způsoby doručení očekáváte u e-shopů? *

Můžete označit více než jednu možnost.

- Doručení domů či do práce
- Výdejní místo
- Samoobslužné boxy
- Osobní převzetí v obchodě
- Jiné: _____

Jaké platební metody preferujete při nakupování online? *

Můžete označit více než jednu možnost.

Na dobírku

Kartou online

Na fakturu

Bitcoin

Na splátky

Bankovní převod

Jiné: _____

HODNOCENÍ DORUČOVACÍCH ZPŮSOBŮ

Tato sekce se zaměřuje na Vaše preference při využívání daných doručovacích způsobů. Posuďte tyto způsoby doručování podle stanovených kritérií. Při Vašem hodnocení 1 znamená nejhorší a 9 nejlepší.

Souvislost otázek

V rámci následujících čtyřech *stejných* otázek se Vás budu dotazovat na zhodnocení daných způsobů doručení. Díky zodpovězení těchto otázek budu schopen jednotlivé doručovací metody ohodnotit a zpracovat.

SOCIODEMOGRAFICKÉ OTÁZKY

V této sekci Vás poprosím doplnit sociodemografické otázky.

Jaké je Vaše pohlaví? *

Vyberte jednu odpověď.

- Muž
- Žena
- Jiné
- Nepřeji si odpovídat

Kolik je Vám let? *

Vyberte jednu odpověď.

- méně než 18
- 18 - 29
- 30 - 39
- 40 - 49
- 50 - 59
- 60 a více

Jaký je Váš profesní status? *

Můžete označit více než jednu možnost.

- Student
- Zaměstnanec ve veřejném sektoru
- Zaměstnanec v soukromém sektoru
- Osoba samostatně výdělečně činná (OSVČ)
- Žena v domácnosti/muž v domácnosti
- Hledám práci
- Pobírám výsluhu (důchod)
- Pracovní neschopnost
- Rodičovská dovolená
- Jiné: _____

Kolik je Váš průměrný měsíční příjem? *

Vyberte jednu odpověď.

- méně než 15 000 Kč
- 15 000 - 25 000 Kč
- 25 001 - 35 000 Kč
- 35 001 - 45 000 Kč
- 45 001 - 55 000 Kč
- 55 001 Kč a více
- Nepřeji si odpovídat

VOLITELNÉ DOPLŇUJÍCÍ OTÁZKY

Prostor pro Vaši zpětnou vazbu.

Pokud Vás ovlivňuje při výběru způsobu doručování další kritérium, uveďte je zde:
Nepovinná otázka.

Vaše odpověď _____

Prosím, pokud máte návrhy, jak zlepšit způsob doručování z e-shopu, uveďte je zde:

Nepovinná otázka.

Vaše odpověď _____

Obrázek B-1 Zobrazení dotazníkového šetření (autor)

Příloha C Analýza podle znaků

Analýza podle znaků

Všechny grafy porovnávají aritmetické průměry.

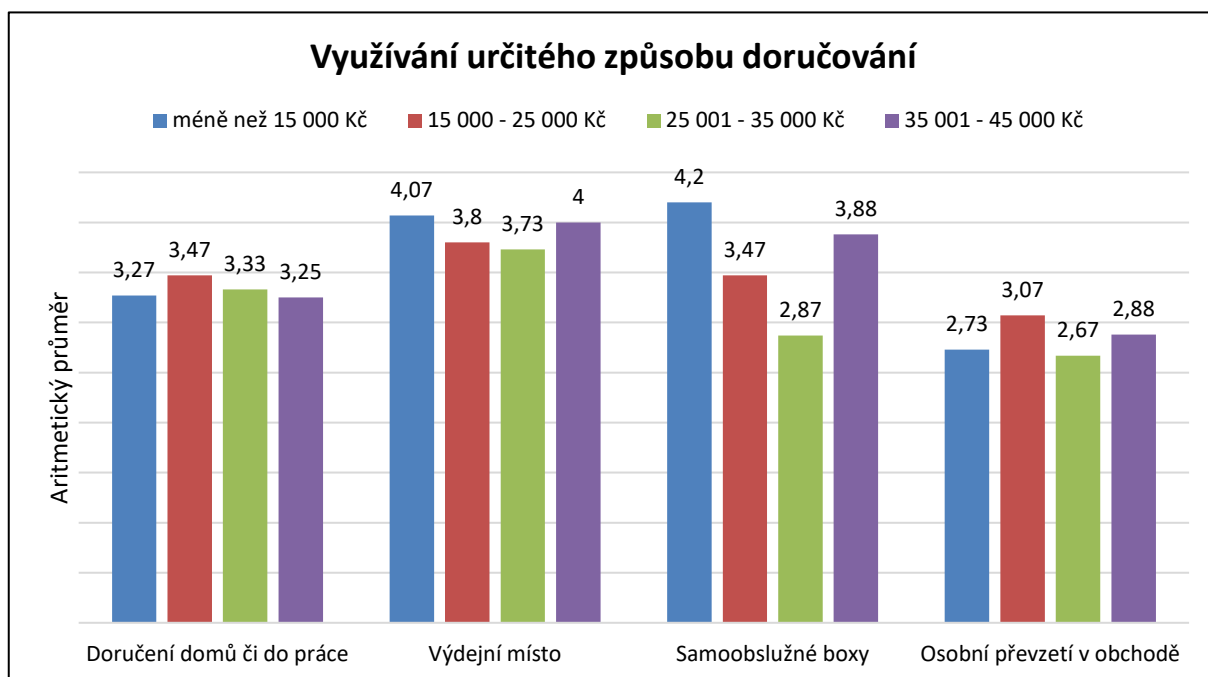
Tabulka C-1 Porovnání dle pohlaví

Faktory	Arit. průměr mužů	Arit. průměr žen	Delta
Cena za doručení	5,98	6,36	0,38
Rychlost doručení	5,94	6,30	0,36
Ohleduplnost k životnímu prostředí	3,88	5,00	1,13
Doručení s ohledem na časové ...	5,49	5,83	0,34
Informovanost o stavu zásilky	5,99	6,23	0,24
Osobní kontakt s prodejcem či ...	4,97	5,42	0,46
Doručení bez ohledu na velikost ...	5,73	6,02	0,29
Možnosti způsobu platby za zásilku	6,34	6,52	0,18

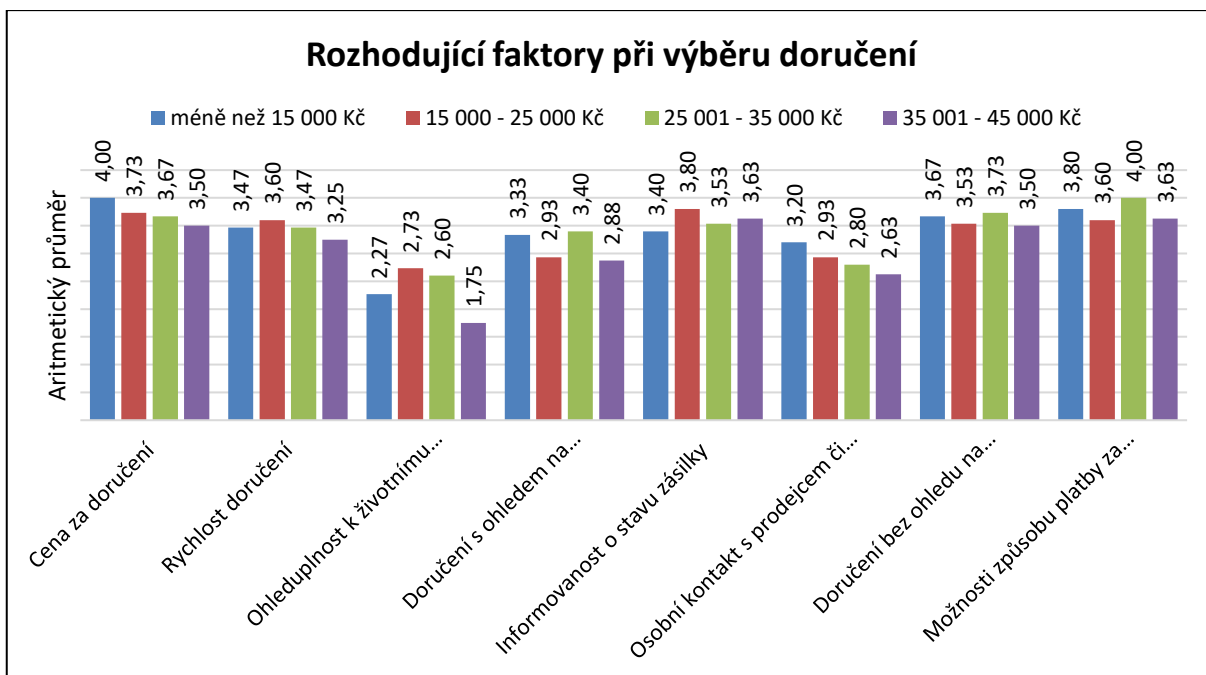
Zdroj: Autor

Porovnání dle průměrného měsíčního příjmu

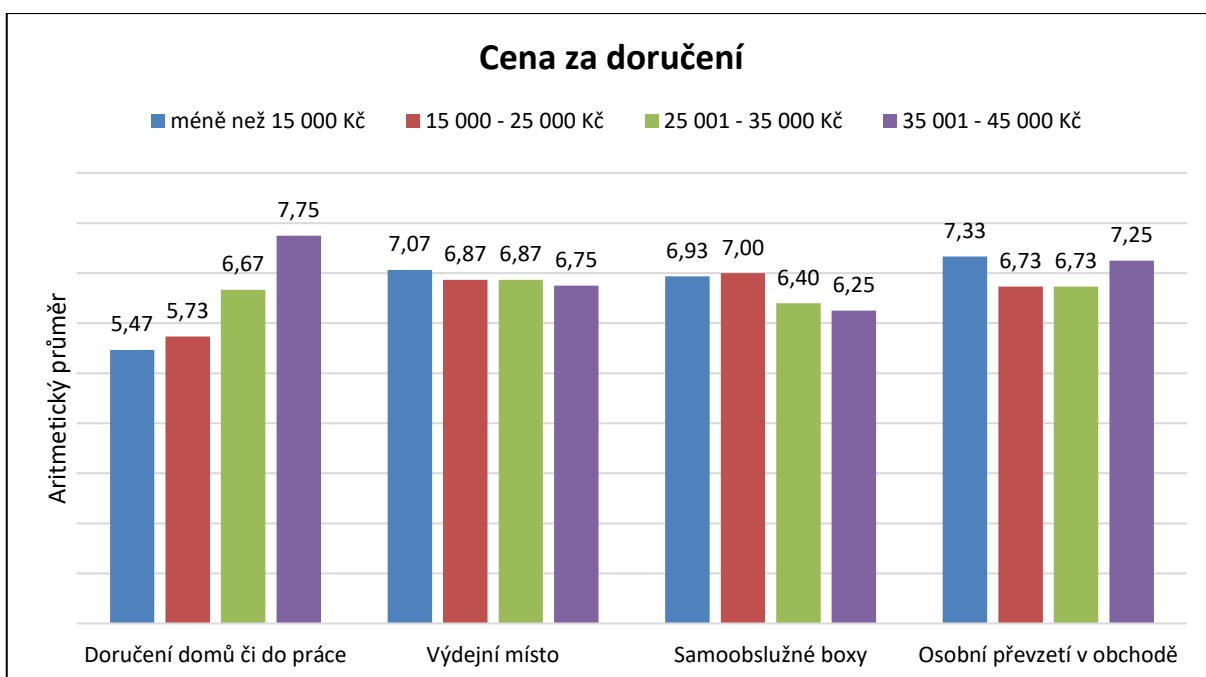
Porovnávají se jen skupiny „méně než 15 000 Kč“, „15 000 – 25 000 Kč“, „25 001 – 35 000 Kč“ a „35 001 – 45 000 Kč“. Z důvodu malého množství respondentů v ostatních skupinách se v porovnání nevyskytují.



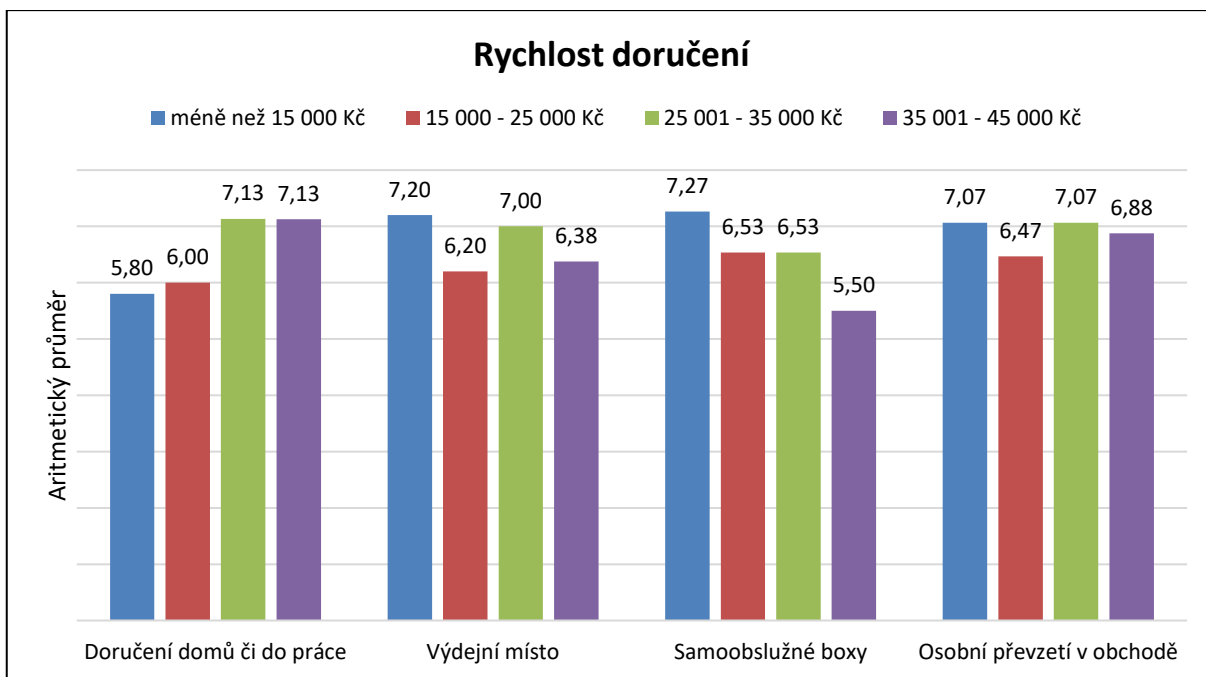
Obrázek C-1 Využívání určitého způsobu doručování – porovnání dle průměrného měsíčního příjmu (autor)



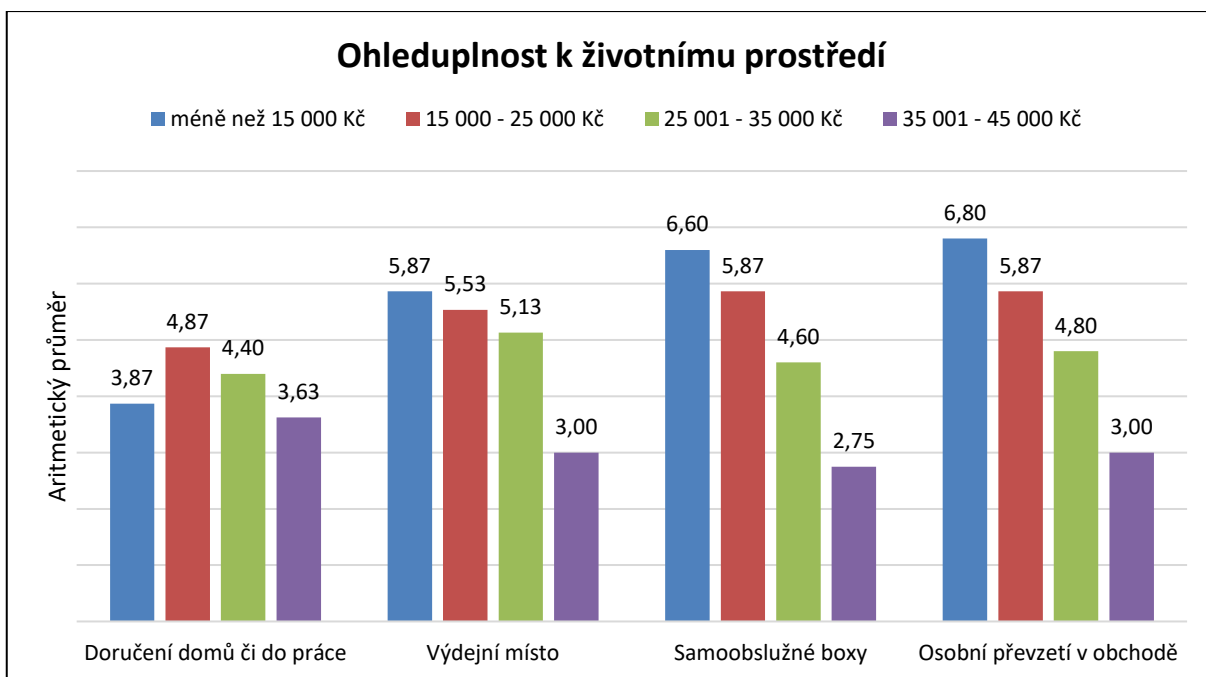
Obrázek C-2 Rozhodující faktory při výběru doručení – porovnání dle průměrného měsíčního příjmu (autor)



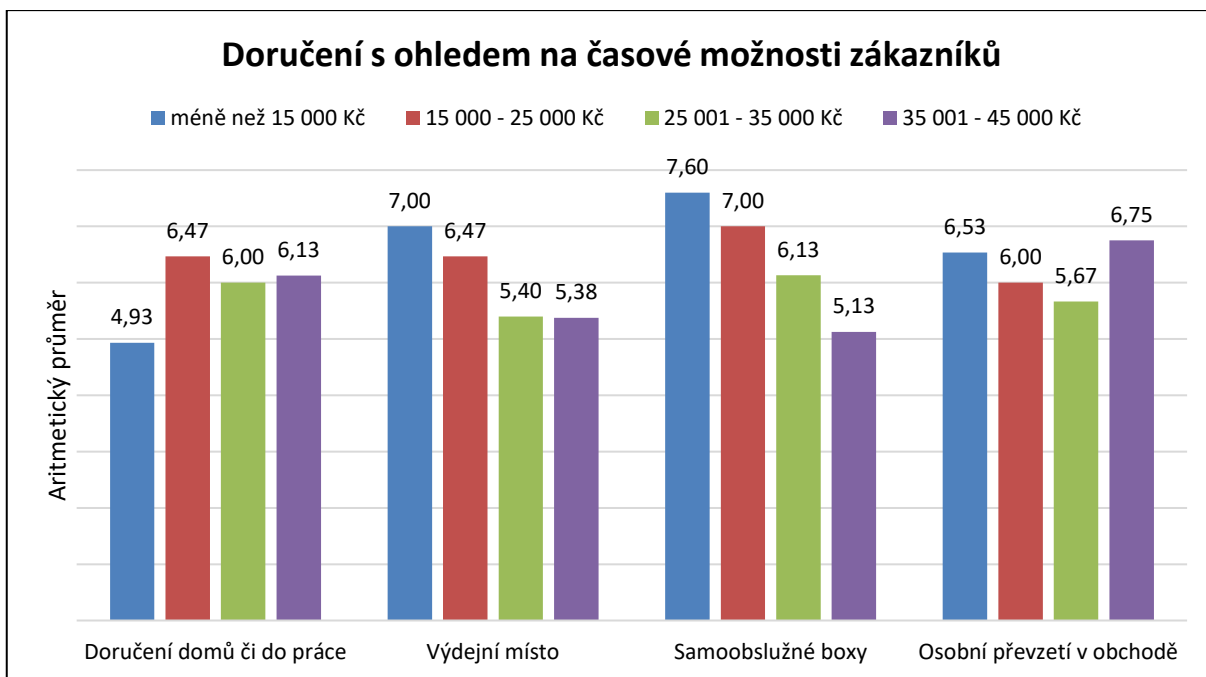
Obrázek C-3 Cena za doručení – porovnání dle průměrného měsíčního příjmu (autor)



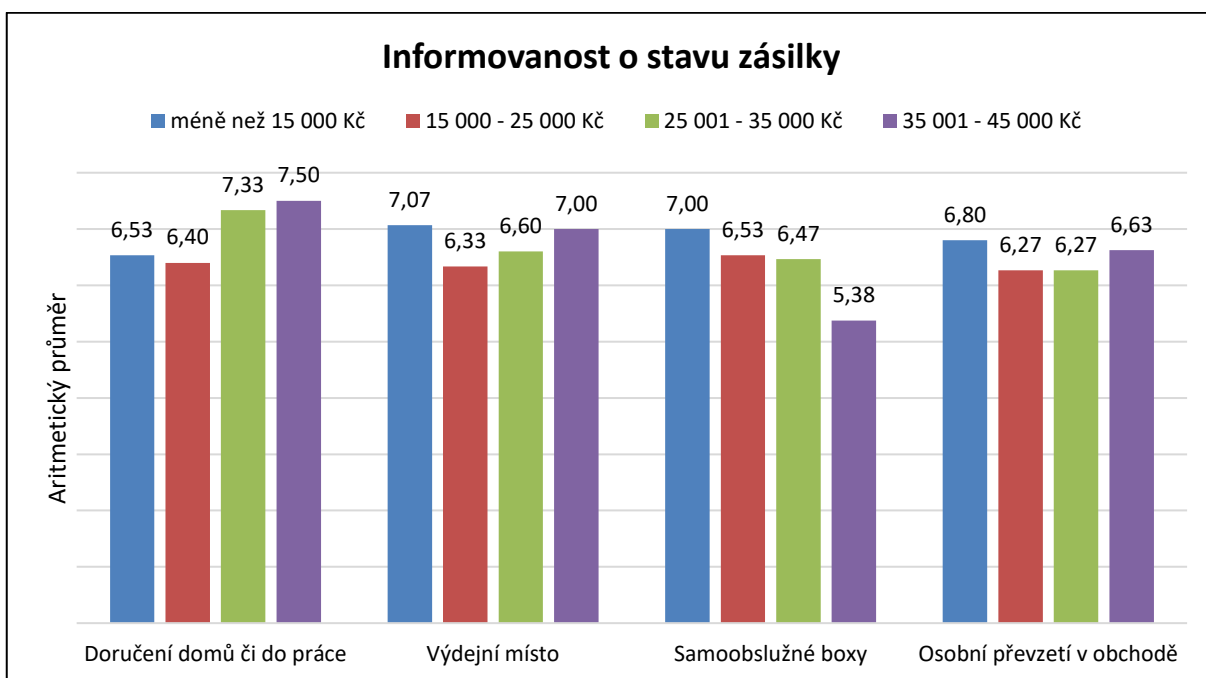
Obrázek C-4 Rychlost doručení – porovnání dle průměrného měsíčního příjmu (autor)



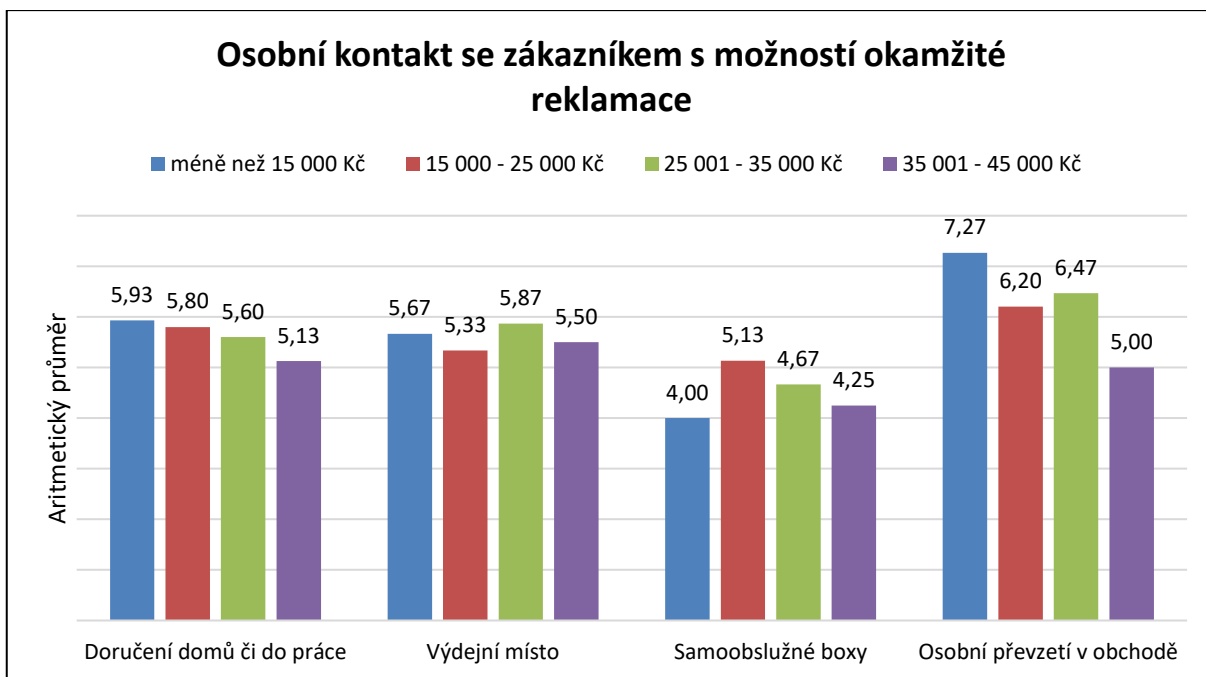
Obrázek C-5 Ohleduplnost k životnímu prostředí – porovnání dle průměrného měsíčního příjmu (autor)



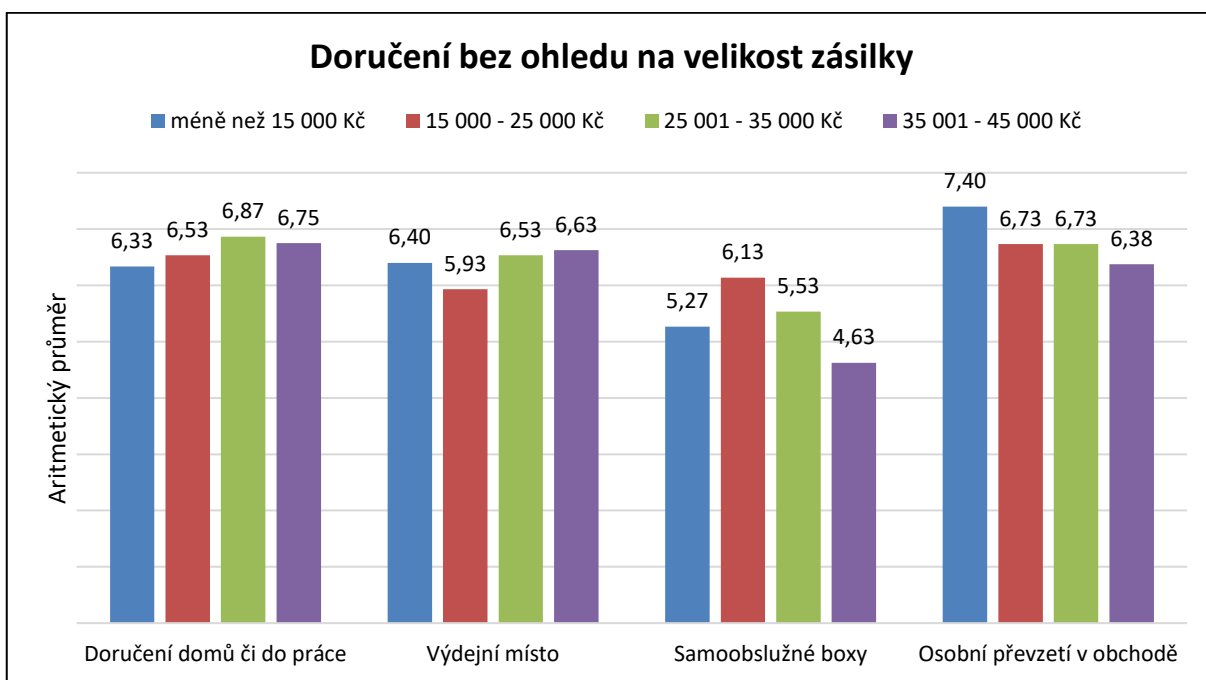
Obrázek C-6 Doručení s ohledem na časové možnosti zákazníků – porovnání dle průměrného měsíčního příjmu (autor)



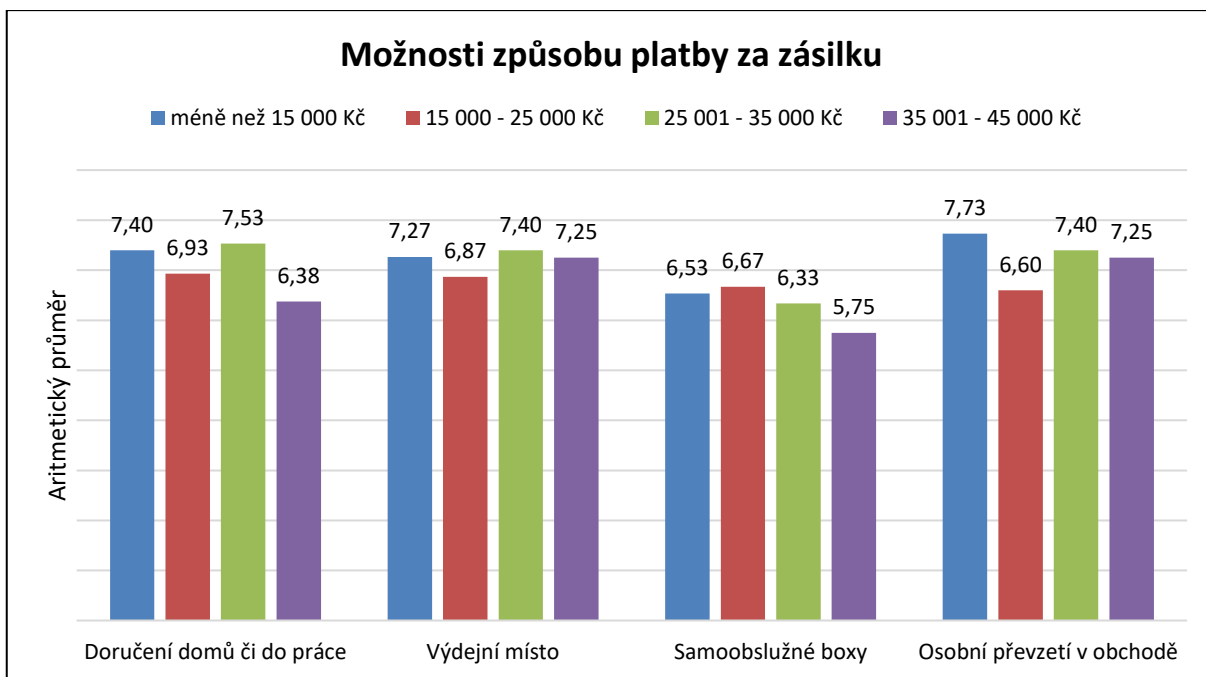
Obrázek C-7 Informovanost o stavu zásilky – porovnání dle průměrného měsíčního příjmu (autor)



Obrázek C-8 Osobní kontakt se zákazníkem s možností okamžité reklamace – porovnání dle průměrného měsíčního příjmu (autor)



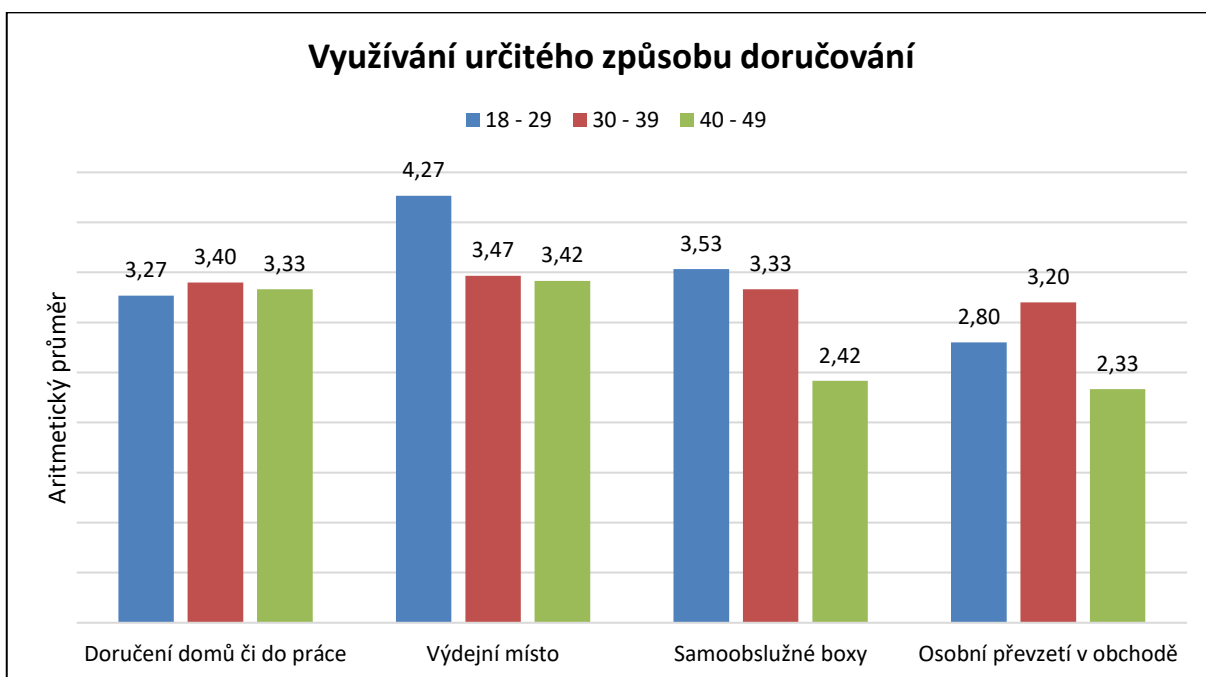
Obrázek C-9 Doručení bez ohledu na velikost zásilky – porovnání dle průměrného měsíčního příjmu (autor)



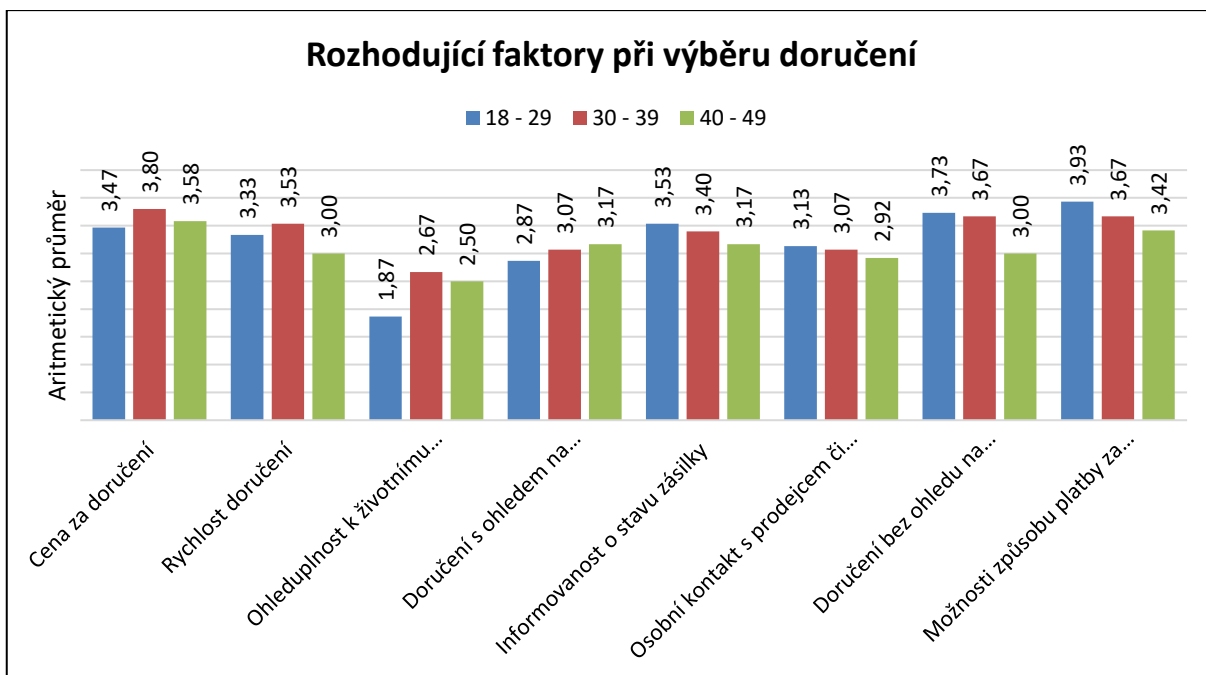
Obrázek C-10 Možnosti způsobu platby za zásilku – porovnání dle průměrného měsíčního příjmu (autor)

Porovnání dle věku respondentů

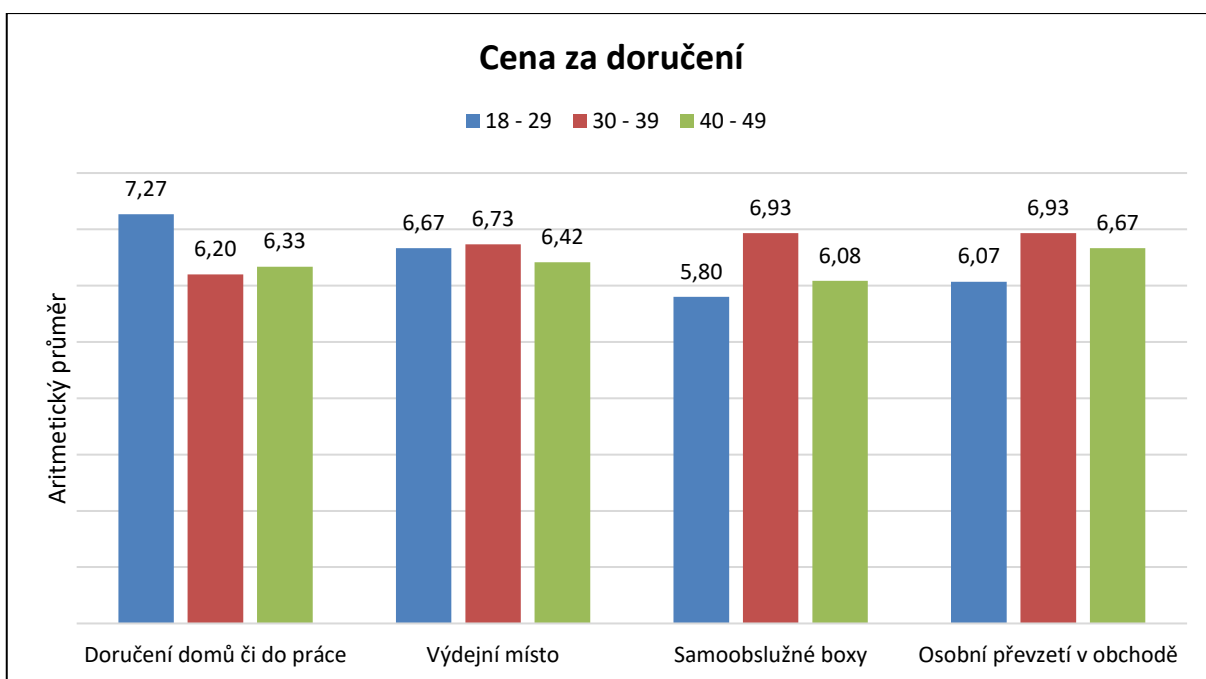
Porovnávají se jen skupiny „18 – 29“, „30 – 39“ a „40 – 49“. Z důvodu malého množství respondentů v ostatních skupinách se v porovnání nevyskytují.



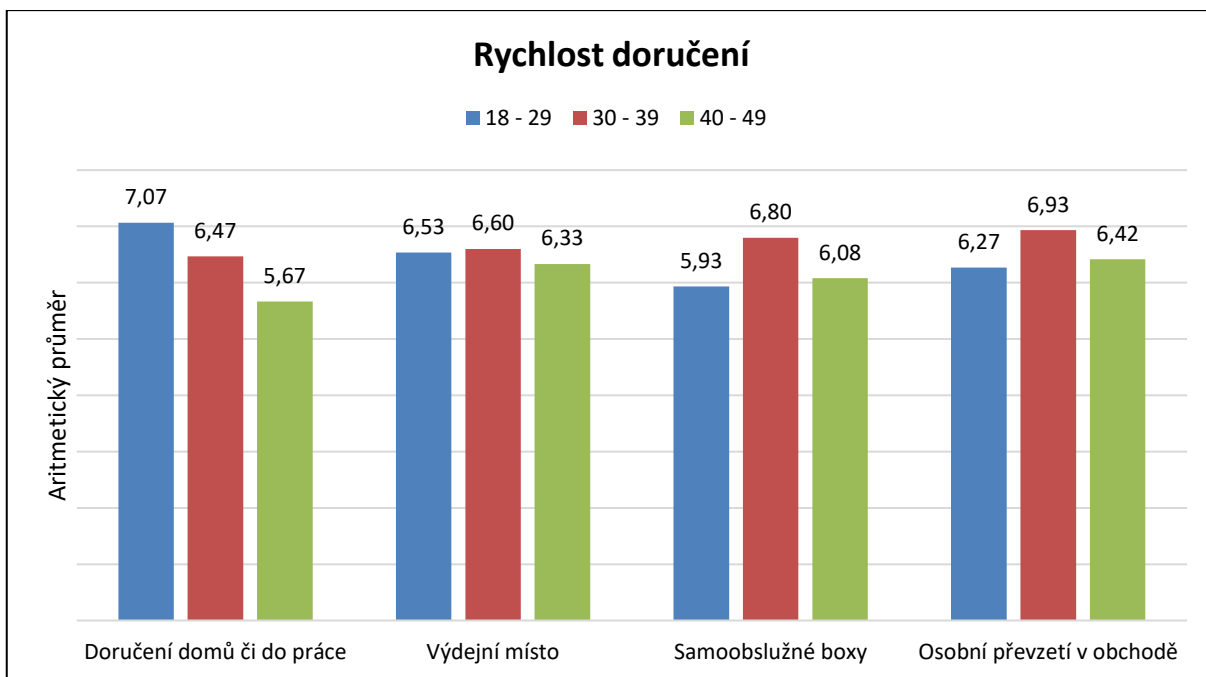
Obrázek C-11 Využívání určitého způsobu doručování – porovnání dle věku respondentů (autor)



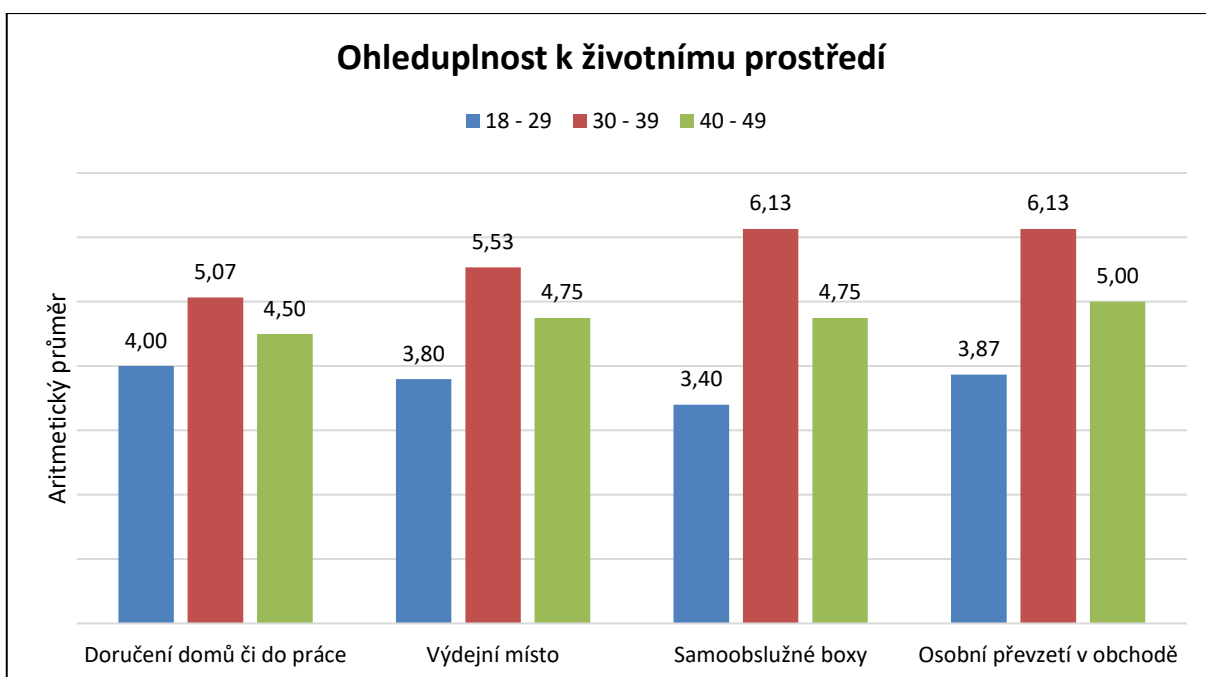
Obrázek C-12 Rozhodující faktory při výběru doručení – porovnání dle věku respondentů (autor)



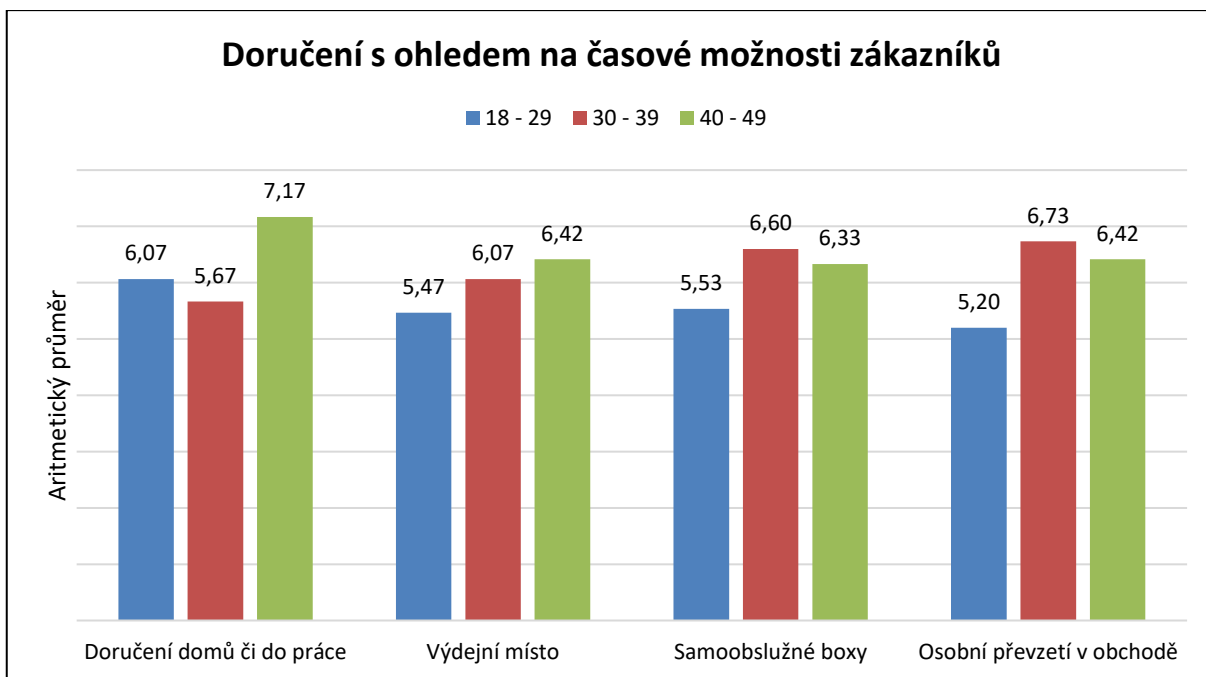
Obrázek C-13 Cena za doručení – porovnání dle věku respondentů (autor)



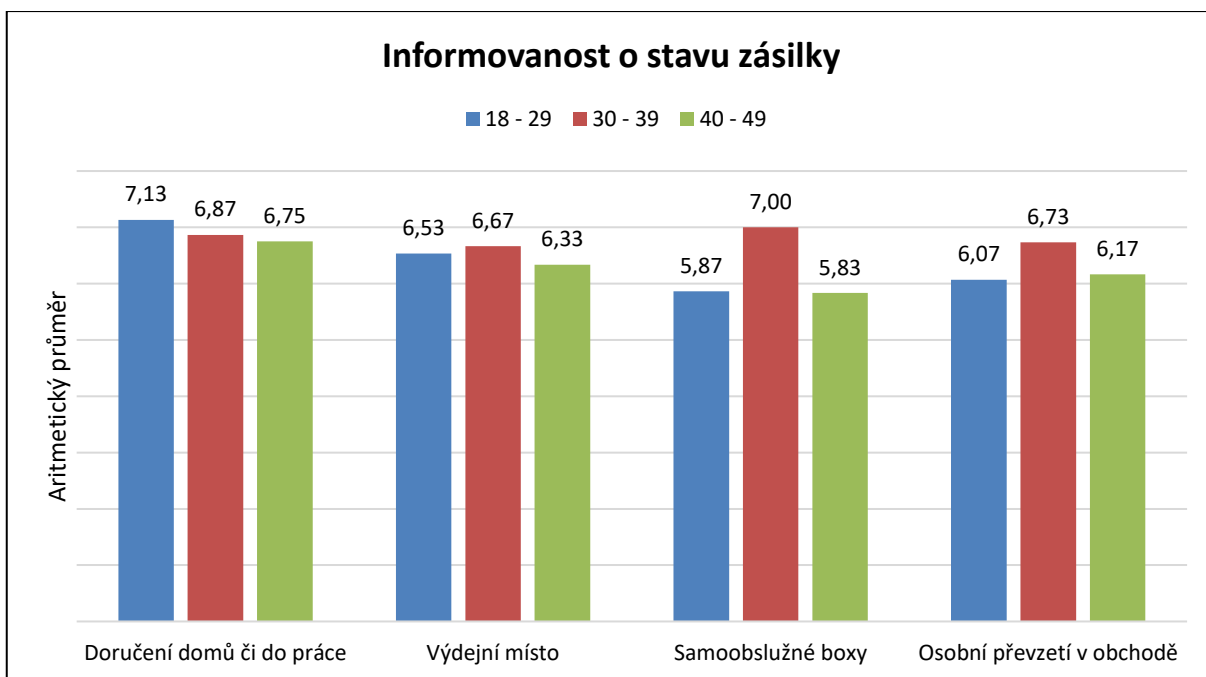
Obrázek C-14 Rychlost doručení – porovnání dle věku respondentů (autor)



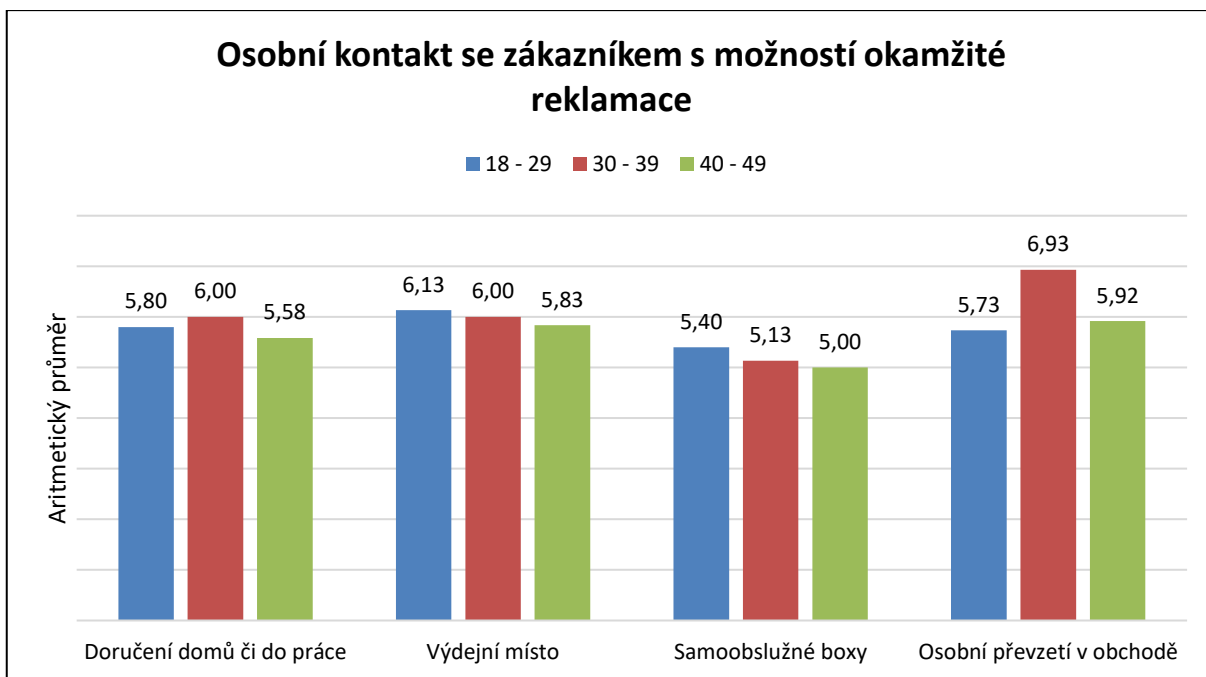
Obrázek C-15 Ohleduplnost k životnímu prostředí – porovnání dle věku respondentů (autor)



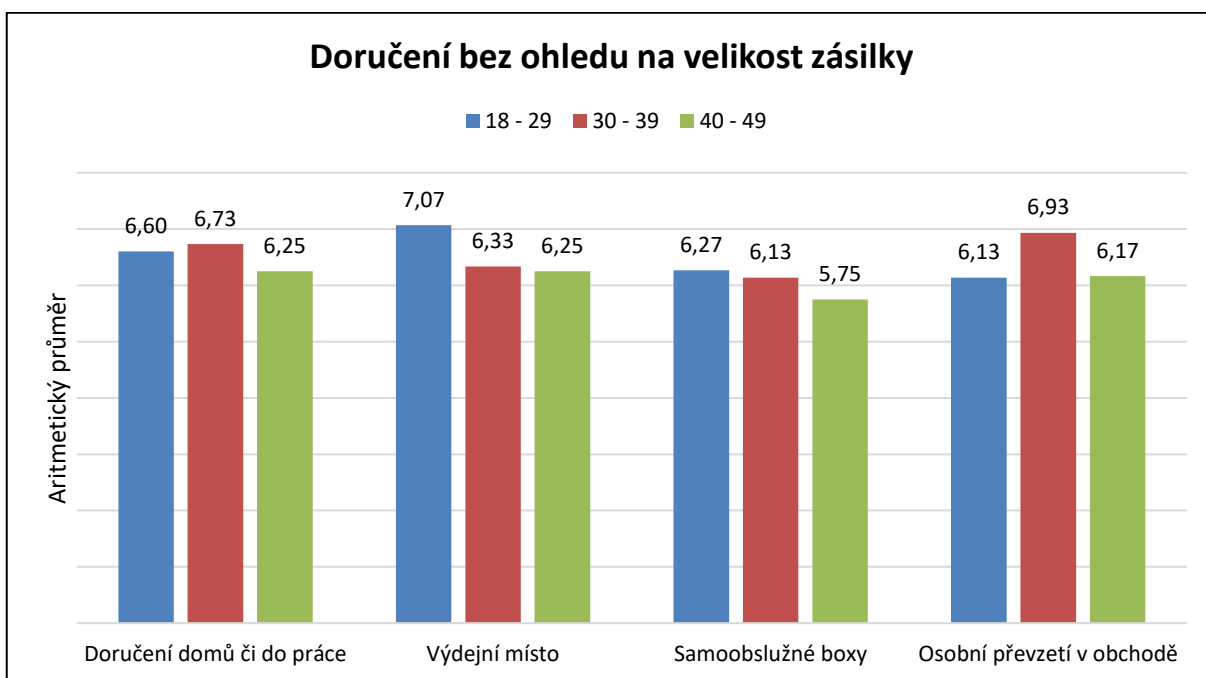
Obrázek C- 16 Doručení s ohledem na časové možnosti zákazníků – porovnání dle věku respondentů (autor)



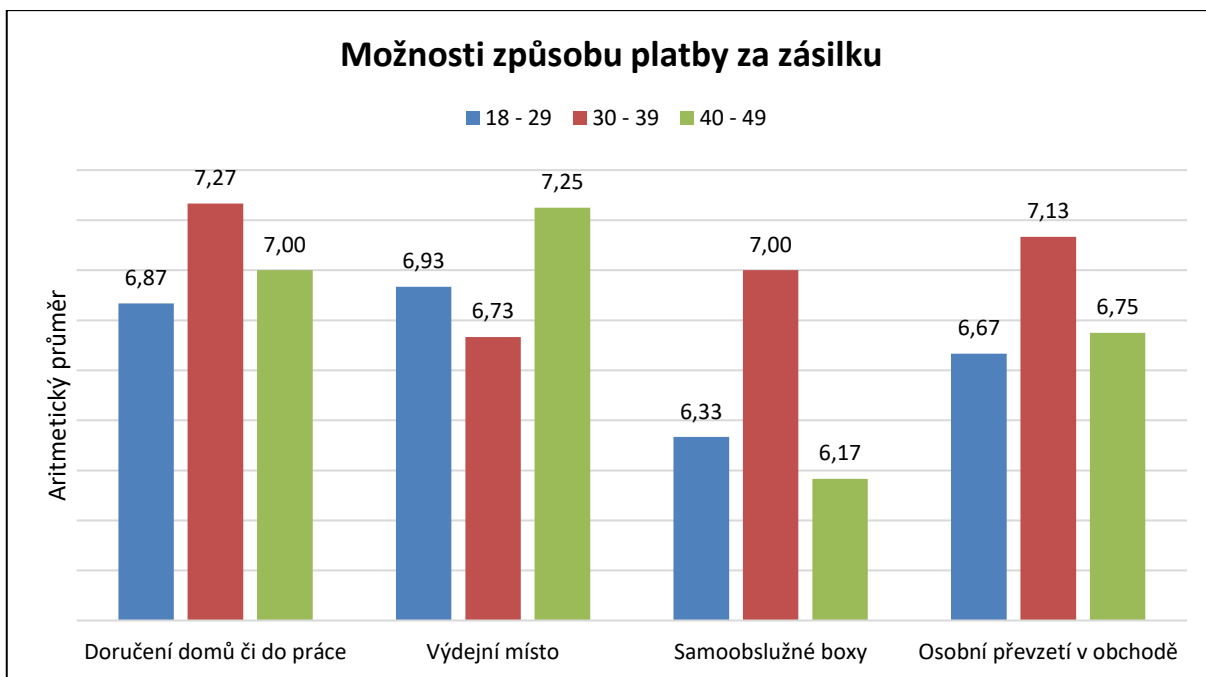
Obrázek C-17 Informovanost o stavu zásilky – porovnání dle věku respondentů (autor)



Obrázek C-18 Osobní kontakt se zákazníkem s možností okamžité reklamace – porovnání dle věku respondentů (autor)



Obrázek C-19 Doručení bez ohledu na velikost zásilky – porovnání dle věku respondentů (autor)



Obrázek C-20 Možnosti způsobu platby za zásilku – porovnání dle věku respondentů (autor)