

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Anže Mihevc

Kakovost podatkov v spletnih anketah: primerjava kakovosti podatkov pri uporabi različnih naprav za odgovarjanje na anketo

Magistrsko delo

Ljubljana, 2017

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Anže Mihevc

Mentorica: izr. prof. dr. Katja Lozar Manfreda

Kakovost podatkov v spletnih anketah: primerjava kakovosti podatkov pri uporabi različnih naprav za odgovarjanje na anketo

Magistrsko delo

Ljubljana, 2017

*Hvala mentorici **izr. prof. dr. Katji Lozar Manfreda** za vse strokovne nasvete in pomoč pri pisanju magistrskega dela.*

*Hvala **mami, očetu, sestri in Maji** za vso podporo v času študija.*

Kakovost podatkov v spletnih anketah: primerjava kakovosti podatkov pri uporabi različnih naprav za odgovarjanje na anketo

S povečevanjem uporabe pametnih telefonov ter tabličnih računalnikov za brskanje po spletu se hkrati večja tudi pogostost izpolnjevanja spletnih anket preko teh mobilnih naprav (Kinesis 2013; Peterson 2012). To posledično predstavlja pomembno raziskovalno področje, ki je v Sloveniji in tudi v svetu še precej slabo raziskano. Postavlja se vprašanje, kako kakovostne podatke dobimo iz spletnih vprašalnikov, ki so prvenstveno namenjeni izpolnjevanju preko namiznih računalnikov ali prenosnikov, če jih anketiranci izpolnjujejo preko pametnih telefonov in tablic. V tem magistrskem delu odgovorjam na to vprašanje z analizo kakovosti podatkov v spletni anketi med uporabniki neke spletne storitve. Kakovost podatkov sem preučeval s pomočjo petih indikatorjev kakovosti, in sicer s stopnjo neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke, stopnjo neodgovora spremenljivke na ravni enote, pogostostjo predčasne prekinitve spletnega vprašalnika, pogostostjo odgovorov v obliki vzorca in bogatostjo podatkov pri odprtih vprašanjih. Ugotovil sem, da kakovost podatkov v spletnih anketah pri večini indikatorjev kakovosti ni povezana s tipom naprave, s katere je anketiranec odgovarjal na spletno anketo. Vendar pa je bil v tej anketi delež anketirancev, ki so uporabljali mobilno napravo, majhen, saj gre za anketo iz leta 2014. Zato je magistrsko delo – bolj kot z vidika vsebinskih rezultatov – pomembno, ker razvija metodologijo za vrednotenje kakovosti podatkov, dobljenih z različnimi napravami, in tako osnovo za prihodnje raziskave tega problema.

Ključne besede: spletne ankete, kakovost podatkov, mobilne naprave, pametni telefoni, učinek naprave.

The quality of data in web surveys: comparison of data quality when using various devices to respond to the survey

By increased use of smartphones and tablets for web browsing, the frequency of completing web surveys using these mobile devices increases as well (Kinesis 2013; Peterson 2012). This consequently represents an important research area, which is still poorly studied in Slovenia and worldwide. The question arises on what is the quality of data obtained from web questionnaires, which are primarily intended for filling in on desktops or laptops, if respondents fill them in using smartphones and tablets. In this master's thesis, I am answering this question by analysing the quality of data in a web survey among users of an online service. I examined the quality of the data using five quality indicators: item non-response at the item and respondent level, the frequency of brake-offs, the frequency of item non-differentiation, and the richness of data from open-ended questions. I found out that the quality of data in web surveys is mostly not related to the type of device the respondent is using to fill in the web questionnaire. However, in this survey, the share of respondents who used mobile device was small, since it is a survey from 2014. Therefore, the master's thesis is – more than in terms of content results – important because it develops methodology for evaluating the quality of data obtained by different devices, and is thus the basis for future research of this problem.

Key words: web surveys, data quality, mobile devices, smartphones, device effect.

Kazalo vsebine

1 Uvod	10
2 Mobilne spletne ankete	13
2.1 Definicija in razvoj mobilnih spletnih anket	13
2.2 Mobilne naprave in njihova uporaba za anketiranje	15
2.3 Anketne strategije za mobilne naprave	19
2.4 Učinki naprav	22
2.5 Oblikovne smernice za spletne ankete za mobilne naprave	27
2.6 Programska oprema za spletne ankete in mobilne anketne aplikacije	30
3 Hipoteze	32
4 Študija primera: Razlika v kakovosti podatkov v spletni anketi med anketiranci z mobilno napravo in osebnim računalnikom	34
4.1 Zbiranje podatkov	34
4.2 Operacionalizacija	35
4.2.1 Stopnja neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke in na ravni enote	36
4.2.2 Pogostost predčasne prekinitve spletnega vprašalnika	39
4.2.3 Pogostost odgovorov v obliki vzorca enakih odgovorov pri matričnih vprašanjih	40
4.2.4 Bogatost podatkov pri odprtih vprašanjih	42
4.3 Statistične analize	43
4.4 Opis vzorca	44
4.4.1 Demografske značilnosti	44
4.4.2 Uporaba spletnega mesta	45
4.4.3 Anketiranci po tipu naprave	46
4.5 Rezultati: Primerjava kakovosti podatkov za anketirance z računalnikom in anketirance z mobilnimi napravami	50

4.5.1 Stopnja neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke	50
4.5.2 Stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote	54
4.5.3 Pogostost predčasne prekinitve spletnega vprašalnika	57
4.5.4 Pogostost odgovorov v obliki vzorca enakih odgovorov pri matričnih vprašanjih.....	62
4.5.5 Bogatost podatkov pri odprtih vprašanjih	66
5 Diskusija in zaključek	70
5.1 Povzetek empiričnih ugotovitev	70
5.2 Omejitve empirične raziskave	73
5.3 Možni raziskovalni načrti za prihodnje raziskave	75
6 Literatura	79
Priloga A: Demografske značilnosti vzorca	87
Priloga B: Uporaba spletnega mesta	88
Priloga C: Vprašalnik Prevoz.org	89

Kazalo tabel

Tabela 4.1: Vrednosti in pomeni manjkajočih vrednosti v 1KA	37
Tabela 4.2: Vrednosti in pomeni končnih statusov enot v 1KA	39
Tabela 4.3: Frekvenčna razporeditev spremenljivke Q59	45
Tabela 4.4: Frekvenčna razporeditev spremenljivke »pogostost uporabe spletnega mesta <i>www.Prevoz.org</i> «	46
Tabela 4.5: Frekvenčna razporeditev dostopov do spletne ankete po napravah	47
Tabela 4.6: Končni statusi anketirancev glede na obe skupini naprav: število in % med tistimi, ki so dostopili do prve strani z anketo	48
Tabela 4.7: Frekvenčna razporeditev tipa naprave glede na spol	49
Tabela 4.8: Frekvenčna razporeditev tipa naprave glede na status anketiranja	49
Tabela 4.9: Frekvenčna razporeditev tipa naprave glede na pogostost uporabe spletnega mesta <i>Prevoz.org</i>	50
Tabela 4.10: Povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke po tipu naprave in tipu vprašanj	50
Tabela 4.11: Povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote in T-test za anketirance po tipu naprave	54
Tabela 4.12: Povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote in T-test za anketirance po pogostosti uporabe spletnega mesta	55
Tabela 4.13: Povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote in T-test za anketirance po spolu	55
Tabela 4.14: Povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote in T-test za anketirance po zaposlitvenem statusu anketiranja	56
Tabela 4.15: Odstotek anketirancev, ki so prekinili in ki so prišli do konca vprašalnika	57
Tabela 4.16: Število in % predčasnih prekinitev spletnega vprašalnika po tipu naprave v posamezni četrtini vprašalnika za tiste, ki so predčasno prekinili izpolnjevanje spletnega vprašalnika	58
Tabela 4.17: Odstotek anketirancev, ki so vsaj enkrat odgovorili v obliki vzorca, izmed vseh, ki so odgovorili vsaj na eno vprašanje	62

Tabela 4.18: Število in delež odgovorov v obliki vzorca med anketiranci po tipu naprave	63
Tabela 4.19: Povprečno število znakov in T-test za povprečno število znakov pri odgovoru na odprti vprašanji Q42 in Q64 glede na tip naprave	67
Tabela 4.20: Frekvenčna porazdelitev števila predlogov glede na tip naprave za Q42	68
Tabela 4.21: Frekvenčna porazdelitev števila predlogov glede na tip naprave za Q64	69
Tabela 5.1: Povzetek preverjanja hipotez.....	70
Tabela A.1: Status anketirancev	87
Tabela A.2: Tip naselja v katerem živijo anketiranci	87
Tabela B.1: Frekvenčna razporeditev Q4 in Q12	88

Kazalo grafov

Graf 4.1: Končni statusi anketirancev glede na obe skupini naprav.....	48
Graf 4.2: Odstotek predčasnih prekinitev vprašalnika po napravah v posamezni četrtini vprašalnika.....	59
Graf 4.3: % odgovorov, neodgovorov in prekinitev za posamezna zaprta vprašanja, posebej za anketirance z računalnikom in anketirance z mobilno napravo	60
Graf A.1: Letnica rojstva anketirancev	88

Kazalo slik

Slika 2.1: Uporaba različnih naprav za dostop do interneta med uporabniki interneta v Sloveniji in EU	17
Slika 2.2: Izpolnjevanje spletnih anket preko mobilnih naprav v Sloveniji od leta 2010 do 2017.....	18
Slika 4.1: Primer združitve postavk anketnega vprašanja	41
Slika 4.2: Primer matričnega vprašanja v spletnem vprašalniku.....	42
Slika 4.3: Stopnja neodgovora spremenljivk na ravni spremenljivke za zaprta vprašanja	51
Slika 4.4: Stopnja neodgovora spremenljivk na ravni spremenljivke za odprta vprašanja	53
Slika 4.5: Razsevni grafikon, ki prikazuje % odgovorov v obliki vzorca za mobilne naprave in % odgovorov v obliki vzorca za računalnike	65
Slika 5.1: Regresijski model	78

1 Uvod

Pregled statističnih podatkov kaže, da se z uporabo pametnih telefonov povečuje dostop do interneta, in sicer se je na globalni ravni uporaba mobilnih telefonov za dostop do interneta povečala z 8,5 % januarja 2012 na 41,0 % januarja 2016 (StatCounter Global Stats 2016). S povečevanjem uporabe pametnih telefonov ter tabličnih računalnikov (v nadaljevanju »*tablica*«) za brskanje po internetu se hkrati veča tudi pogostost izpolnjevanja spletnih anket preko teh mobilnih naprav (Kinesis 2013; Peterson 2012). Spletne ankete sicer izpodrivajo tradicionalne metode anketiranja, kot so ankete po pošti ali telefonske ankete. Razlogov za hiter vzpon spletnih anket je več (Callegaro in drugi 2015), med njimi tudi prav omogočanje izpolnjevanja anket z različnimi napravami, kar pomeni manjše breme in tako večjo dostopnost za anketirance. Še dodatno se veliko anketirancev odloči izpolnjevati spletno anketo na mobilni napravi, ker je skoraj polovica vse elektronske pošte prebrane na pametnih telefonih ali tablicah (Return Path 2011) in ker je povabilo za sodelovanje v spletni anketi največkrat posredovano preko elektronske pošte. Vendar pa spletne ankete niso nujno prirejene za izpolnjevanje na mobilnih napravah (Callegaro in drugi 2015). Raziskava iz leta 2011, ki je zajela 230 marketinških raziskovalnih podjetij iz 36 držav, je pokazala, da je le 15 % podjetij prilagodilo svoje vprašalnike za pametne telefone (Macer 2012). V letu 2012 in 2013 okoli 30 % podjetij ni vedelo oz. ni moglo oceniti, ali njihovi anketiranci dostopajo do spletne ankete preko namiznega/prenosnega računalnika ali preko pametnega telefona ali tablice (Macer in Wilson 2014). Tudi WebSM pregled programske opreme za spletno anketiranje je pokazal, da je podpora za prikaz spletnih vprašalnikov na mobilnih napravah omejena in pogosto brez potrebnih prilagoditev (WebSM 2014).

Povod za magistrsko delo izhaja ravno iz zgoraj navedenih dejstev. To posledično predstavlja pomembno raziskovalno področje, ki je v Sloveniji, in tudi v svetu, še precej slabo raziskano. Glede na dejstvo, da anketiranci pogosto uporabljajo pametne telefone, tablice in druge mobilne naprave za izpolnjevanje spletnega vprašalnika, se postavlja vprašanje, kako kakovostne podatke dobimo iz spletnih vprašalnikov, ki so prvenstveno namenjeni izpolnjevanju preko namiznih računalnikov ali prenosnikov, če jih anketiranci izpolnjujejo preko pametnih telefonov in tablic. Ob tem je pomembno tudi razviti metodologijo za vrednotenje kakovosti podatkov, dobljenih z različnimi

napravami. Na osnovi takšnega dela lahko predlagamo možne ukrepe glede problematike izpolnjevanja spletnih anket na različnih napravah.

Dosedanje razprave in raziskave kažejo, da je kakovost podatkov, pridobljenih z anketo na mobilnih napravah, nižja. Tako so npr. Kwak in Redler (2002), Bech in Kristensen (2009), Converse in drugi (2008) pokazali, da se spletne ankete soočajo z nekaterimi težavami, zlasti z nižjo kakovostjo zbranih podatkov, predvsem z vidika neodgovora in merskih napak. Razlogov za to je lahko več. Prvič: v večini primerov gre za spletne vprašalnike, ki so prvenstveno namenjeni izpolnjevanju preko namiznih računalnikov ali prenosnikov, pa jih anketiranci izpolnjujejo preko pametnih telefonov in tablic, kjer se lahko pojavijo določene tehnične omejitve. Res pa je, da smo kar nekaj tehničnih omejitev, ki so obstajale v času zgornjih študij, danes že premostili, kar zmanjšuje relevantnost rezultatov v zgoraj omenjenih študijah, ki so potekale pred nekaj leti s »staromodnimi« napravami.

Drugi razlog pa je povezan z raznolikostjo okolij, v katerih poteka spletno anketiranje z uporabo mobilnih naprav. Prisotnost drugih oseb, neprimerna lokacija in večopravnost so lahko povezane s kakovostjo odgovorov. Z uporabo mobilnih naprav za odgovarjanje na spletne ankete lahko postane občutek zasebnosti anketirancev ogrožen, še posebej, če spletno anketo izpolnjujejo na javnem mestu, kjer lahko drugi ljudje vidijo njihove odgovore (to se izrazi še posebej pri občutljivih vprašanjih). Poleg tega imajo mobilne spletne ankete, če se izvajajo s pomočjo mobilne anketne aplikacije, zmogljive možnosti za zbiranje vseh drugih vrst podatkov iz naprav anketirancev (npr. lokacija ali internetna uporaba) (Callegaro in drugi 2015), kar lahko dodatno povečuje občutek ogroženosti.

Omeniti moram, da je treba rezultate raziskav, kjer primerjajo podatke, pridobljene z različnimi napravami, interpretirati zelo previdno, saj je težko izvesti eksperimente, v okviru katerih bi v celoti naključno zbrali subjekte po vseh vrstah naprav, ki se uporabljajo za izpolnjevanje spletnih anket. Če pa je izbor naprave prepuščen anketirancu (kar ni mogoče zanesljivo preprečiti), se lahko pojavi problem samoizbire naprave. V takem primeru se posebnosti naprave mešajo zuporabnikovimi posebnostmi, kar povzroča zmedo o tem, ali gre za učinek naprav (angl. *device effect*) ali pa so to posebni anketiranci. Hkrati se lahko učinki naprav mešajo tudi z drugimi

vidiki, kot so npr. neodgovori. Izolacijo učinkov mobilnih naprav je torej zelo težko doseči in raziskati (Callegaro in drugi 2015).

Če povzamem, neizogiben trend postaja ta, da bo vedno več anketirancev dostopalo do spletnih anket preko mobilnih naprav. To bo zahtevalo veliko novega metodološkega dela in napora za izvajanje kakovostnih spletnih anket. To magistrsko delo predstavlja en korak v tej smeri. V njem bom namreč predstavil in raziskoval kakovost podatkov v spletnih anketah pri uporabi različnih naprav, natančneje, pri tradicionalnem namiznem ali prenosnem računalniku in pri mobilnih napravah, kot sta pametni telefon in tablični računalnik (tablica). Preverjal bom naslednjo hipotezo: *»Kakovost podatkov, ki jih dobimo s spletno anketo, izpolnjeno s pametnimi telefoni ali tablicami, je slabša, kot če je izpolnjena z namiznega/prenosnega računalnika.«*

Hipotezo bom preverjal na osnovi že zbranih podatkov iz spletne ankete (narejene s pomočjo orodja za spletno anketiranje 1KA), ki sem jo uporabil za zbiranje podatkov za diplomsko delo (Mihevc 2014). Gre za anketo med uporabniki spletnega mesta Prevoz.org, kjer so anketiranci odgovarjali na vprašanja v zvezi z uporabniško izkušnjo spletnega mesta z namenom, da se na podlagi zbranih podatkov spletno storitev Prevoz.org izboljša.

Magistrsko delo pričnem s predstavitvijo mobilnih spletnih anket (*angl. mobile web surveys*), kjer predstavim anketne strategije za mobilne naprave, učinke naprav (*angl. device effects*), oblikovne smernice za spletne ankete za mobilne naprave in programsko opremo za spletne ankete in mobilne anketne aplikacije. Nato predstavim in utemeljim hipotezo, ki jo bom preverjal v magistrskem delu in nadaljujem z empirično raziskavo, kjer najprej predstavim zbiranje podatkov, opišem operacionalizacijo, predstavim statistične analize podatkov, opišem vzorec in končam s predstavitvijo rezultatov. Na koncu povzamem empirične ter vsebinske ugotovitve in s kratko diskusijo podam komentar o raziskavi.

Opozoriti velja, da v magistrskem delu uporabljam podatke iz leta 2014 in v analizirani anketi je za izpolnjevanje vprašalnika dejansko le 25 anketirancev uporabljal mobilni telefon ter 46 anketirancev tablico. Zato analize, ki jih bom predstavil v nadaljevanju, niso nujno zanimive z vsebinskega vidika in ne bodo veliko prispevale k védenju o

kakovosti podatkov pri mobilnih napravah oz. o učinku naprave. Vendar pa je pomemben tudi sam metodološki pristop, kako se lotimo raziskovanja takšne problematike, kajti v prihodnje bo delež anketirancev z mobilnih naprav vedno večji in s tem problem učinka naprave vedno bolj pereč. Tako da dodano vrednost tega magistrskega dela vidim predvsem v doprinosu k razvoju metodoloških načrtov za ocenjevanje kakovosti podatkov v spletnih anketah, kjer anketiranci uporabljajo različne naprave.

2 Mobilne spletne ankete

V nadaljevanju bom predstavil definicijo, zgodovino in razvoj mobilnih spletnih anket (angl. *mobile web surveys*) ter pogostost njihove uporabe. Nato bom naredil pregled možnih ukrepov (strategij) v zvezi z izpolnjevanjem spletnih anket na mobilnih napravah ter predstavil študije o kakovosti podatkov iz mobilnih spletnih anket, natančneje tiste, ki govorijo o učinkih naprave (angl. *device effects*). Poglavje bom zaključil z oblikovnimi smernicami za spletne ankete za mobilne naprave ter z opisom programske opreme za spletne ankete in mobilne anketne aplikacije.

2.1 Definicija in razvoj mobilnih spletnih anket

Res je, da se mobilne naprave lahko uporabljajo tudi za vprašalnike preko SMS sporočil, ki ne potrebujejo povezave do interneta, ali pa preko Wireless Application Protocol (WAP) protokola, ki v mobilni telefoniji omogoča dostop do internetnih vsebin, vendar sta te dva načina že zastarela v praksah spletnih raziskav (Callegaro in drugi 2015), zato ju v nadaljevanju ne bom vključil v kontekst razprave.

Izraz »*mobilne spletne ankete*« bom uporabljal za označevanje samoanket (angl. *self-administered surveys*), na katere se odgovarja preko pametnih telefonov ali katerekoli druge mobilne naprave z dostopom do interneta, kjer se podatki prenašajo preko svetovnega spleta. V mobilnih spletnih anketah lahko še dodatno razlikujemo med mobilnimi spletnimi anketami, ki jih anketiranec izpolnjuje preko internetnega brskalnika (angl. *browser-based mobile web surveys*), ter med aplikacijami za mobilne ankete, ki je omejena na interakcijo strežnik – brskalnik (angl. *mobile survey applications*), kar pomeni, da lahko aplikacija za mobilne raziskave poganja vprašalnik

brez brskalnika in lahko zagotovi interaktivnost brez spletne povezave s strežnikom. Pri uporabi teh aplikacij internet sodeluje samo za prejetje vprašalnika s strežnika ter, ko je dokončan, da ga pošlje nazaj na strežnik raziskovalca (Callegaro in drugi 2015).

Moram pa opozoriti tudi na to, da so mobilne spletne ankete del širšega mobilnega raziskovanja, ki – v najširšem pomenu – zajema vse raziskovalne metode, v katerih so vključene mobilne naprave: mobilne spletne ankete (vključno dnevniki), mobilni CATI – računalniško podprto telefonsko anketiranje (angl. *computer assisted telephone interviewing*) z uporabo mobilnega telefona, mobilni CAPI – računalniško podprto osebno anketiranje (angl. *computer assisted personal interviewing*), kjer anketar uporablja mobilno napravo, mobilne kvalitativne metode (angl. *mobile qualitative methods*) (npr. mobilna etnografija), različni pristopi v tržnih raziskavah (npr. raziskava mobilnih nakupovalcev, testiranje mobilnih oglaševanj itd.) ter drugi pristopi k raziskavam, ki ne temeljijo na anketah (npr. lokacijske raziskave, zbiranje podatkov s QR kodo) (Callegaro in drugi 2015).

Mobilne spletne ankete so torej ena vrsta anketiranja preko interneta, ki sicer poteka že od konca osemdesetih let, ko se je za anketiranje pričela uporabljati elektronska pošta. Svetovni splet, ki je danes prevladujoči način anketiranja po internetu, pa se je v ta namen pričel uporabljati sredi devetdesetih let prejšnjega stoletja. Spletne ankete so tako postale že prevladujoči del anketne industrije, saj se svetovni splet vse bolj uveljavlja kot osnovna metoda anketnega zbiranja podatkov in ne več le kot komplementarna metoda (Lozar Manfreda in drugi 2000). Ko govorimo o spletnih anketah (angl. *web surveys*), merimo na računalniško podprte samoankete, ki se izvajajo brez prisotnosti anketarja. Anketiranci vprašalnik vidijo na računalniku ali mobilni napravi s pomočjo pregledovalnika za svetovni splet, izpolnjujejo pa ga z uporabo tipkovnice, miške oz. zaslonom na dotik v primeru mobilnih naprav. Vsi njihovi odgovori se nato preko interneta prenesejo na strežnik raziskovalne organizacije (Callegaro in drugi 2015).

Razvoj računalniško podprtega anketiranja je tesno povezan z razvojem računalniške tehnologije. V začetkih spletnega anketiranja je bil glavni tehnični poudarek pri spletnih anketah ta, da je bil spletni vprašalnik pravilno prikazan na različnih brskalnikih in na različnih operacijskih sistemih. Glavna predpostavka pa je bila ta, da bo anketiranec

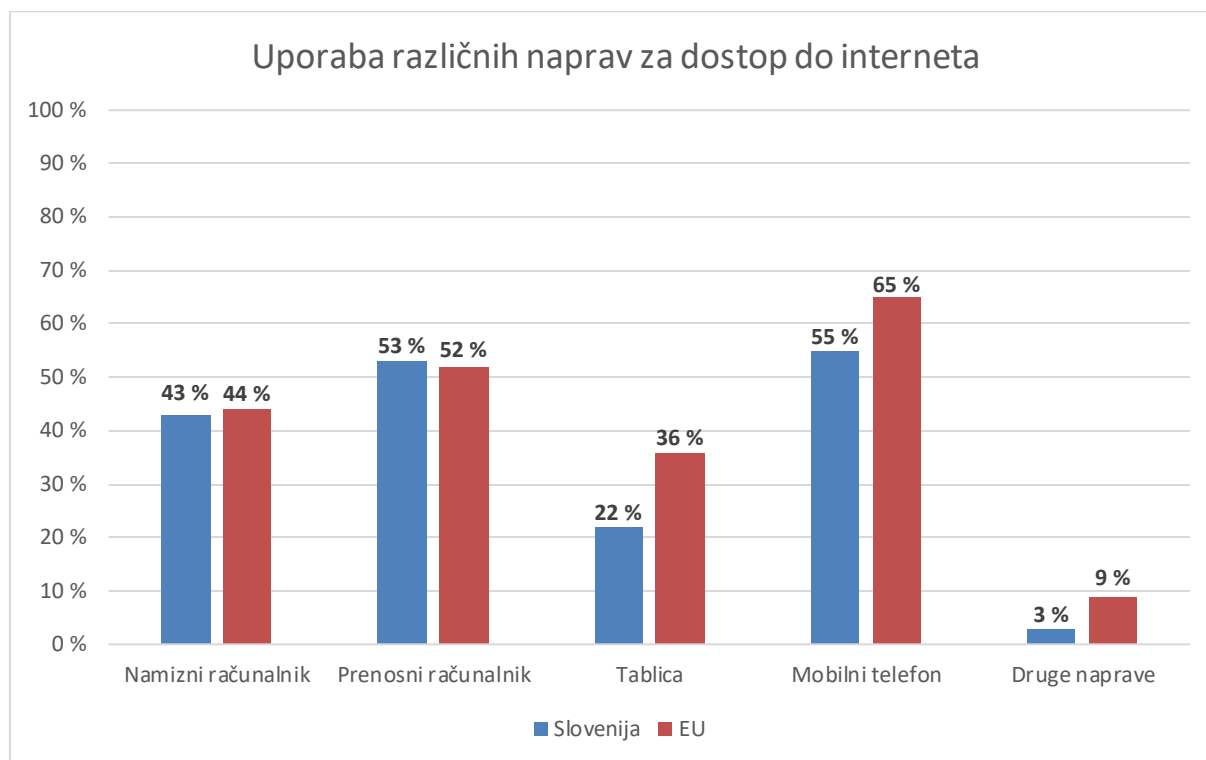
odgovarjal na anketo z uporabo bodisi namiznega bodisi prenosnega računalnika (Callegaro in drugi 2015). Danes pa, kot je že Couper (2002) pravilno napovedal v okviru opisovanja novih tehnoloških izzivov, spletno anketiranje že vključuje brezžične aplikacije (mobilni internet) in različne mobilne digitalne naprave (tablice, pametni telefon ipd.). Vse to razširja koncept zbiranja anketnih podatkov in hkrati tudi povečuje možnosti za interakcijo s potencialnimi anketiranci in povečuje stimulacijsko moč za izpolnjevanje spletnih anket (Couper 2002).

2.2 Mobilne naprave in njihova uporaba za anketiranje

Mobilne digitalne naprave, ki se lahko uporabljajo za anketiranje, so različne. Običajno so to majhne, ročne (mobilne) računalniške naprave, ki imajo sedaj že skoraj vse zaslon na dotik ali majhno tipkovnico. To so lahko pametni telefoni ali tablični računalniki (tablice). Pametni telefon je mobilni telefon z napredno računalniško zmogljivostjo in internetno povezljivostjo. Tablica pa je majhen mobilni računalnik, ki se uporablja preko zaslona na dotik (Callegaro in drugi 2015). Danes ima tudi večina drugih mobilnih naprav dostop do interneta in s tem omogočajo spletno anketiranje. Tukaj lahko omenim »*feature phones*« in »*phablets*«. »*Feature phones*« so mobilni telefoni z omejenimi funkcijami v primerjavi s pametnimi telefoni, vendar pa običajno še vedno omogočajo brskanje po spletu. Omejitev funkcij se pogosto nanaša na Wi-Fi dostop do interneta, zmogljivosti zaslona na dotik ter prenašanja aplikacij. »*Phablets*« pa so mobilne naprave, ki so izdelane za združevanje funkcij pametnih telefonov in tablic – z velikostjo nekje med obema. Poznamo še druge mobilne naprave, npr. e-bralci (ali bralci e-knjig, ki so mobilne elektronske naprave, namenjene predvsem za branje e-knjig in revij), MP3 predvajalniki (mobilne digitalne elektronske naprave za shranjevanje in predvajanje digitalnih medijev), medtem ko so dlančniki (mobilne naprave, ki služijo za upravljanje z osebnimi podatki) skoraj izginili oz. so se absorbirali v pametne telefone. Poleg mobilnih naprav je dostop do interneta na voljo tudi na video igralnih konzolah in interaktivnih TV-jih (ITV-jih) (Callegaro in drugi 2015). Vse zgoraj naštetе druge mobilne naprave so v osnovi zasnovane za enoten in zelo specifičen namen (npr. igranje igrice, pasivno poslušanje, branje, gledanje), kar pomeni, da je manj verjetno, da se uporabljajo za splošne dejavnosti, kot so npr. spletne ankete (Callegaro in drugi 2015).

Najnovejši podatki iz raziskave Eurostat (2016) kažejo, da v Sloveniji namizni računalnik uporablja za dostop do interneta 43 % vseh anketirancev, prenosne računalnike pa 53 % vseh anketirancev. V primerjavi s celotno EU smo v povprečju, in sicer v EU uporablja namizni računalnik za dostop do interneta 44 % vseh anketirancev, prenosne računalnike pa 52 % vseh anketirancev. Večja razlika je pri uporabi tablice, saj jo v Sloveniji za dostop do interneta uporablja 22 % anketirancev, medtem ko v EU kar 36 %. Mobilne telefone v Sloveniji za dostop do interneta uporablja kar 55 % vseh anketirancev, kar je še vedno manj kot v celotni EU, kjer te uporablja 65 % vseh anketirancev. Druge naprave za dostop do interneta pa uporablja v Sloveniji samo 3 % vseh anketirancev, medtem ko v EU 9 %. Podobne številke veljajo tudi za druge razvite države. Sredi leta 2012 je 58 % odraslih v ZDA imelo v lasti namizni računalnik, 61 % pa prenosni računalnik. Do sredine leta 2013 pa je imelo 56 % odraslih v ZDA pametni telefon in 34 % odraslih tablico (Pew Research Center 2014). V EU je v istem časovnem obdobju imelo 49 % ljudi z mobilnim telefonom tudi mobilni internet (European Commission 2013). Ljudje pametnih telefonov seveda ne uporabljajo le za telefoniranje, pač pa tudi za najrazličnejše storitve na spletu, vključno z branjem in odgovarjanjem na e-pošto (Callegaro in drugi 2015). Na primer, v Združenih državah Amerike podjetje Return Path ocenjuje, da je bilo v letu 2011 kar 32 % e-pošte prebrane na pametnih telefonih in tablicah (Return Path 2011). Podobno podatki glede na ves svet za konec leta 2013 kažejo, da je bilo na mobilnih napravah prebrane skoraj 50 % e-pošte (Emailmonday 2014). Zato tudi ni presenetljivo, da se mnogi anketiranci odločijo za izpolnjevanje spletne ankete na svojem pametnem telefonu, saj je povabilo k spletni anketi običajno poslano preko e-pošte (Callegaro in drugi 2015).

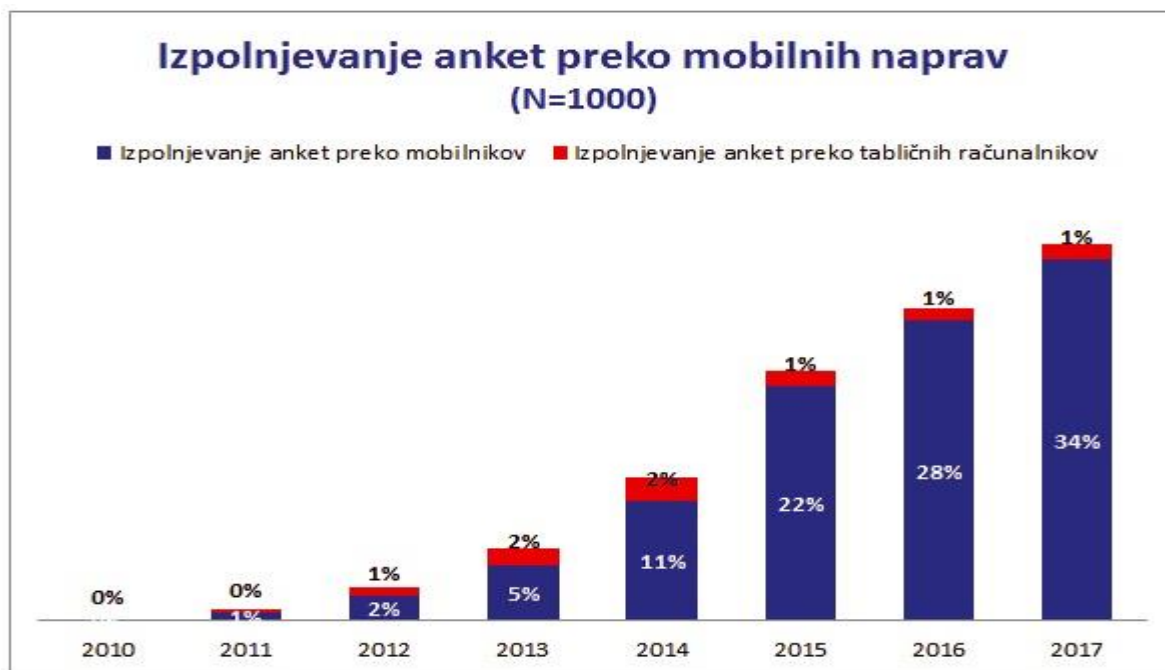
Slika 2.1: Uporaba različnih naprav za dostop do interneta med uporabniki interneta v Sloveniji in EU



Vir: Eurostat 2016.

Navajam nekaj podatkov, ki potrjujejo zgornjo trditev. Po pregledu, katere naprave anketiranci uporabljajo za dostop do spletnih anket, podjetje Kinesis (2013) poroča, da je bilo v ZDA v tretjem četrtletju leta 2013 51 % odgovorov na spletne ankete s pametnega telefona ali tablice. Za Evropo pa Kinesis poroča o precej manjšem deležu, in sicer v višini 10 %. Peterson (2012) pravi, da se odstotek vprašalnikov, ki so se izpolnjevali na mobilnih napravah v ZDA, razlikuje glede na ciljno populacijo in glede na temo, iz največ 30 % do najmanj 1 %. Sicer pa v neverjetnostih spletnih panelih uporablja mobilne naprave do 20 % uporabnikov (Fisher & Bernet 2014), medtem ko je v verjetnostih panelih ta delež okoli 10 % (Toepoel & Lugtig 2014). Novejše raziskave poročajo, da 25–30 % vseh anketirancev pri spletnem anketiranju uporablja mobilne naprave (Toninelli, Pinter & Pedraza 2015). Izpolnjevanje spletnih anket preko mobilnih naprav po podatkih spletnega orodja 1KA strmo narašča tudi v Sloveniji. Na naključnem vzorcu 1000 anket so administratorji spletnega orodja 1KA preverili trend izpolnjevanja spletnih anket preko mobilnih naprav in odkrili, da je v letu 2017 več kot tretjina (35 %) spletnih anket izpolnjenih preko mobilnih naprav, in sicer 34 % z uporabo mobilnih telefonov in samo 1 % z uporabo tablic (1KA, 2017).

Slika 2.2: Izpolnjevanje spletnih anket preko mobilnih napravv Sloveniji od leta 2010 do 2017



Vir: Spletno orodje 1KA (2017).

Te številke ponazarjajo, da lahko z nadaljnjim širjenjem in izboljševanjem pametnih telefonov v razvitih državah v nekaj letih pričakujemo povečanje uporabe pametnih telefonov za dostop do spletnih anket. Zato jih je treba obravnavati kot resno možnost v večini spletnih anket (Callegaro in drugi 2015). Trenutno najpogostejši scenarij, ko je spletni vprašalnik zasnovan za izpolnjevanje na namiznem ali prenosnem računalniku, nato pa je izpolnjen na pametnem telefonu ali tablici, je dejansko problematičen, o čemer bolj natančno govorim v nadaljevanju tega poglavja.

Četudi so raziskave na pametnih telefonih in drugih napravah naredile dolgo pot od prvih poskusov z SMS-i (Cooke, Nielsen & Strong 2003) in WAP anketami (Fuchs 2008), je pred nami še vedno veliko izzivov. V razvitih državah lahko pričakujemo, da bodo pametni telefoni dosegli skoraj popolno pokritost (90 % ali več) v nekaj letih. Poleg tega v precejšnjem številu držav narašča prodor interneta, predvsem z naraščanjem števila pametnih telefonov. Tako na primer v mnogih državah Afrike in Južne Amerike, kjer so uporabniki preskočili računalniško izkušnjo interneta na namiznem računalniku, to sedaj izkušajo neposredno prek svojih pametnih telefonov (CNN 2012).

2.3 Anketne strategije za mobilne naprave

Callegaro (2010) je predlagal nekatere možne ukrepe glede problematike izpolnjevanja spletnih anket na mobilnih napravah, kot je npr. pametni telefon ali tablica. Couper (2013) pa je podal še nekaj podobnih in dopolnilnih iztočnic in tako zaokrožil celovit pregled dosedanjih študij. V nadaljevanju bom še razširil njune izvedbene rešitve na mobilnih spletnih anketah v naslednje strategije:

a) *Brez prilagoditev:* pri tej strategiji ne prilagajamo spletnega vprašalnika napravi, s katero dostopamo do njega, ampak kvečjemu opredelimo in kategoriziramo te naprave. Ta pristop je najbolj enostaven za izvajanje, vendar pa lahko nastanejo težave v zvezi s kakovostjo podatkov, predvsem pri anketirancih na pametnih telefonih (Callegaro in drugi 2015).

b) *Izrecno poskušati odvrniti anketirance od uporabe mobilnih naprav za sodelovanje v raziskavi:*

- ***v povabilu k raziskavi in/ali na uvodni strani:*** gre za strategijo, kjer skušamo anketirance odvračati od uporabe mobilnih naprav za anketiranje, lahko že v vabilu k raziskavi in/ali na uvodni strani (na začetku spletnega vprašalnika). To je pristop, ki zahteva zelo malo truda od raziskovalca. Na žalost pa se zdi, da ne deluje (Callegaro in drugi 2015). Na primer, v kratki raziskavi zadovoljstva s spletnim nakupovanjem (6–7 minut) so naključno razdelili približno 71.000 kupcev v ZDA v tri skupine, v katerih so: (i) odsvetovali sodelovanje v raziskavi s pametnim telefonom v e-poštnem povabilu; (ii) odsvetovali sodelovanje v raziskavi s pametnim telefonom na uvodni strani; (iii), poslali standardno vabilo po e-pošti (kontrolna skupina) (Peterson 2012). Eksperimentalni pogoji niso imeli velikega vpliva na odstotek anketirancev, ki so spletno anketo izpolnjevali s pametnimi telefoni, kar kaže, da ne glede na sporočilo anketiranci ne bodo uporabili druge naprave. Podobne rezultate so dobili s populacijo študentov, kjer je bila polovica anketirancev, ki so izpolnjevali anketo s pametnim telefonom, pozvana, da uporabi namizni ali prenosni računalnik, medtem ko druga

polovica ni prejela poziva. Od vseh tistih, ki so se odzvali, jih je le 14 % zamenjalo napravo, hkrati pa jih je to naredilo spontano tudi 7 % v kontrolni skupini (Guidry 2012);

- ***blokiranje dostopa z mobilnih naprav:*** to je mogoče narediti s pomočjo zbiranja parapodatkov (angl. *paradata*), natančneje z zaznavanjem niza zaporednih znakov (angl. *user agent string*) brskalnika, ki ga anketiranec uporablja. Ta niz nam pove, kateri in katero verzijo brskalnika anketiranec uporablja, informacije o operacijskem sistemu ipd. Te informacije spletni strežnik uporablja za predvajanje vsebin, ki so prilagojene za brskalnik. Enako se jih lahko uporabi tudi za blokiranje dostopa z mobilnih naprav. Blokirane anketirance se označi in – če je mogoče – se jim pošlje opomnik preko e-pošte, ki jih vabi, da izpolnijo anketo z druge naprave (Callegaro in drugi 2015).

c) Optimizacija spletne ankete za mobilne brskalnike: tukaj govorimo o spremembi videza ankete na mobilnih brskalnikih, ki se običajno samodejno prilagodi, takoj ko strežnik zazna mobilno napravo, na kateri teče spletna anketa. Takšna optimizacija vključuje številne metodološke (npr. obračanje iz horizontalnih v vertikalne lestvice) ali tehnične spremembe (npr. večje velikosti izbirnih gumbov), kar pa je odvisno od uporabljenega orodja za spletno anketiranje, ki je lahko ali pa tudi ne optimizirano za upravljanje mobilnih spletnih anket (Callegaro in drugi 2015). Znotraj take optimizacije je možno uporabiti dve strategiji:

- ***optimiziranje spletne ankete za najpogostejše naprave in ustrezne operacijske sisteme:*** v tem primeru se je treba odločiti (običajno razvijalci orodij), za katere naprave (katere vrste pametnih telefonov ali tablic) bo treba optimizirati spletno anketo;
- ***optimiziranje spletne ankete za vse naprave:*** ta rešitev je zelo zahtevna in skoraj nemogoča, saj zahteva programsko opremo za spletne ankete, ki bi morala podpirati vse vrste mobilnih naprav, operacijskih sistemov ter nenazadnje vse različice spletnih brskalnikov.

Mobilni brskalniki pa so mnogo manj standardizirani za razliko od brskalnikov za namizne ali prenosne računalnike (Callegaro in drugi 2015).

d) Po meri narejena mobilna aplikacija za mobilno raziskavo: mobilna aplikacija je narejena za specifično mobilno raziskavo. Ankete teh mobilnih aplikacij potekajo delno ali v celoti na mobilnih napravah (pri anketirancu). Tako se lahko v anketo vključi številne posebne značilnosti mobilnih naprav (GPS lokacija, opomniki, fotografije in video posnetki), vendar pa ta pristop zahteva veliko sredstev, zlasti zato, ker ga je treba razviti ločeno za različne mobilne operacijske sisteme. Poleg tega pa mora aplikacija čez dolgotrajne postopke, preden jo lahko pričakujemo v spletnih trgovinah (npr. Google Play store, Apple iTunes store, Microsoft Windows Phone store). Na koncu pa je potreben še dodaten napor in zaupanje anketirancev, ki morajo prenesti in namestiti to posebno aplikacijo (Fernee & Scherpenzeel 2013).

e) Splošna mobilna aplikacija za mobilne raziskave: anketiranci si na svoj telefon prenesejo splošno mobilno aplikacijo za anketiranje le enkrat ter nato samodejno prejemajo vprašalnike v optimiziranem načinu. Taka splošna aplikacija, specializirana za mobilne ankete, je lahko samostojna ali dopolnilna aplikacija že obstoječih programov za spletne ankete, ki že podpirajo osnovni način za spletno anketiranje na namiznih ali prenosnih računalnikih. Uporaba take aplikacije je lahko še posebej primerna za spletne ankete z vidika dolgoročnega odnosa med raziskovalcem in anketirancem, na primer v primeru spletnega panela (Callegaro in drugi 2015).

Kljub razvoju mobilne tehnologije nekatere tehnološke ali infrastrukturne ovire za bolj razširjeno uporabo mobilnih spletnih anket še vedno ostajajo. Na primer: včasih uporabniki plačujejo za prenos podatkov, tako je raziskovalčeva naloga, da vedno preveri, če lahko ciljna populacija resnično zažene brezplačne spletne ankete na mobilnih napravah. Pričakujemo pa lahko, da se bo v prihodnosti izboljšala dostopnost do interneta, nižji stroški internetne povezave pa bodo zagotavljali stabilno ter praktično konstantno povezavo s spletom, tudi preko mobilnih naprav (Callegaro in drugi 2015).

Z vztrajnim naraščanjem prodiranja pametnih telefonov in tablic med ljudi je odgovarjanje na spletne ankete iz katerekoli naprave, ki jo imajo pri roki, postal nov trend (Peterson 2012). Danes je jasno, da poskusi ustavitve ali preusmeritve anketirancev na drugo napravo ne delujejo. Zdi se, da je skrbno načrtovanje spletnih anket za več naprav edina izvedljiva rešitev za prihodnost.

2.4 Učinki naprav

V nadaljevanju se bom osredotočil na mobilne spletne ankete, kjer so spletne ankete izpolnjene s pametnimi telefoni, saj so najpogostejše uporabljena mobilna naprava za izpolnjevanje spletnih anket. Veliko iztočnic, obravnavanih v nadaljevanju, pa kljub temu velja za skoraj vse mobilne naprave.

Očitno je, da je treba z naraščajočim deležem anketirancev, ki izpolnjujejo spletne ankete z mobilnimi napravami, spletne ankete optimizirati za pametne telefone. Vendar, če je ista spletna anketa izpolnjena na namiznem/prenosnem računalniku ali na pametnem telefonu – optimizirana za napravo ali ne – se odgovori lahko razlikujejo, tako da lahko govorimo o posebnih učinkih naprav (angl. *device effects*). Treba je poudariti, da s tem pojmom mislim le učinke naprav, ki se uporabljajo za anketiranje (npr. namizni/prenosni računalnik, pametni telefon ali tablica) na anketirančeve odgovore. Posledično se učinek naprave razlikuje od učinka načina anketiranja (angl. *mode effect*), ki nastane zaradi uporabe določenega načina anketiranja, na primer splet ali pošta (Callegaro in drugi 2015). Dosedanje študije potencialnih učinkov naprav s primerjavo spletnih anket za pametne telefone in spletnih anket za namizne/prenosne računalnike so pokazale naslednje probleme (Callegaro in drugi 2015):

- a) Hitrejši odzivni časi, vendar daljši časi za dokončanje vprašalnika na pametnih telefonih:** Peterson (2012) je ugotovil, da v povprečju anketiranci na pametnih telefonih začnejo prej, od trenutka, ko je e-poštno vabilo poslano, izpolnjevati spletni vprašalnik kot anketiranci na namiznih/prenosnih računalnikih. Vendar pa kljub optimizaciji spletnih anket, ki se izpolnjujejo na pametnih telefonih, lahko izpolnjevanje ankete traja od 25 % do 50 % več časa kot v primerjavi z izpolnjevanjem na namiznem/prenosnem računalniku.

Podobne rezultate so dobili tudi Bruijne & Wijnant (2013), Grenville (2012), Schmidt & Wenzel (2013) in Wells, Bailey in Link (2014). Daljši časi izpolnjevanja spletnih anket na pametnih telefonih so verjetno povezani s hitrostjo mobilnih internetnih omrežij (na splošno slabše od širokopasovnih povezav) in z vprašanji uporabnosti (angl. *usability*). Nekatere študije (npr. Mavletova 2013) namreč kažejo, da ima oblika spletnega vprašalnika pomembno vlogo pri hitrosti njegovega izpolnjevanja, saj ima spletni vprašalnik bodisi za računalnike bodisi za mobilne telefone, pri katerem se pomikamo navzdol do naslednjih vprašanj, določene prednosti pred vprašalnikom, ki ima na vsaki strani le nekaj vprašanj in se zato moramo premikati med stranmi. Še več, različni avtorji že več kot desetletje preučujejo vpliv vizualnih manipulacij na kakovost podatkov v spletnih anketah in ugotavljajo, da imajo na pridobljene podatke lahko velik vpliv lastnosti spletnih anket, kot so dolžina, oblika, vrstni red, format in orientacija spletnega vprašalnika (Smith 1995; Christian in Dillman 2004; Tourangeau in drugi 2004; Smyth in drugi 2009), in to zagotovo ne velja le za vprašalnike na računalniku, pač pa tudi na mobilnih telefonih.

b) Nižja stopnja odgovorov enote na pametnih telefonih: v študijah, v katerih so bili anketiranci naključno dodeljeni različnim napravam, je bila opažena nižja stopnja odgovorov pri anketirancih na pametnih telefonih. Na primer: v dveh študijah konec leta 2011 se je pokazalo, da je stopnja odgovorov spremenljivke na pametnih telefonih za približno polovico manjša kot pri namiznih/prenosnih računalnikih (Mavletova 2013; Mavletova & Couper 2013).

c) Višja stopnja neodgovorov spremenljivke na mobilnih napravah: dosedanje študije so uniformno pokazale, da imajo anketiranci na mobilnih napravah višjo stopnjo neodgovorov spremenljivke, torej pogosto ne odgovarjajo na posamezna vprašanja. Npr. za dve pilotni spletni anketi v ZDA so Wiant in drugi (2016) ugotovili, da je bila pri respondentih na računalnikih manjša stopnja neodgovora spremenljivke kot pri respondentih na mobilnih napravah. Prav tako so pri GESIS panelu, ki je namenjen nemško govoreči populaciji prišli do zaključkov, da imajo anketiranci iz pametnih telefonov višjo stopnjo neodgovora spremenljivke kot anketiranci iz računalnika ali tablice (Struminskaya in drugi 2015). Peytchev in Hill (2010) ter Lugtig in Toepoel

(2016) so ugotovili, da je stopnja neodgovora spremenljivke višja pri odprtih vprašanjih pri anketirancih, ki nanje odgovarjajo z mobilnih naprav. V nemškem spletnem vprašalniku na temo nemških državnih volitev leta 2013 so prav tako ugotovili, da so imeli anketiranci z mobilnih naprav višjo stopnjo neodgovora spremenljivke kot anketiranci z računalnika (Sommer in drugi 2015). Buskirk & Andrus (2013) pa razlike v stopnji neodgovora spremenljivke nista našla.

d) Višja stopnja predčasne prekinitve vprašalnika na pametnih telefonih: v

literaturi zasledimo kar nekaj eksperimentov, ki so jih naredili različni raziskovalci z namenom raziskati problem predčasne prekinitve vprašalnikov na pametnih telefonih. V treh študijah strokovnjakov (tj. spletnih oglaševalcev iz Azije, Evrope in Severne Amerike), kjer spletna anketa ni bila optimizirana za pametne telefone, je Callegaro (2010) ugotovil, da so bile predčasne prekinitve spletnih anket na pametnih telefonih 2–3-krat višje kot pri namiznih/prenosnih računalnikih. V raziskavi zadovoljstva kupcev je Stapleton (2013) dobil stopnjo predčasnih prekinitev spletnih anketirancev 3,3 % na namiznih/prenosnih računalnikih, v primerjavi s 16,9 % na pametnih telefonih. Podobne rezultate so dobili za študentsko populacijo McClain, Crawford in Dugan (2012) in za dva nemška spletna panela Bošnjak in drugi (2012) ter Schmidt & Wenzel (2013). Prav tako se je v raziskavi na Nizozemskem pokazalo, da je odstotek nedokončanja spletne ankete na pametnih telefonih okoli 50 %, pri namiznih/prenosnih računalnikih pa nekje do 40 % (Bruijne & Wijnant 2013). Višje predčasne prekinitve vprašalnikov se pojavijo zlasti, ko anketiranec naleti na tabele, odprta vprašanja in Flash tehnologije (tj. tehnologija, ki spletni strani omogoča interaktivnost preko animacij in drugih premikajočih se elementov). Na primer, Jue & Luck (2014) sta ugotovila številne predčasne prekinitve vprašalnikov v spletni anketi, ki je vsebovala 10 vprašanj, ko so anketiranci naleteli na tabelo velikosti 12 stolpcev in 10 vrstic. Za uporabnike pametnih telefonov je bila stopnja predčasne prekinitve vprašalnika na tej strani s tabelo dvakrat večja od uporabnikov namiznega/prenosnega računalnika, vendar pa je ta primer povezan z odsotnostjo optimizacije spletne ankete za pametne telefone. Kot je navedel Callegaro (2010), so še posebej problematične tabele, saj možnosti za označitev odgovora običajno ležijo horizontalno in je zaradi

majhnih zaslonov na pametnih telefonih zato zelo težko izpolnjevati vprašalnik. V tem primeru namreč horizontalne možnosti za izpolnjevanje vprašalnika v mnogih primerih niso bile povsem vidne brez vodoravnega premikanja po vprašalniku. V eksperimentu je Stapleton (2013) zmanjšal stopnjo predčasne prekinitve vprašalnika na pametnih telefonih za 30 %, s preklapljanjem tabel iz horizontalnega na pokončni format. Odprta vprašana so še ena oblika vprašanj, ki jih je težje izpolnjevati na pametnih telefonih. Jue & Luck (2014) sta izmerila 50 % višjo stopnjo predčasne prekinitve vprašalnika uporabnikov pametnih telefonov v primerjavi z uporabniki namiznega/prenosnega računalnika pri spletnih anketah, ki so vsebovale odprta vprašanja. Prav tako Flash tehnologija ne deluje na nekaterih pametnih telefonih (iPhone). Bošnjak in drugi (2012) so zasledili podvojitev števila predčnih prekinitev vprašalnika anketirancev na pametnih telefonih v primerih, ko je bila v vprašalniku uporabljena Flash tehnologija. Takšne ugotovitve lahko vsaj delno pojasnimo s povečano obremenitvijo anketirancev zaradi daljšega časa, ki je potreben za dokončanje vprašalnika na pametnih telefonih, ter na splošno majhnosti naprav, kar otežuje izpolnjevanje. Poleg tega se moramo zavedati, da so spletne ankete za pametne telefone še v začetni fazi razvoja, tako da vsi možni vidiki optimizacije še niso bili raziskani in integrirani.

e) Krajša dolžina odgovorov odprtih besedilnih vprašanj na pametnih telefonih: večina študij (eksperimentalnih ali opazovalnih) je pokazala na krajše odgovore odprtih besedilnih vprašanj pri spletnih anketah na pametnih telefonih (Mavletova 2013; Peterson 2012; Wells in drugi 2014). Peterson (2012) pa je ugotovil, da so bili po kodiranju odprtih besedilnih vprašanj rezultati zelo podobni – kljub manjšemu številu znakov za anketirance na pametnih telefonih.

f) Mešani rezultati glede družbene zaželenosti (angl. social desirability): eden od razlogov za morebitno pristranskost zaradi družbene zaželenosti odgovorov pri anketirancih na pametnih telefonih bi lahko bilo zmanjšanje občutka zasebnosti pri uporabi pametnih telefonov, na primer, če anketiranci odgovarjajo na vprašalnik na javnem mestu. Lahko pa med uporabniki pametnih telefonov obstaja večja skrb o zasebnosti zaradi (zaznane) možnosti identifikacije, saj je pametni telefon osebna naprava. V eksperimentu, kjer so

bili člani neverjetnostnega spletnega panela v Rusiji naključno dodeljeni izpolnjevanju vprašalnika na namiznem/prenosnem računalniku (vabilo preko e-pošte) ali pa na pametnem telefonu (SMS vabilo), sta Mavletova & Couper (2013) ugotovila nekatere znake družbene zaželenosti v skupini anketirancev na pametnih telefonih. Poročali so manjšo porabo alkohola kot anketiranci z namiznih/prenosnih računalnikov, medtem ko ni bilo nobenega učinka družbene zaželenosti pri drugih občutljivih vprašanjih. V drugem eksperimentu z zelo podobno zasnovo (naključno dodeljevanje članov spletnega panela namiznemu/prenosnemu računalniku proti pametnim telefonom) pa ni bilo ugotovljenega nobenega učinka družbene zaželenosti pri analiziranju anketnih vprašanj s 16 postavkami (Mavletova 2013).

g) Nejasni dokazi o zadovoljevanju (angl. *satisficing behaviour*) na pametnih telefonih: ni še jasno, ali se zadovoljevanje pogosteje pojavlja pri anketirancih na pametnih telefonih ali pri anketirancih na namiznih/prenosnih računalnikih. Številne študije, ki so merile različne vidike zadovoljevanja, niso ugotovile razlik med napravami. Predvsem Buskirk & Andrus (2013), Mavletova & Couper (2013) ter Wells in drugi (2014) niso našli nobene razlike glede učinkov primarnosti¹ (angl. *primacy effect*). Prav tako Mavletova (2013) ni našla nobene razlike v pogostosti brezvsebinskih odgovorov² (angl. *non-substantive responses*), Wells in drugi (2014) niso našli razlike v zvezi z uporabo kategorije "drugo". V nasprotju s tem pa so v veliki študiji študentov McClain in drugi (2012) prišli do rezultata, da se večje nerazlikovanje³ (angl. *non differentiation*) odgovorov na postavke med uporabniki pametnih telefonov pojavi pri tabeli s šestimi postavkami. Avtorji domnevajo, da anketiranci na pametnih telefonih niso mogli videti celotne lestvice, saj se je nerazlikovanje postavk pogosteje pojavljalo v obliki izbora odgovorov na skrajni levi strani lestvice. Torej gre za kombinacijo problema zadovoljevanja in uporabnosti vprašalnika. V spletni raziskavi študentov je Guidry (2012) pokazal, da se je podvojilo število primerov

¹ Učinek primarnosti (angl. *primacy effect*) pomeni, da če slišimo ali preberemo dolg seznam besed, je bolj verjetno, da si bomo zapomnili besede, ki so bile na začetku seznama, kot tiste, ki so bile nekje v sredini ali na koncu (Chang & Krosnick, 2010).

² Brezvsebinski odgovori (angl. *non-substantive responses*) so odgovori, kot npr. »ne vem«, »nimam mnenja«, »ne morem se odločiti«, »drugo«.

³ Nerazlikovanje postavk (angl. *tem non-differentiation*) pomeni, da anketiranec ne razlikuje med postavkami in daje vsem enake odgovore na enaki merski lestvici (Krosnick & Alwin, 1987).

nerazlikovanja postavk anketirancev na pametnih telefonih (18 %) v primerjavi z anketiranci na namiznih/prenosnih računalnikih (9 %) in anketirancev na tablicah (tj. iPad) (8 %).

Poleg pametnih telefonov tudi vse ostale mobilne naprave pridobivajo na pomenu. Na primer, trenutno je še zelo malo raziskav glede učinkov pri izpolnjevanju spletne ankete na tablici, ki je ena izmed zelo priljubljenih mobilnih naprav in v mnogih pogledih zelo podobna pametnim telefonom, a hkrati se zelo razlikuje od njih. Za velike tablice (npr. iPad) z velikostjo zaslona približno 10 palcev (25 cm) študije kažejo zelo podobno stopnjo predčasne prekinitve vprašalnika kot za uporabnike namiznih/prenosnih računalnikov (Callegaro 2010). Druge raziskave kažejo še, da je vedenje anketirancev na tablicah pri neodgovorih bolj podobno anketirancem na namiznih/prenosnih računalnikih (manjša stopnja neodgovorov spremenljivke) kot pa anketirancem na pametnih telefonih, kjer je višja stopnja neodgovora spremenljivke (Guidry 2012). Ob upoštevanju teh vidikov se zdi, da so tablice obetavna tehnologija. Nekateri spletni paneli tako že ponujajo članom panela, ki nimajo dostopa do interneta, tablice, da lahko tako sodelujejo v raziskavah (npr. ELIPSS panel v Franciji in CRONOS panel) (ELIPSS 2014 in CRONOS 2017). Vendar pa se s širjenjem manjših tablic (npr. mini iPad, Nexus 7 in podobno) nakazuje potreba po več raziskavah, da bi izmerili morebitne učinke teh naprav.

2.5 Oblikovne smernice za spletne ankete za mobilne naprave

Kot je že 2011 Macer jasno nakazal in velja tudi še danes, je za mobilne spletne ankete še vedno sorazmerno malo raziskav in omejenih dokazov o najboljših praksah. Kljub temu obstaja nekaj oblikovalskih smernic, sestavljenih iz izkušenj, ki jih povzema Callegaro (2013). Te smernice so povezane tako z zasnovo spletne ankete za mobilne naprave kot s programsko opremo za take ankete. Na eni strani se odločitve o obliki spletnih anket za mobilne naprave nanašajo na vprašanje besedila, izbora vrste vprašanj, e-poštnih vabil itd. Po drugi strani pa so odločitve o programski opremi, ki poganja spletno anketo, prav tako zelo pomembne, še predvsem tiste, ki so povezane s posebnimi lastnostmi programske opreme in ki vplivajo na videz spletne ankete na mobilnih napravah (glej npr. Mavletova 2013).

Callegaro in drugi (2015) predlagajo naslednje oblikovne smernice pri spletnih anketah za mobilne naprave, ki pa bi morale ostati znotraj splošnih načel priprave anketnega vprašalnika:

- a) V e-poštnem povabilu, za katerega predvidevamo, da bo brano na mobilni napravi, naj bodo naslov, vsebina in anketna povezava kratki in jedrnati. Dolg naslov in vsebina ustvarita več vrstic besedila, ki zahteva od anketiranca, da se mora premikati po e-poštnem sporočilu navzdol, prav tako pa je pomembno, da je povezava URL do spletne ankete čim prej vidna.
- b) Odstraniti ali zmanjšati vso vsebino na straneh ankete, ki se je ne tiče in ni bistvena zanjo. Logotipi, razne izjave in povezave do pomoči morajo biti omejeni samo na začetno stran, zato da je na voljo več prostora za vprašanja. Prav tako pa morebitna informacija (npr. indikator napredka) o napredovanju ankete zavzame kar veliko prostora in v resnici niti ne pomaga zmanjšati deleža predčasnih prekinitev vprašalnika za srednje dolge raziskave, zato se ga je treba izogibati (Villar in drugi 2013).
- c) Izogibati se je treba vprašanjem v tabelah (npr. tabela vprašanj z enim možnim odgovorom). Tabele se ne prilegajo manjšim zaslonom in zato zahtevajo od anketiranca povečavo in vodoravno pomikanje, da lahko prebere besedilo. Večina programske opreme za spletne ankete za pametne telefone dandanes že avtomatsko spremeni tabele v vrsto posameznih vprašanj (npr. Pferdekaemper & Batanic 2009). Alternativa, ki ni optimalna rešitev, je samodejno preoblikovanje tabel v serijo vprašanj spustnih menijev.
- d) Treba je biti zelo previden s tipi vprašanj »povleci in spusti« (angl. *drag and drop questions*), saj jih je treba v celoti preizkusiti, ker je zelo težko doseči, da bi brezhibno delovali na zaslonih na dotik in drugih malih zaslonih.
- e) Razmisliti o razdelitvi dolgih bipolarnih lestvic v dve vprašanji, (1) na dve prvi glavni možnosti (npr. zadovoljni ali nezadovoljni) in nato (2) na ravni znotraj vsake možnosti (npr. izjemno, zelo in malo). Tak primer vprašanj, s sedmimi ali več možnostmi odgovora, je podan v Malhotra in drugi (2009). Na pametnih

telefonih ni mogoče vedno (odvisno od dolžine besedila vprašanja) prikazati lestvice z več kot petimi točkami, tako da bi ta možnost z odprtjem odgovorov znotraj glavne ravni lahko bila rešitev.

- f)** Izogibati se je treba vprašanjem, kjer se morajo anketiranci premikati vodoravno. Poleg zgoraj navedenih sprememb v zvezi s tabelami to vključuje tudi transformacijo horizontalnih lestvic v vertikalne lestvice.
- g)** Urediti vertikalne lestvice tako, da imajo možnosti odgovorov na vrhu pozitivno konotacijo, možnosti odgovorov na dnu pa negativno konotacijo, ki sledi logiki "zgoraj pomeni dobro/bolje" (Tourangeau in drugi 2013) pri zahodnih jezikovnih kulturah.
- h)** Razmisliti o neomenjanju možnosti odgovorov v besedilu vprašanja (ampak samo v besedilu odgovorov), da bi prihranili dragoceni prostor.
- i)** Če je možno, se je treba izogibati video posnetkom, saj so lahko problematični in rabijo veliko časa, da se naložijo.

Medtem ko zgoraj opisane smernice temeljijo na namerni odločitvi raziskovalca in niso pogojene s programsko opremo za spletne ankete, pa naslednje smernice za programsko opremo ne temeljijo na namernih odločitvah raziskovalca, ampak zahtevajo spremembo programske opreme za spletne ankete (Callegaro in drugi 2015):

- a)** Optimizacija velikosti pisave in navigacijskih gumbov za uporabnost na pametnih telefonih; to vključuje tudi morebitno opustitev standardnih elementov HTML in uporabo grafik, kjer slike nadomeščajo izbirne gumbe ali besedni opisi možnosti za odgovore.
- b)** Flash tehnologija ni primerna za uporabo, saj je pametni telefoni in tablice z operacijskim sistemom iOS (npr. iPhone, iPad) ne podpirajo.
- c)** Prilagoditi je treba pozive in sporočila o napakah, da se prikažejo s pravo velikostjo pisave in dolžino besedila za pametne telefone.

d) Optimizacija velikosti slik za male zaslone.

e) Razmisliti o ponudbi dati uporabnikom pametnih telefonov možnost, da lahko glasovno posnamejo svoj odgovor na odprta vprašanja; nekaj spodbudnih izvedb v tržno raziskovalni praksi že obstaja.

To so le nekatere splošne ugotovitve in smernice. Pomembno je, da se spletne ankete testira na več mobilnih napravah in na sorodnih operacijskih sistemih ter se s tem v celoti razišče, kaj bi lahko šlo narobe. Callegaro in drugi (2015) predlagajo tudi, da ob izbiri opreme razvijalce programske opreme za spletne ankete vprašamo o tem, kako obravnavajo pametne telefone in tablice, ter da poskušamo pridobiti seznam prilagoditev, ki jih ponujajo za te mobilne naprave.

Mnoge od zgornjih ugotovitev sovpadajo s smernicami uporabnosti za mobilne spletne strani, ki sta jih razvila Nielsen & Budiu (2013). Na primer, medtem ko razmišljamo o oblikovanju spletnega vprašalnika za več različnih mobilnih naprav, je pomembno misliti na razlikovanje med miško in prsti kot dvema različnima načinoma vhodne naprave/enote. Glavna razlika med njima je natančnost miške, ki je precej večja od dotika s prsti, saj miška ne zakriva pogleda na zaslon, medtem ko ga prsti zakrivajo. Miška ima običajno vsaj dva gumba in kolesček, medtem ko je nadzor, ki ga imamo lahko s prsti na spletni strani, veliko bolj omejen. Posledično bi velikost in postavitev predmetov spletnega vprašalnika (npr. izbirni gumbi ali potrditvena polja) morala biti drugačna v primeru mobilnih spletnih anket. Še več, Nielsen & Budiu (2013) priporočata oblikovanje spletnega vprašalnika glede na velikost zaslona, tako da se anketirancem ni treba premikati vodoravno, imajo kratke spustne menije (angl. *drop-down menu*), ni odrezanega besedila ter se pravilno prikazujejo sporočila o napakah in pozivih.

2.6 Programska oprema za spletne ankete in mobilne anketne aplikacije

Standardna programska oprema za spletne ankete ne podpira v celoti spletnih anket na vseh napravah. Študija WebSM (2014) je pokazala, da imajo mnogi izmed glavnih dobaviteljev programske opreme za spletne ankete še vedno presenetljivo omejeno podporo za spletne ankete, ki temeljijo na mobilnih napravah. Mnogi imajo na primer

težave tudi s preprostimi funkcijami, kot je samodejno odvijanje tabel (ko anketiranec pride do vprašanja, ki ima odgovore v tabeli, tabela s pomikanjem anketiranca navzdol po vprašalniku samodejno prikazuje možne odgovore na vprašanje) ali avtomatska transformacija horizontalne lestvice v vertikalno. Kljub temu je napredek, ki omogoča večjo prilagodljivost, na strani pametnih telefonov in ti problemi bodo izginili v nekaj letih.

V zvezi s podporo razvoja prilagodljivih spletnih anket znotraj mobilnih anketnih aplikacij lahko rečem, da se tudi to hitro izboljšuje, čeprav imajo še vedno razmeroma slabe funkcije v primerjavi z bogatim naborom funkcionalnosti pri standardni programski opremi za spletne ankete za namizne in prenosne računalnike. Posledično je treba morda zapletene spletne ankete programirati ločeno – kot po meri narejene mobilne aplikacije za vsako mobilno platformo (Callegaro in drugi 2015).

Kljub temu število mobilnih anketnih aplikacij hitro narašča. Julija 2012 je raziskovalna revija *Quirk's* naštel 32 specializiranih dobaviteljev mobilnih spletnih anket (Townsend 2012). Nedavni pregled mobilnih aplikacij, ki so na voljo za iOS in Android (WebSM 2014), je pokazal, da obstaja že zelo veliko aplikacij v zvezi s spletnimi raziskavami. Večina izmed njih je namenjena anketirancem v spletnih panelih, obstaja pa tudi veliko aplikacij za ustvarjanje preprostih spletnih anket na mobilnih napravah (npr. za glasovanje).

3. Hipoteze

V magistrskem delu primerjam kakovost podatkov pri uporabi različnih naprav za odgovarjanje na spletno anketo. V razpravah o problematiki mobilnih spletnih anket zasledimo prepričanje, da so zaradi majhnosti zaslona ankete na mobilnih napravah uporabniku manj prijazne (Callegaro in drugi 2010) in posledično lahko pričakujemo slabšo kakovost podatkov. Zato je krovna hipoteza, ki jo bom preverjal:

»Kakovost podatkov, ki jih dobimo s spletno anketo, izpolnjeno s pametnimi telefoni ali tablicami, je slabša, kot če je izpolnjena z namiznega/prenosnega računalnika.«

Ta izhaja iz teoretičnih razprav in empiričnih ugotovitev dosedanjih raziskav, ki so se ukvarjale z učinkom naprave pri spletni anketi, kot sem jih predstavil v poglavju 2.4. Tam smo tudi videli, da se raziskave osredotočajo na več različnih indikatorjev kakovosti podatkov. Zato krovno hipotezo razčlenjujem na več hipotez, ki se nanašajo na posamezne indikatorje. Pri tem se ne osredotočam na vse indikatorje kakovosti podatkov, ki jih omenjam v poglavju 2.4, pač pa le na tiste, ki jih bom lahko tudi izmeril v študiji primera, kot jo predstavljam v poglavju 4. Ti indikatorji so:

- stopnja neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke,
- stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote,
- pogostost predčasne prekinitve spletnega vprašalnika,
- pogostost odgovorov v obliki vzorca,
- bogatost podatkov pri odprtih vprašanjih.

V nadaljevanju predstavljam razčlenjene hipoteze, ki se vežejo na te indikatorje.

H1: *»Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je stopnja neodgovora spremenljivke – tako na ravni spremenljivke kot na ravni enote – večja kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.«*

Dosedanje študije, ki so primerjale stopnjo neodgovora spremenljivke pri uporabi različnih naprav, so pokazale, da je stopnja neodgovora spremenljivke na splošno

večja v primeru uporabe mobilne naprave (Wiant in drugi 2016 ...). To se je še dodatno pokazalo tudi v primeru odprtih vprašanj (Peytchev in Hill 2010; Lugtig in Toepoel 2016). Druge raziskave kažejo še, da je vedenje anketirancev na tablicah pri neodgovorih bolj podobno anketirancem na namiznih/prenosnih računalnikih (manjša stopnja neodgovorov spremenljivke) kot pa anketirancem na pametnih telefonih, kjer je višja stopnja neodgovora spremenljivke (Guidry 2012).

H2: *»Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je pogostost predčasne prekinitve spletnega vprašalnika večja kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.«*

V študiji spletnih oglaševalcev iz Azije, Evrope in Severne Amerike, kjer spletna anketa ni bila optimizirana za pametne telefone, je Callegaro (2010) ugotovil, da so bile predčasne prekinitve spletnih anket na pametnih telefonih 2–3-krat višje kot pri namiznih/prenosnih računalnikih. Prav tako je v raziskavi zadovoljstva kupcev Stapleton (2013) dobil stopnjo predčnih prekinitev spletnih anketirancev 3,3 % na namiznih/prenosnih računalnikih, v primerjavi s 16,9 % na pametnih telefonih. Podobne rezultate so dobili za študentsko populacijo McClain, Crawford in Dugan (2012) in za dva nemška spletna panela Bošnjak in drugi (2012) ter Schmidt & Wenzel (2013). Enako se je v raziskavi na Nizozemskem pokazalo, da je odstotek nedokončanja spletne ankete na pametnih telefonih okoli 50 %, pri namiznih/prenosnih računalnikih pa nekje do 40 % (Bruijne & Wijnant 2013).

H3: *»Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je pogostost odgovorov v obliki vzorca večja kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.«*

Kot sem že omenil, so v veliki študiji študentov McClain in drugi (2012) prišli do rezultata, da se večje nerazlikovanje (angl. *non differentiation*) odgovorov na postavke med uporabniki pametnih telefonov pojavi pri tabeli s šestimi postavkami. Avtorji domnevajo, da anketiranci na pametnih telefonih niso mogli videti celotne lestvice, saj se je nerazlikovanje postavk pogosteje pojavljalo v obliki izbora odgovorov na skrajni levi strani lestvice. Torej gre za kombinacijo problema zadovoljevanja in uporabnosti vprašalnika. V spletni raziskavi študentov je Guidry (2012) pokazal, da se je podvojilo

število primerov nerazlikovanja postavk anketirancev na pametnih telefonih (18 %) v primerjavi z anketiranci na namiznih/prenosnih računalnikih (9 %) in anketiranci na tablicah (tj. iPad) (8 %).

H4: »Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je bogatost podatkov pri odprtih vprašanjih manjša kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.«

Kot sem že zapisal, je večina študij (eksperimentalnih ali opazovalnih) pokazala na krajše odgovore odprtih besedilnih vprašanj pri spletnih anketah na pametnih telefonih (Mavletova 2013; Peterson 2012; Wells in drugi 2014). Peterson (2012) pa je ugotovil, da so bili po kodiranju odprtih besedilnih vprašanj rezultati zelo podobni – kljub manjšemu številu znakov za anketirance na pametnih telefonih.

4. Študija primera: Razlika v kakovosti podatkov v spletni anketi med anketiranci z mobilno napravo in osebnim računalnikom

Namen magistrskega dela je primerjati, kako kakovostne podatke dobimo v spletni anketi, če jo anketiranci izpolnjujejo z različnih naprav. Zato bom v empiričnem delu predstavil analizo kakovosti podatkov pri uporabi različnih naprav za odgovarjanje na spletno anketo. V tem poglavju bom najprej predstavil, kako sem zbiral podatke za namen raziskave, nato bom opisal operacionalizacijo, predstavil statistične analize podatkov, opisal vzorec, na katerem sem delal analizo podatkov, in na koncu bom podal še rezultate, ki sem jih dobil s primerjavo kakovosti podatkov za anketirance z računalnikom in mobilnimi napravami.

4.1 Zbiranje podatkov

Zbiranje podatkov je potekalo od 12. 6. do 11. 7. 2014 s spletno anketo, narejeno s spletnim orodjem 1KA, ki je bila oglaševana v obliki reklamne pasice na domači strani spletnega mesta Prevoz.org. Ciljna populacija so bili obiskovalci in uporabniki spletne storitve Prevoz.org. Namen ankete je bilo raziskovanje družbenih vidikov novih tehnologij na dotičnem primeru spletne storitve Prevoz.org, kot tudi izhodišče za nadaljnji razvoj Prevoz.org po meri njegovih uporabnikov in uporabnic, saj je imel v

letu 2014 okoli 30.000 registriranih uporabnikov in približno 250.000 unikatnih obiskov na mesec. Na spletni anketni vprašalnik je kliknilo 2.554 ljudi, od katerih jih je anketo delno izpolnilo 766 (30 %), v celoti pa dodatnih 1.037 (40 %) ljudi. Podatkov o tem, koliko oseb je videlo oglasno pasico, nimamo, zato stopnje odgovora ne moremo izračunati.

Anketna strategija za mobilne naprave je bila pri tem spletnem vprašalniku brez prilagoditev, kar pomeni, da nismo prilagajali spletnega vprašalnika napravi, s katero dostopamo do spletnega vprašalnika. Leta 2014 1KA namreč še ni prilagajala vprašalnika mobilnim napravam, ampak je to začela s posodobitvijo marca 2015.

4.2 Operacionalizacija

V študiji primerjam različne indikatorje kakovosti za dve skupini anketirancev: tiste, ki so za anketiranje uporabljali namizni ali prenosni osebni računalnik (skupina »*računalnik*«), in tiste, ki so za anketiranje uporabljali pametni telefon ali tablico (skupina »*mobilne naprave*«).

Določitev skupine glede na napravo

Podatek o tem, iz katere naprave in iz katerega operacijskega sistema je anketiranec izpolnjeval spletni vprašalnik, sem dobil iz parapodatkov. Parapodatki so vse elektronske sledi, ki se lahko spremljajo v procesu spletnega anketiranja (npr. piškotki, IP-naslov, brskalnik, operacijski sistem, naprava, preko katere anketiranec dostopa do spletnega vprašalnika, časovni potek po straneh, JavaScript podpora ipd.). V mojem spletnem vprašalniku je 1KA beležila naslednje parapodatke: napravo, preko katere je anketiranec dostopal do spletnega vprašalnika, ali je bil vklopljen JavaScript, brskalnik, preko katerega so dostopali do spletnega vprašalnika ter operacijski sistem. Primer izpisa takšnih parapodatkov v bazi podatkov je naslednji: »*Mozilla/5.0 (iPad; CPU OS 7_1_1 like Mac OS X) AppleWebKit/537.51.2 (KHTML, like Gecko) Version/7.0 Mobile/11D201 Safari/9537.53*«. Iz tega zapisa lahko razberem, da je anketiranec spletni vprašalnik izpolnjeval z mobilne naprave iPad.

Indikatorji kakovosti podatkov

V literaturi različni avtorji uporabljajo različne indikatorje kakovosti podatkov. Sam se bom osredotočil na naslednje indikatorje kakovosti podatkov: stopnjo neodgovorov spremenljivke na ravni spremenljivke, stopnjo neodgovorov spremenljivke na ravni enote, stopnjo predčasne prekinitve spletnega vprašalnika, bogatost podatkov v odprtih vprašanjih (dolžina odgovorov v odprtih vprašanjih in kakovost odgovorov) in zadovoljevanje v smislu odgovorov v obliki vzorcev (angl. *satisficing behaviour*). Odločitev za te indikatorje kakovosti je temeljila na razpoložljivosti podatkov iz ankete, ki jo obravnavam.

Dodatne spremenljivke

Pri analizi sem upošteval še nekatere druge dodatne dejavnike, ki bi poleg uporabljene naprave ravno tako lahko bile povezane s kakovostjo podatkov. Spol in zaposlitveni status anketiranca (torej dve sociodemografski značilnosti) ter pogostost uporabe spletnega mesta Prevoz.org. Vprašanje o spolu in zaposlitvenem statusu anketiranca se v spletnem vprašalniku nahajata čisto na koncu vprašalnika (vprašanja številka Q57 in Q58), medtem ko se vprašanje o pogostosti uporabe spletnega mesta Prevoz.org nahaja bolj na začetku vprašalnika (vprašanja Q4 in Q12).

V nadaljevanju podrobneje predstavim merjenje izbranih indikatorjev kakovosti podatkov.

4.2.1 Stopnja neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke in na ravni enote

O neodgovoru spremenljivke na ravni spremenljivke (angl. *item nonresponse*) govorimo, kadar od sicer ustrezno sodelujoče enote ne dobimo odgovora na posamezna vprašanja (Dillman in drugi 2002, 12). Pri tem lahko računamo dve stopnji neodgovora spremenljivke (Callegaro in drugi 2015, 140):

- *stopnja neodgovora spremenljivke na ravni vprašanja oz. spremenljivke*: za vsako anketno vprašanje oz. spremenljivko izračunamo stopnjo neodgovora enote kot razmerje med številom anketirancev, ki niso odgovorili, in številom vseh anketirancev, ki jim je bilo vprašanje postavljeno. Izračunamo torej delež neodgovorov pri posameznem vprašanju/spremenljivki;

- *stopnje neodgovora spremenljivke na ravni enote*: za vsakega anketiranca izračunamo delež vprašanj, na katera ni odgovoril, med vsemi vprašanji, ki so mu bila postavljena. Izračunamo torej delež neodgovorov za vsako enoto.

Pri analizi **neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke** sem upošteval označevanje manjkajočih vrednosti, kot ga uporablja 1KA, ki dodeli vsaki manjkajoči vrednosti neko vrednost, ki nam pove, za kakšno vrsto manjkajoče vrednosti gre. Seznam vrednosti za manjkajoče vrednosti je v Tabeli 4.1.

Tabela 4.1: Vrednosti in pomeni manjkajočih vrednosti v 1KA

Vrednost	Pomen	Definicija
-99	<i>Ne vem.</i>	<i>Anketiranec ne pozna odgovora na vprašanje.</i>
-98	<i>Zavrnil.</i>	<i>Anketiranec je zavrnil odgovor na vprašanje.</i>
-97	<i>Neustrezno</i>	<i>Anketiranec je odgovoril z neustreznim odgovorom.</i>
-96	<i>Ostalo</i>	<i>Vse drugo, kar ni definirano in je neustrezen ali neveljaven odgovor.</i>
-5	<i>Prazna enota</i>	<i>Anketiranec ni odgovoril na nobeno vprašanje.</i>
-4	<i>Naknadno vprašanje</i>	<i>Vprašanje je bilo dodano šele, ko je anketiranec že odgovoril na vprašalnik.</i>
-3	<i>Prekinjeno</i>	<i>Anketiranec je prekinil z izpolnjevanjem vprašalnika.</i>
-2	<i>Preskok (if)</i>	<i>Anketiranec ni odgovoril na določeno vprašanje zaradi vstavljenega pogoja.</i>
-1	<i>Ni odgovoril.</i>	<i>Anketiranec je sicer odgovarjal na anketo, ni pa odgovoril na določeno vprašanje.</i>
1-5	<i>Ustrezen odgovor</i>	<i>Anketiranec je podal veljaven in ustrezen odgovor.</i>

Vir: Spletno orodje 1KA.

Iz tabele lahko razberem, da 1KA pripiše »pravemu« neodgovoru vrednost »-1«. Vse ostale manjkajoče vrednosti pa niso povezane s tem, da anketiranec ne bi odgovoril na vprašanje/postavko, na katero bi moral odgovoriti. Za izračun stopnje neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke sem vrednosti rekodiral tako, da sem vse vrednosti spremenljivke »-1« rekodiral v vrednost »0« (neodgovor), vrednosti spremenljivk od »-2« do »-5« sem rekodiral v manjkajoče vrednosti in veljavne odgovore vrednosti v vrednost »1« (veljavni odgovor). Vrednosti »-99«, »-98«, »-97« in »-96« tudi predstavljajo neveljavne odgovore, ki se v statističnih analizah privzeto

ne upoštevajo, saj spadajo med manjkajoče vrednosti, vendar v mojih podatkih teh vrednosti ni.

Pri odprtih vprašanjih sem predhodno še najprej vse tekstovne odgovore spremenil v neko pozitivno število. Nato sem neodgovore spremenljivke z vrednostjo »-1« rekodiral v vrednost »0« (neodgovor), vrednosti spremenljivk od »-2« do »-5« v manjkajoče vrednosti in tekstovne vrednosti spremenljivk, ki sem jih pred tem rekodiral v neko pozitivno število, v vrednost »1« (veljavni odgovor). Tudi tukaj vrednosti »-99«, »-98«, »-97« in »-96« v mojih podatkih ne nastopajo.

Nato sem za vsako posamezno spremenljivko izračunal delež neodgovorov spremenljivke, ki je število anketirancev, ki niso odgovorili na vprašanje (vrednost »0«), v primerjavi s številom vseh, ki se jim je to vprašanje prikazalo (vrednost »0« + vrednost »1«). Natančneje, za vsako spremenljivko sem izračunal dva taka deleža: delež neodgovorov spremenljivke, upoštevajoč le anketirance, ki so odgovarjali z računalnikom, in delež neodgovorov spremenljivke, upoštevajoč anketirance, ki so odgovarjali z mobilno napravo. Nato pa sem posebej za spremenljivke, ki izhajajo iz zaprtih vprašanj, in posebej za spremenljivke, ki izhajajo iz odprtih vprašanj, izračunal povprečni delež neodgovora spremenljivke za obe skupini anketirancev.

Za izračun **stopnje neodgovora spremenljivke na ravni enote** sem zaradi poenostavitve upošteval le tiste anketirance, ki so prišli do konca spletnega vprašalnika. V izračunu torej nisem upošteval tistih, ki so predčasno prekinili z vprašalnikom. Izbor sem naredil s pomočjo podatkov iz 1KE, ki loči več vrst končnih statusov enot, med drugim tudi »ustrezne ankete« in »neustrezne ankete« (glej Tabelo 4.2). Med ustrezne ankete uvršča tiste, ki so končane, kar pomeni, da je anketiranec prišel do zadnje strani vprašalnika (status 6), ali izpolnjene le delno (status 5). Te ankete vsebujejo vsaj nekaj odgovorov anketirancev. Med neustrezne ankete pa uvršča ankete s statusi 0, 1, 2, 3, 4, kjer ni nobenega odgovora anketiranca. Za potrebe analize stopnje neodgovora spremenljivke na ravni enote sem izbral samo vprašalnike anketirancev s statusom »6« – končana anketa. Preštel sem vse neodgovore na anketna vprašanja za vsakega anketiranca posebej (»0«, rekodirano kot obrazloženo zgoraj) ter nato število neodgovorov delil z vsemi vprašanji, ki so mu bila postavljena (»0« + »1«).

Tabela 4.2: Vrednosti in pomeni končnih statusovenot v 1KA

Vrednost	Pomen
0	<i>e-pošta ni bila poslana</i>
1	<i>e-pošta – neodgovor</i>
2	<i>e-pošta – napaka</i>
3	<i>klik na nagovor</i>
4	<i>klik na anketo</i>
5	<i>delno izpolnjena anketa</i>
5l	<i>delno prazna</i>
6	<i>končana anketa</i>
6l	<i>prazna v celoti</i>
null	<i>neznani status</i>

Vir: Spletno orodje 1KA.

4.2.2 Pogostost predčasne prekinitve spletnega vprašalnika

O predčasni prekinitvi anketnega vprašalnika govorimo takrat, ko enota začne s sodelovanjem v anketnem vprašalniku in nato v neki določeni točki s sodelovanjem prekine (Platinovšek 2013, 31). Callegaro in drugi (2015) v spletnem anketiranju ločijo dve različni stopnji predčasne prekinitve spletnega vprašalnika, in sicer prekinitev na predstavitveni strani in kasnejša prekinitev spletnega vprašalnika. Oboje sem pri analizah štel za predčasno prekinitev spletne ankete. Predčasna prekinitev spletnega vprašalnika je lahko posledica različnih dejavnikov, kot so časovna stiska, nemotiviranost, neustrezen nagovor, nezanimiva tema vprašalnika itd. (Callegaro in drugi 2015).

Za analize o predčasni prekinitvi spletnega vprašalnika sem najprej izračunal, koliko izmed vseh anketirancev, ki so začeli izpolnjevati vprašalnik, ni prišlo do zadnje strani vprašalnika, kar štejem za predčasno prekinitev. Delež tistih, ki so prekinili, sem primerjal med obema skupinama. Dodatno sem ugotavljal tudi, kje so anketiranci iz primerjanih skupin prekinjali vprašalnik. V ta namen sem iz celotne baze anketirancev izbral le tiste, ki so predčasno prekinili spletni vprašalnik (nisem ločil med tistimi, ki so spletni vprašalnik prekinili na predstavitveni strani, in med tistimi, ki so spletni vprašalnik prekinili kasneje). Za vsakega anketiranca posebej sem preštel, koliko vprašanj mu je bilo prikazanih, preden je prekinil s spletnim vprašalnikom. Število odgovorov na vprašanja (vsa prikazana vprašanja) sem delil z vsemi vprašanji, ki jih vsebuje spletni vprašalnik. Tako sem dobil odstotek odgovorjenih vprašanj v spletnem vprašalniku za vsakega anketiranca posebej, s čimer sem ugotavljal, kdaj so

anketiranci iz obeh skupin prekinjali vprašalnik. Dodatno sem ugotavljal, kolikšen odstotek vseh predčasnih prekinitev glede na tip naprave se je zgodil v neki četrtini vprašalnika.

4.2.3 Pogostost odgovorov v obliki vzorca enakih odgovorov pri matričnih vprašanjih

Za izpolnjevanje anketnih vprašanj sta potrebna kognitiven napor in motivacija. Če sta kognitivni napor in motivacija na začetku izpolnjevanja anketnega vprašalnika visoka, pa se lahko znižujeta hkrati z dolžino vprašalnika in zato proti koncu vprašalnika anketiranci ne posvečajo svojim odgovorom več tako veliko pozornosti kot na začetku. V takih primerih se lahko zgodi, da začnejo anketiranci izbirati naključne odgovore na anketna vprašanja, brez da bi resno premislili, če je to res njihov pravi odgovor (Krosnick 1999). Ko pride do tega, imenujemo ta pojav »*zadovoljujoče odgovarjanje ali zadovoljevanje*« (angl. *satisficing*) (Bethlehem in Biffignandi 2012, 105). Eden izmed načinov zadovoljujočega odgovarjanja je, da anketiranci izberejo enak odgovor pri vseh postavkah (npr. v matriki z nizom postavk izberejo vse odgovore 1 1 1 1 1 1). To lahko pomeni, da odgovarjajo v naključnem vzorcu, brez da bi brali postavke, ali pa anketiranci ne razlikujejo dovolj med proučevanimi objekti, torej pride do nerazlikovanja med odgovori, zaradi česar podajo pri vseh postavkah isti odgovor (Barge in Gehlbach 2011).

V obeh primerih, ko anketiranec na vsa vprašanja v matriki poda enak odgovor, tako vedenje lahko opredelimo kot vedenje anketiranca s pomanjkanjem volje do sodelovanja v anketi, saj gre za izpolnjevanje oz. odgovarjanje na anketna vprašanja z minimalno zadovoljujočimi odgovori v želji, da bi čim hitreje in s čim manj kognitivnega napora zaključil z izpolnjevanjem ankete (Couper 1997). Indikatorjev takšnega načina odgovarjanja je več, med njimi so odgovori v obliki vzorca, ki se lahko pojavijo v matričnih vprašanjih.

Jaz sem v podatkih iskal vzorce odgovorov, ki lahko kažejo na zadovoljujoče odgovore – ali zaradi slučajnega izbiranja odgovorov ali pa zaradi nerazlikovanja. Pri tem sem upošteval samo anketna vprašanja v obliki matričnih tabel, ki so velike vsaj 3 x 3 (3 postavke in 3 možni odgovori). Takih vprašanj je v spletnem vprašalniku 25. Spodaj je Slika 4.2, ki prikazuje primer matričnega vprašanja, pri katerem sem iskal odgovore v

obliki vzorca. Za odgovor v vzorcu sem štel tak odgovor, ki ima pri matričnem vprašanju pri vseh postavkah enak odgovor (npr. 2, 2, 2, 2, 2 ali 4, 4, 4, 4, 4). Kot rečeno, to lahko kaže na zadovoljujoče odgovarjanje zaradi slučajnega odgovarjanja brez branja postavk. Seveda pa ni nujno, da so v vseh primerih vsi enaki odgovori v matriki nesmiselni odgovori, saj je vprašanje lahko tako postavljeno, da je smiselno, da je pri vseh postavkah podoben odgovor (npr. če so vse trditve, ki merijo isto dimenzijo, postavljene v isto smer). Kljub temu lahko štejemo zaporedje popolnoma enakih odgovorov med manj kakovostne odgovore, saj to pomeni, da je razlikovanje (diferenciacija) med odgovori manj prisotno. Vsekakor pa moramo biti pazljivi pri interpretaciji odgovorov in je smiselno vsako vprašanje posebej vsebinsko interpretirati, kar sem tudi storil.

Za lažje iskanje odgovorov v obliki vzorca sem odgovore na postavke istega anketnega vprašanja (spremenljivke) združil skupaj, npr. odgovore postavk 5a do 5f vprašanja 5 sem združil v skupno spremenljivko »5a–5f«, katerih vrednosti so nizi odgovora iz posameznih vprašanj, kot je prikazano na Sliki 4.1.

Slika 4.1: Primer združitve postavk anketnega vprašanja

Q5a	Q5b	Q5c	Q5d	Q5e	Q5f	Q5a-Q5f
-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2, -2, -2, -2, -2, -2
-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2, -2, -2, -2, -2, -2
-1	-1	5	4	-1	-1	-1, -1, 5, 4, -1, -1
5	-1	-1	-1	-1	-1	5, -1, -1, -1, -1, -1
-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2, -2, -2, -2, -2, -2
-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2, -2, -2, -2, -2, -2
-1	5	-1	-1	-1	-1	-1, 5, -1, -1, -1, -1
-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2, -2, -2, -2, -2, -2
-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2, -2, -2, -2, -2, -2
1	1	1	-1	3	3	1, 1, 1, -1, 3, 3

Nato sem vrednosti nove spremenljivke »5a–5f« razporedil po velikosti in začel iskati odgovore v obliki vzorca. Vse odgovore v obliki vzorca sem nato po vprašanjih ločil še glede na tip naprave in naredil tabelo, kjer je za vsako matrično vprašanje posebej napisano število odgovorov v vzorcu in delež anketirancev, ki so odgovorili v obliki vzorca – tako za tiste, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, kot za tiste, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav.

Slika 4.2: Primer matričnega vprašanja vspletnem vprašalniku

V kolikšni meri pa se (ne)strinjate s spodnjimi trditvami glede Prevoz.org?

Prevoz.org...

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti - niti	4 - Se strinjam	5 - Povsem se strinjam
se je zelo enostavno naučiti uporabljati	☒	☐	☐	☐	☐
ima precej nepregledno strukturo	☒	☐	☐	☐	☐
ima razumljivo navigacijo	☒	☐	☐	☐	☐
je slabo urejeno spletno mesto	☒	☐	☐	☐	☐
je privlačnega izgleda	☒	☐	☐	☐	☐
ustvarja občutek verodostojnosti	☒	☐	☐	☐	☐
omogoča uporabniku, da se na hitro znajde na njem	☒	☐	☐	☐	☐
je inovativno spletno mesto	☒	☐	☐	☐	☐
ima sodoben dizajn	☒	☐	☐	☐	☐
ima preveč zapleteno strukturo	☒	☐	☐	☐	☐

4.2.4 Bogatost podatkov pri odprtih vprašanjih

Vprašalnik je vseboval dve »pravi« odprti vprašanji, kjer so bili anketiranci naprošeni, da nekaj naštejejo. Dodatno je 13 vprašanj med odgovori vsebovalo še možnost »Drugo«, kjer so anketiranci s svojimi besedami lahko vpisali odgovor. Gre torej za opcijska odprta vprašanja. Ker so odgovori na ta vprašanja izjemno redki in niti niso nujno zahtevani, jih z namenom preučevanja bogatosti podatkov nisem analiziral, pač pa sem analiziral le dve »pravi« odprti vprašanji.

Pri analizi teh dveh odprtih vprašanj sem se osredotočil na dve stvari, in sicer na dolžino (število znakov) in vsebino odgovora. Število znakov v odgovoru sem enostavno izračunal s posebno funkcijo v Excelu (LEN). Vsebino odgovorov pa sem rekodiral glede na temo vprašanja in smiselnost odgovora na vprašanje.

Pri vprašanju »Q42 – Ali poleg omenjenih storitev in funkcionalnosti predlagate še kakšne?« sem kodiral predlagane storitve ali funkcionalnosti ter preštel, koliko jih je posamezni anketiranec predlagal. Primer enega izmed odgovorov je: » – boljši iskalnik po prevozih (več kriterijev iskanja) – možnost določanja vmesnih točk, kjer lahko pobereš ali odložiš sopotnike (zlasti na daljših poteh) – večja zaščita ponudnika prevoza za odpovedi v zadnjem trenutku, npr. predhodno plačilo s krediti«, ki sem mu pripisal vrednost 3, saj je anketiranec predlagal 3 nove funkcionalnosti.

Pri vprašanju »Q64 – Če želite še karkoli dodati v zvezi s spletnim mestom *Prevoz.org* ali vsebino ankete, prosim, vpišite vaš komentar v spodnje polje« sem odgovore kodiral podobno kot pri vprašanju Q42.

4.3 Statistične analize

Za analizo podatkov sem uporabil bazo odgovorov anketirancev, iz katere sem izračunal stopnjo neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke, stopnjo neodgovora spremenljivke na ravni enote, pogostost predčasne prekinitve spletne ankete, kje so predčasno prekinjali spletno anketo, dolžino in kakovost odgovorov na odprta vprašanja in pogostost odgovorov v obliki vzorcev pri matričnih vprašanjih. Analize sem delal s programskim orodjem za statistično obdelavo podatkov SPSS (angl. *Statistical Package for the Social Sciences*) in z Excelom. Dodatno sem uporabil tudi parapodatke, da sem določil tip naprave anketirancev.

Znotraj statistične analize sem se poslužil metod za analizo povezanosti med dvema spremenljivkama (bivariatna analiza), pri čemer sem izbiral mere povezanosti, kot so primerne za mersko lestvico posameznih parov obravnavanih spremenljivk. V nekaterih primerih sem izvedel tudi teste značilnosti, vendar je uporabnost teh testov zelo omejena zaradi majhnega števila anketirancev, ki so na anketo odgovarjali z mobilnimi napravami (majhnega vzorca). Natančneje, za primerjavo povprečja spremenljivke v dveh neodvisnih vzorcih sem uporabil T-test za neodvisna vzorca (*Independent-Samples T Test*), pri čemer sem predhodno upošteval tudi rezultat Levenovega testa o enakosti varianc, na osnovi katerega sem izbral pravilno testno statistiko t in njeno stopnjo značilnosti (Kirk 2008). Za analizo povezanosti za nominalni tip para spremenljivk sem uporabil hi-kvadrat test, za analizo povezanosti za razmernostni tip para spremenljivk Pearsonov koeficient korelacije, za analizo povezanosti za ordinalni tip para spremenljivk pa Spearmanov koeficient korelacije rangov (Ferligoj in drugi 2015).

Naj opozorim na to, da s temi analizami primerjam dve skupini anketirancev (z računalnikom in z mobilno napravo), ki pa nista bili oblikovani slučajno (ni bilo eksperimenta). Nasprotno, nastali sta s »samoizbiro«, torej so se anketiranci sami odločili, kakšno napravo bodo uporabili in s tem, v katero skupino bodo »spadali«. Zato

morebitne razlike med skupinama niso nujno posledica uporabe različne naprave za izpolnjevanje vprašalnika, pač pa enostavno tega, da gre za drugačne anketirance. V idealnem primeru bi v taki situaciji opravili multivariatno analizo, kjer bi tip naprave nastopal kot ena od neodvisnih spremenljivk. Za preučevanje stopnje neodgovora spremenljivke na ravni enote bi npr. opravil multiplo regresijo, kjer bi kot odvisna spremenljivka nastopala stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote, kot neodvisne pa npr. sociodemografske značilnosti anketirancev in tip naprave. Na ta način bi lahko izločili vpliv tipa naprave na stopnjo neodgovora. Vendar pa jaz takšnih multivariatnih analiz nisem mogel opraviti, ker nimam dovolj velikega vzorca anketirancev pri mobilnih napravah za takšne vrste analiz.

Dodatno naj opozorim še na to, da vzorec anketirancev, ki so sodelovali v tej anketi, seveda ni verjetnostni vzorec. Prvič: k anketi so bili povabljeni vsi uporabniki, ki so v času trajanja ankete obiskali spletno mesto, kjer je bila objavljena oglasna pasica z vabilom k anketiranju, torej vzorčenje sploh ni bilo uporabljeno. Dodatno: na anketo niso odgovorili vsi, ki jim je bila oglasna pasica predstavljena, in neodgovori najverjetneje niso porazdeljeni slučajno. Zato končni vzorec anketirancev ni verjetnostni vzorec vseh uporabnikov spletnega mesta Prevoz.org. V tem primeru statistični testi, katerih namen je ugotavljati, ali lahko zakonitosti, ugotovljene na vzorcu, posplošujemo na ciljno populacijo, niso relevantni. Kljub temu sem jih v nekaterih primerih opravil, vendar bolj kot indikator tega, ali gre za večje razlike med obravnavanima skupinama, kot pa z namenom posploševati na ciljno populacijo.

4.4 Opis vzorca

V tem poglavju opisujem strukturo dobljenega vzorca – tako njihove demografske značilnosti kot tudi uporabo spletnega mesta Prevoz.org ter uporabo naprave za izpolnjevanje ankete.

4.4.1 Demografske značilnosti

Kot že rečeno, anketo je delno izpolnilo 766 oseb, v celoti pa 1.037 oseb, torej skupaj 1.803 osebe. Podatke o demografskih značilnostih imamo samo za anketirance, ki so prišli do konca vprašalnika, saj so bila demografska vprašanja postavljena na koncu.

Med anketiranci, ki so prišli do konca vprašalnika, je več žensk (56 %) kot moških (44 %), pri čemer jih je največ, in sicer kar 52 %, z doseženo višjo, visoko ali univerzitetno izobrazbo. Starostna struktura anketirancev je zelo različna, saj to spletno storitev uporabljajo tako stari kot mladi, vendar pa je največ anketirancev starih med 21 in 30 let. Najstarejši med anketiranci je star 66 let, najmlajši pa 14 let. V povprečju so anketiranci stari 29 let, standardni odklon pa znaša 9 let. Kar 47 % anketirancev, ki je izpolnilo anketo, se je opredelilo kot osnovnošolec/-ka, dijak/-inja, študent/-ka (torej šolajoči), sledijo pa jim zaposleni ali samozaposleni s kar 41 %. Brezposelnih je 9,3 % ter upokoјencev samo 1 %. Zanimiv podatek je tudi ta, da kar 56 % vseh anketirancev živi v mestih, z 18 % jim sledijo anketiranci, ki živijo v strnjениh vaških naseljih.

Tabela 4.3: Frekvenčna razporeditev spremenljivke Q59

Odgovori	Q59		»status anketiranca«
1 – »Zaposlen/-a ali samozaposlen/-a«	408 (41,3 %)	Šolajoči	464 (47 %)
2 – »Brezposeln/-a«	92 (9,3 %)		
3 – »Osnovnošolec/-ka, dijak/-inja, študent/-ka«	464 (47 %)		
4 – »Upokoјenec/-ka«	10 (1 %)	Ostali	523 (53 %)
5 – »Gospodinja ali pomagajoči družinski član«	1 (0,1 %)		
6 – »Drugo«	12 (1,2 %)		
Skupaj	987 (100 %)		987 (100 %)

4.4.2 Uporaba spletnega mesta

Spremenljivko **»pogostost uporabe spletnega mesta www.Prevoz.org«** sem naredil iz dveh različnih spremenljivk, in sicer sem združil spremenljivki **»Q4 – Kako pogosto ponujate prevoz preko spletne strani Prevoz.org?«** in **»Q12 – Kako pogosto iščete prevoz preko spletne strani Prevoz.org?«**. Obe spremenljivki sem rekodiral tako, da sem pri vsaki posebej združil vrednosti **»1 – Vsaj 5-krat na teden«**, **»2 – Od 1-krat do 4-krat na teden«** in **»3 – Nekajkrat mesečno«** v novo vrednost **»1 – Reden uporabnik«** in vrednosti **»4 – Enkrat mesečno«** in **»5 – Redkeje«** v novo vrednost **»2 – Nereden uporabnik«**. Nato sem upošteval naslednji kriterij, in sicer če je imel anketiranec pri Q4 in pri Q12 vrednost **»1 – Reden uporabnik«**, sem mu tudi pri novi spremenljivki (pogostost uporabe spletnega mesta www.Prevoz.org) pripisal vrednost **»1 – Reden uporabnik«**. Če je imel pri Q4 vrednost **»1 – Reden uporabnik«** in pri Q12

»2 – *Nereden uporabnik*« ali obratno, sem mu prav tako pri novi spremenljivki pripisal vrednost »1 – *Reden uporabnik*«. Samo če je imel pri obeh spremenljivkah Q4 in Q12 vrednost »2 – *Nereden uporabnik*«, sem mu pri novi spremenljivki pripisal vrednost »2 – *Nereden uporabnik*«, in sicer zato, ker me vsebinsko zanima le to, kdo res redno ali neredno ponuja ali išče prevoze preko spletne strani Prevoz.org.

Tabela 4.4: Frekvenčna razporeditev spremenljivke »pogostost uporabe spletnega mesta *www.Prevoz.org*«

Merska lestvica	»pogostost uporabe spletnega mesta <i>www.Prevoz.org</i> «
Redno	1370 (81,2 %)
Neredno	318 (18,8 %)
Skupaj	1688 (100 %)

Glede na združeno spremenljivko »pogostost uporabe spletnega mesta *www.Prevoz.org*« redno uporablja spletno mesto Prevoz.org kar 1.370 ali 81,2 % anketirancev, medtem ko ga neredno uporablja le 318 ali 18,8 % anketirancev.

4.4.3 Anketiranci po tipu naprave

Ker me v magistrskem delu zanima, kako kakovostne podatke dobimo v spletni anketi, če anketiranci nanjo odgovarjajo preko različnih naprav, sem moral najprej pogledati, katere naprave so anketiranci uporabljali za dostop in odgovarjanje na spletno anketo. Kot že rečeno, podatke o tem, s katere naprave in s katerih operacijskih sistemov je anketiranec dostopal do spletne ankete, sem pridobil s pomočjo parapodatkov. Tabela 4.5 prikazuje vrste naprav, ki so jih uporabljali tisti, ki so dostopali do spletne strani z anketo. Za potrebe nadaljnje analize podatkov sem posamezne tipe naprav združil skupaj, in sicer v dve skupini: »1 – *Računalnik*« in »2 – *Mobilne naprave*«. V skupino »1 – *Računalnik*« sem združil naslednje naprave: računalnik – Linux, računalnik – Mac in računalnik – Windows. V skupino »2 – *Mobilne naprave*« pa sem združil: iPad, mobilni telefon – Android, mobilni telefon – iPhone in tablica. Baiduspiderja in GoogleBota v analizi nisem upošteval, ker iz tega zapisa ni mogoče razbrati, za kakšno vrsto naprave gre. To sta namreč iskalna robota, ki iščeta spletno stran na svetovnem spletu. Iz najdenih spletnih strani predata svojemu Indexerju popolna besedila ter naslove strani, ki jih nato Indexer shrani v svojo podatkovno bazo. Baiduspider išče spletno stran za spletno stran Baidu in Googlebot za spletno stran Google.

Tabela 4.5: Frekvenčna razporeditev dostopov do spletne ankete po napravah

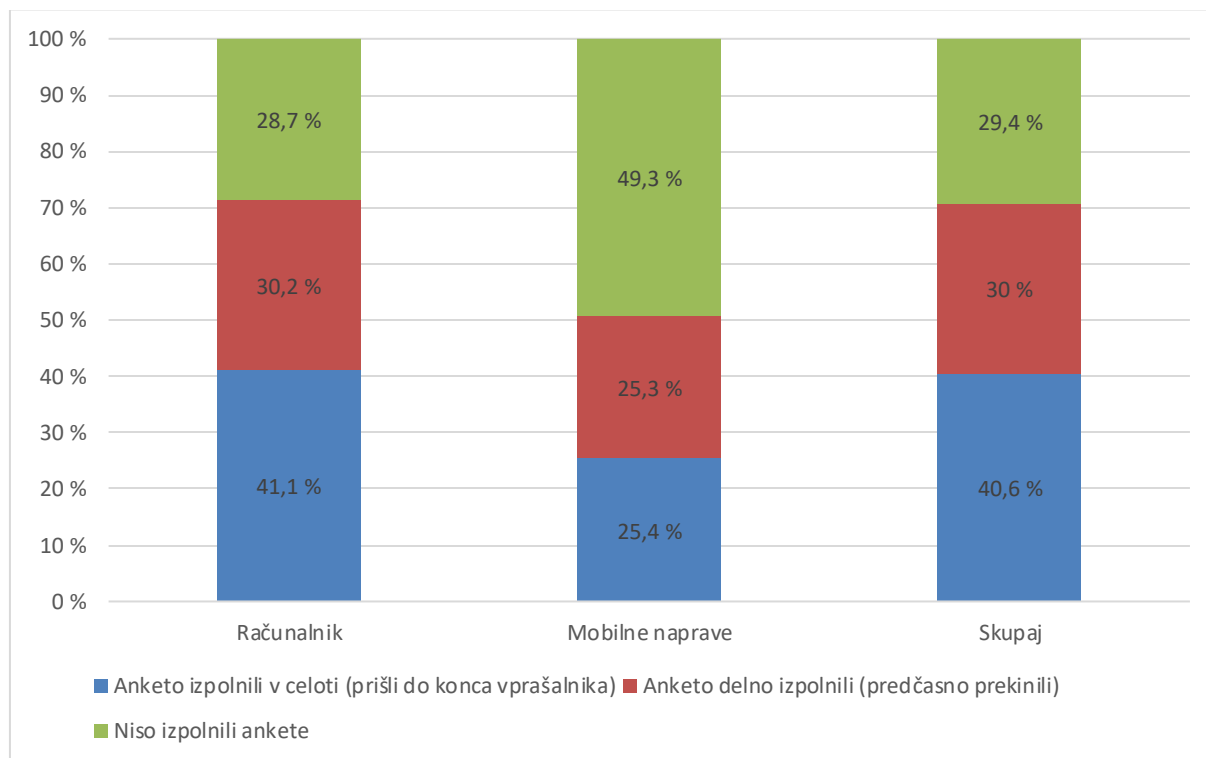
Tip naprave	Frekvenca	Odstotek	
Baidupider	1	0,04 %	Neznano
GoogleBot	2	0,08 %	
iPad	45	1,8 %	Mobilne naprave
Tablica	1	0,04 %	
Mobitel – Android	22	0,9 %	
Mobitel – iPhone	3	0,1 %	
Računalnik – Linux	45	1,8 %	Osebni računalniki
Računalnik – Mac	156	6,1 %	
Računalnik – Windows	2.279	89,2 %	
Skupaj	2.554	100 %	

Največ oseb je do spletnega vprašalnika dostopilo s pomočjo računalnika, in sicer kar 2.480 ali 97,1 % vseh anketirancev, ki so do ankete dostopili. Od tega jih je največ, in sicer 2.279 ali 89,2 % uporabljalo računalnik z operacijskim sistemom Windows. Sledijo osebe, ki so za dostop do spletnega vprašalnika uporabljale računalnik z operacijskim sistemom macOS, in sicer je takih 156 ali 6,1 %. Samo 45 ali 1,8 % oseb pa je do spletnega vprašalnika dostopalo z računalnikom z operacijskim sistemom Linux. S pomočjo mobilnih naprav je do spletnega vprašalnika dostopalo 71 ali 2,8 % vseh tistih, ki so do vprašalnika dostopili. Od tega jih je največ, in sicer 45 ali 1,8 % uporablja iPad – tablični računalnik podjetja Apple inc., ki deluje na podlagi operacijskega sistema iOS. Sledijo tisti, ki so za dostop do spletnega vprašalnika uporabljali pametni telefon z operacijskim sistemom Android, in sicer je takih 22 ali 0,9 %. Z iPhonom – pametni telefon podjetja Apple inc., ki deluje na podlagi operacijskega sistema iOS, so do spletnega vprašalnika dostopile le 3 osebe ali 0,1 % vseh dostopov. S tabličnim računalnikom podjetja HP in z operacijskim sistemom Linux na njej pa je do spletnega vprašalnika dostopila le ena oseba.

Tabela 4.6: Končni statusi anketirancev glede na obe skupini naprav: število in % med tistimi, ki so dostopili do prve strani z anketo

	Računalnik	Mobilne naprave	Skupaj
Dostopili do prve strani z anketo.	2480	71	2.554
Odgovorili vsaj na eno vprašanje.	1.767 (71,3 %)	36 (50,7 %)	1.803 (70,6 %)
Anketo delno izpolnili (predčasno prekinili).	748 (30,2 %)	18 (25,4 %)	766 (30 %)
Anketo izpolnili v celoti (prišli do konca vprašalnika).	1.019 (41,1 %)	18 (25,4 %)	1.037 (40,6 %)

Graf 4.1: Končni statusi anketirancev glede na obe skupini naprav



Do prve strani z anketo je dostopilo 2.480 oseb preko računalnika in 71 oseb preko mobilnih naprav. Vsaj na eno vprašanje je nato odgovorilo več oseb pri tistih, ki so dostopali do spletne ankete preko računalnika, in sicer kar 71,3 %, medtem ko je pri tistih, ki so dostopali do spletne ankete preko mobilnih naprav, na vsaj eno vprašanje odgovorilo le 50,7 % oseb. Izmed vseh, ki so do spletne ankete dostopali s pomočjo računalnika, jih je predčasno prekinilo 30,2 %. Pri tistih, ki pa so do spletne ankete

dostopali preko mobilne naprave, pa le 25,4 %. V celoti so spletno anketo izpolnili tisti, ki so do nje dostopali preko računalnika, tj. 41,1 %, medtem ko je bilo tistih, ki so do nje dostopali preko mobilnih naprav, 25,4 %. Torej, od tistih, ki so do spletne ankete dostopali z računalnika, jih je vsaj delno odgovorilo 71,3 %, medtem ko je bilo tistih, ki so dostopali preko mobilne naprave, le 50,7 %.

Za uporabo mobilnih naprav za dostop in izpolnjevanje spletnega vprašalnika se je torej odločilo zelo malo število oseb, kar je tudi razumljivo, saj gre za anketo leta 2014, ko je bila uporaba tablic in pametnih telefonov za take namene še bolj na začetku (de Bruijne 2015). Zaradi tega imam majhen vzorec anketirancev z mobilnimi napravami v primerjavi z osebnimi računalniki. Zato rezultati mojega dela ne bodo toliko zanimivi z vsebinskega vidika, pač pa bolj z vidika razvoja metodologije preučevanja kakovosti podatkov v spletnih anketah, kjer anketiranci uporabljajo različne naprave, saj je izpolnjevanje spletnih vprašalnikov preko mobilnih naprav v porastu. Kot sem že zapisal, novejša raziskava poročajo, da 25–30% vseh anketirancev pri spletnem anketiranju uporablja mobilne naprave (Toninelli, Pinter & Pedraza 2015). Izpolnjevanje spletnih anket preko mobilnih naprav pa po podatkih spletnega orodja 1KA strmo narašča tudi v Sloveniji.

Spodaj so predstavljene še tabele, ki prikazujejo podatke o strukturi anketirancev glede na tip naprave po treh spremenljivkah, in sicer po spolu anketirancev, statusu anketirancev in po pogosti uporabi spletnega mesta Prevoz.org.

Tabela 4.7: Frekvenčna razporeditev tipa naprave glede na spol

	Moški	Ženska	Skupaj
Računalnik	432 (98,6 %)	552 (97,7 %)	984 (98,1 %)
Mobilne naprave	6 (1,4 %)	13 (2,3 %)	19 (1,9 %)
Skupaj	438 (100 %)	565 (100 %)	1003 (100 %)

Tabela 4.8: Frekvenčna razporeditev tipa naprave glede na status anketiranca

	Šolajoči	Ostali	Skupaj
Računalnik	458 (98,7 %)	513 (98,1 %)	971 (98,4 %)
Mobilne naprave	6 (1,3 %)	10 (1,9 %)	16 (1,6 %)
Skupaj	464 (100 %)	523 (100 %)	987 (100 %)

Tabela 4.9: Frekvenčna razporeditev tipa naprave glede na pogostost uporabe spletnega mesta Prevoz.org

	Redno	Neredno	Skupaj
Računalnik	1342 (98 %)	312 (98,1 %)	1654 (98 %)
Mobilne naprave	28 (2 %)	6 (1,9 %)	34 (2 %)
Skupaj	1370 (100 %)	318 (100 %)	1688 (100 %)

Za uporabo mobilne naprave za izpolnjevanje spletnega vprašalnika so se bolj pogosto odločale ženske, manj pogosto pa šolajoči se. Glede na pogostost uporabe spletnega mesta pa ni razlik v pogostosti uporabe mobilnih naprav.

4.5 Rezultati: Primerjava kakovosti podatkov za anketirance z računalnikom in anketirance z mobilnimi napravami

V tem poglavju bom predstavil rezultate analize kakovosti podatkov anketirancev, ki jih dobimo s spletno anketo, izpolnjeno z osebnimi računalniki ali z mobilnimi napravami – glede na prej predstavljene indikatorje kakovosti podatkov v spletnih anketah.

4.5.1 Stopnja neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke

Za vsako spremenljivko v spletnem vprašalniku sem izračunal dve stopnji neodgovora spremenljivke: stopnjo za anketirance z računalnikom in stopnjo za anketirance z mobilno napravo. Nato pa sem primerjal povprečni stopnji neodgovora preko vseh spremenljivk, in sicer posebej za tiste, ki se nanašajo na zaprta, in posebej za tiste, ki se nanašajo na odprta anketna vprašanja, pri čemer upoštevam vsa odprta vprašanja, tudi tista »Drugo«.

Tabela 4.10: Povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke po tipu naprave in tipu vprašanj

Tip naprave	Povprečen % neodgovora spremenljivke – zaprta vprašanja	Povprečen % neodgovora spremenljivke – odprta vprašanja
Računalnik	5,9 %	86,9 %
Mobilne naprave	2,1 %	91,7 %

Pri zaprtih vprašanjih je povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke večja za anketirance, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika. Povprečen delež neodgovora preko vseh spremenljivk za anketirance, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, je namreč 5,9 %, za

anketirance, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, pa 2,1 %. Torej ravno obratno, kot bi pričakovali, saj so imele spremenljivke v primeru odgovarjanja preko računalnikov skoraj potrojeno stopnjo neodgovora.

Pri odprtih vprašanjih pa je povprečen delež neodgovora preko vseh spremenljivk za anketirance, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, 86,9 %, za anketirance, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, pa 91,7 %. Pričakovan rezultat, kjer se povprečni stopnji neodgovora spremenljivk razlikujeta za skoraj 5 odstotnih točk v prid anketirancem, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, lahko pojasnimo s tem, da je lažje pisati odgovore na odprta vprašanja s pomočjo računalnika kot pa s pomočjo tablice ali pametnega telefona.

V nadaljevanju predstavljam še grafikona, posebej za zaprta vprašanja in posebej za odprta vprašanja, ki prikazujeta dve stopnji neodgovorov posameznih spremenljivk (glede na tip naprave) preko vseh spremenljivk, kot se zaporedno pojavljajo v vprašalniku. To kaže, kako se stopnja neodgovora spremenljivke spreminja glede na položaj v vprašalniku.

Slika 4.3: Stopnja neodgovora spremenljivk na ravni spremenljivke za zaprta vprašanja⁴



⁴ V grafu so na spodnji osi izpisana imena samo nekaj naključnih spremenljivk izmed vseh spremenljivk spletnega vprašalnika, ker je spremenljivk veliko in jih vseh ni bilo mogoče izpisati na os.

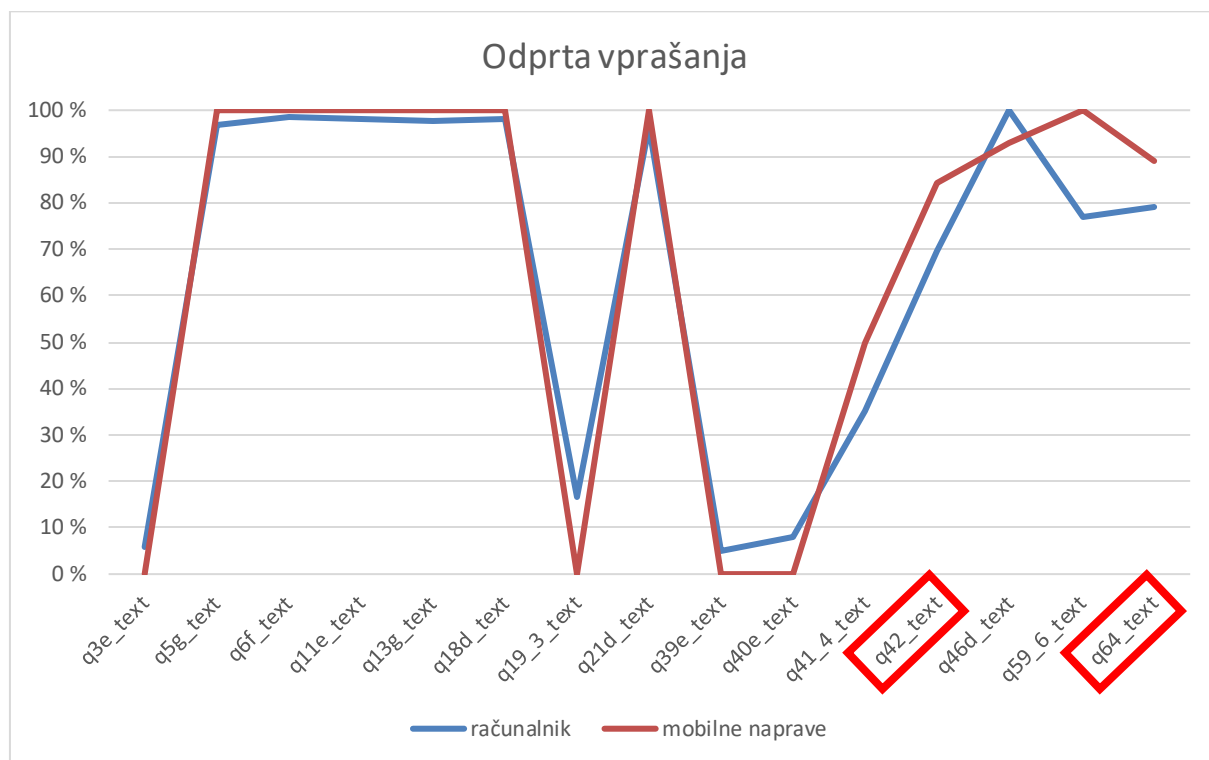
Z grafa, ki nam prikazuje stopnje neodgovora spremenljivk pri zaprtih vprašanjih, lahko razberem, da v prvi tretjini vprašalnika med obema skupinama anketirancev ni bilo večjih razlik v stopnji neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke. Malce večjo stopnjo neodgovora imajo anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, vendar je vzorec približno enak pri obeh skupinah anketirancev. V nadaljevanju vprašalnika pa je vidno, da je stopnja neodgovora za anketirance, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, skoraj skozi ves vprašalnik nad stopnjo neodgovora za anketirance, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav.

Izjema je le nekaj spremenljivk, kjer imajo večjo stopnjo neodgovora anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali z mobilnimi napravami, in te spremenljivke so:

- *Q24b – Zanima nas, kako ste v splošnem (ne)zadovoljni z mobilno aplikacijo Prevoz.org za Android?*
- *Q30b – Kako pogosto za iskanje oziroma ponujanje prevozov uporabljate mobilno aplikacijo Prevoz.org?*
- *Q47f – Označite, kako pogosto ste v zadnje pol leta naleteli na iskalce prevozov, ki niso hoteli plačati?*
- *Q48c – Označite, koliko se strinjate z naslednjimi trditvami o resnosti in fleksibilnosti iskalcev prevoza? Iskalec prevoza je želel, da ga poberem izven moje poti.*
- *Q59 – Kako bi opisali vaš trenutni status? Ali ste a) Zaposlen/-a ali samozaposlen/-a b) Brezposeln/-a c) Osnovnošolec/-ka, dijak/-inja, študent/-ka d) Upokojenec/-ka e) Gospodinja ali pomagajoči družinski član.*

Zanimivo je, da imajo višjo stopnjo neodgovora anketiranci z mobilnimi napravami ravno pri spremenljivkah Q24b in Q30b, ki sprašujeta po tem, kako (ne)zadovoljni so z mobilno aplikacijo Prevoz.org in kako pogosto uporabljajo to mobilno aplikacijo. Pričakoval bi, da bodo pri obeh spremenljivkah podali odgovore, saj gre za mobilno aplikacijo, ki jo najverjetneje uporabljajo, pa temu ni tako. Pri drugih treh spremenljivkah pa ne vidim neke smiselne povezave med višjo stopnjo neodgovora spremenljivke in izpolnjevanjem spletnega vprašalnika s pomočjo mobilne naprave.

Slika 4.4: Stopnja neodgovora spremenljivk na ravni spremenljivke za odprta vprašanja



Z zgornjega grafa, ki nam prikazuje stopnje neodgovora spremenljivk pri odprtih vprašanjih, lahko ponovno razberem, da je bistveno več neodgovorov za odprta vprašanja kot za zaprta vprašanja. Večjih razlik v stopnji neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke za obe skupini anketirancev pa ni opaziti, čeprav imajo v večini primerov malce večjo stopnjo neodgovora te spremenljivke za anketirance, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilne naprave, kot sem ugotovil tudi že z izračunom povprečja. Naj ponovim, da sta spremenljivki, kjer gre za pravo odprto vprašanje, le spremenljivki Q42 in Q64, ki sta v grafu označeni z rdečo barvo. Ostale spremenljivke pa so le opsijska odprta vprašanja, kar pomeni, da anketirancem ni bilo nujno odgovoriti nanje (odprta vprašanja v obliki »*Drugo*«).

Ti rezultati, predvsem tisti za zaprta vprašanja, kažejo, da anketiranci, ki spletni vprašalnik izpolnjujejo s pomočjo računalnika, skozi vprašalnik počasi izgubijo motivacijo za izpolnjevanje vprašalnika in stopnja neodgovora spremenljivke se počasi večja. Za anketirance, ki spletni vprašalnik izpolnjujejo s pomočjo mobilnih naprav, pa tega vzorca ni videti. Videti je, kot da so tisti, ki se odločijo izpolnjevati vprašalnik preko mobilne naprave, kljub morebitnim težavam in nerodnostim pri izpolnjevanju, dovolj motivirani, da vztrajajo do konca vprašalnika.

4.5.2 Stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote

Za vsakega anketiranca, ki je spletni vprašalnik izpolnil do konca, sem izračunal stopnjo neodgovora spremenljivke in nato še povprečen neodgovor spremenljivke za dve skupini anketirancev glede na tip naprave. Dodatno sem stopnjo neodgovora spremenljivke na ravni enote pojasnjeval še s pogostostjo uporabe spletnega mesta Prevoz.org, spolom anketiranca in zaposlitvenim statusom anketiranca. V primeru večjega vzorca bi sicer poskušal napovedati stopnjo neodgovora spremenljivke na ravni enote, upoštevajoč vse te spremenljivke z multivariatno analizo, vendar to v mojem primeru ni mogoče.

Tabela 4.11: Povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote in T-test za anketirance po tipu naprave

Tip naprave	N	Povprečje			
Računalnik	1.019	9,47 %			
Mobilne naprave	18	6,18 %			
Levenov test					
F	Sig	t	df	Sig. (2-tailed)	
3,231	0,073	1,300	1035	0,194	

Pri anketirancih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, je povprečna stopnja neodgovora spremenljivke 9,47 %, pri anketirancih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, pa 6,18 %. Torej ravno obratno kot bi pričakovali, saj so v povprečju anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, za dobre 3-% točke oz. 53 % relativno več podajali neodgovore kot anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav.

Vendar pa ob 5-% stopnji značilnosti ugotavljam, da povprečna deleža nista statistično značilno različna ($t = 1,3$ in $p = 0,194$). Nadaljnje analize so pokazale, da je stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote odvisna tudi od drugih značilnosti anketirancev kot od tipa naprave.

Tabela 4.12: Povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote in T-test za anketirance po pogostosti uporabe spletnega mesta

Pogostost uporabe spletnega mesta	N	Povprečje			
Redno	854	9,13 %			
Neredno	161	10,9 %			
Levenov test					
F	Sig	t	df	Sig. (2-tailed)	
8,594	0,003	-1,699	200,848	0,091	

Pri anketirancih, ki redno uporabljajo spletno mesto Prevoz.org, je povprečna stopnja neodgovora spremenljivke 9,13 %, pri anketirancih, ki spletno mesto Prevoz.org uporabljajo neredno, pa 10,9 %. Za tiste, ki spletno mesto Prevoz.org uporabljajo neredno, je povprečna stopnja neodgovora spremenljivke za skoraj 2-% točke oz. 16 % relativno večja kot od tistih, ki spletno mesto Prevoz.org uporabljajo redno.

Ob 10-% stopnji značilnosti sta povprečna deleža tudi statistično značilno različna ($t = -1,699$ in $p = 0,091$). Rezultat je pričakovan, saj imajo tisti, ki spletno mesto uporabljajo redno, verjetno večjo motivacijo, da podajo čim več veljavnih in dobrih odgovorov, saj lahko tako pomembno prispevajo k izboljšanju te spletne storitve.

Tabela 4.13: Povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote in T-test za anketirance po spolu

Spol	N	Povprečje			
Moški	437	9,26 %			
Ženski	563	7,89 %			
Levenov test					
F	Sig	t	df	Sig. (2-tailed)	
20,071	0,000	2,452	746,448	0,014	

Pri anketirancih moškega spola je povprečna stopnja neodgovora spremenljivke 9,26 %, pri anketirancih ženskega spola pa 7,89 %. Za anketirance moškega spola je povprečna stopnja neodgovora spremenljivke za skoraj 2-% točke oz. 17 % relativno večja kot pri anketirancih ženskega spola.

Ob 5-% stopnji značilnosti sta povprečna deleža tudi statistično značilno različna ($t = 2,452$ in $p = 0,014$). Kakšnih posebnih razlogov za to razliko med spoloma ne vidim.

Tabela 4.14: Povprečna stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote in T-test za anketirance po zaposlitvenem statusu anketiranca

Status anketiranca	N	Povprečje			
Šolajoči se	464	7,09 %			
Ostali	522	9,13 %			
Levenov test					
F	Sig	t	df	Sig. (2-tailed)	
23,922	0,000	-4,382	908,390	0,000	

Anketiranci, ki so se opredelili kot šolajoči se, imajo povprečno stopnjo neodgovora spremenljivke 7,09 %, medtem ko imajo anketiranci, ki so se opredelili kot ostali, povprečno stopnjo neodgovora spremenljivke 9,13 %. Za tiste, ki so se opredelili kot ostali, je povprečna stopnja neodgovora spremenljivke za več kot 2-% točke oz. 22 % relativno večja kot od tistih, ki so se opredelili kot šolajoči se.

Ob 5-% stopnji značilnosti sta povprečna deleža tudi statistično značilno različna ($t = -4,382$ in $p = 0,000$). Rezultat je pričakovan, saj šolajoči se več in bolj pogosto uporabljajo spletno mesto Prevoz.org kot ostali, zato imajo večji motiv, da podajo čim več veljavnih in dobrih odgovorov, saj tako lahko pomembno prispevajo k izboljšanju te spletne storitve.

Zaključim lahko, da imajo proti pričakovanjem višjo stopnjo neodgovora spremenljivke tisti anketiranci, ki so anketo izpolnjevali s pomočjo računalnika. Razlika sicer ni statistično značilna, vendar statistično značilnost ob tako majhnem številu anketirancev z mobilnimi napravi težko dosežemo. Kot v prejšnjem primeru, tudi tukaj lahko predvidevam, da so bili anketiranci z mobilnimi napravami, ki so vztrajali do konca ankete kljub vsem nerodnostim, ki se lahko pripetijo pri izpolnjevanju neprilagojene spletne ankete za mobilne naprave, visoko motivirani in so zato tudi dajali manj neodgovorov na posamezna vprašanja.

Seveda pa so v ozadju mogoče tudi kakšni drugi dejavniki. Pokazal sem namreč, da imajo nižjo povprečno stopnjo neodgovora spremenljivke tisti anketiranci, ki spletno mesto uporabljajo redno, ženske ter tisti, ki so se opredelili kot šolajoči se. Vsaj v dveh od teh primerov lahko predvidevamo, da gre za bolj motivirane anketirance, ki zato dajejo tudi boljše odgovore. Če bi imeli večji vzorec, bi lahko z multivariatno analizo

ugotavljali, katere od spremenljivk, poleg tipa naprave, in kako močno so povezane oz. pojasnjujejo stopnjo neodgovora spremenljivke na ravni enote.

4.5.3 Pogostost predčasne prekinitve spletnega vprašalnika

Z analizo predčasnih prekinitev spletnega vprašalnika anketirancev sem želel ugotoviti, kako pogosto in kdaj so anketiranci prekinjali z izpolnjevanjem spletnega vprašalnika.

Tabela 4.15: Odstotek anketirancev, ki so prekinili in ki so prišli do konca vprašalnika

	Prišli do konca.	Prekinili.	Skupaj odgovorili (odgovorili vsaj na eno vprašanje).
Računalnik	1033 (58,5 %)	734 (41,5 %)	1767 (100 %)
Mobilne naprave	18 (50 %)	18 (50 %)	36 (100 %)

Izmed vseh anketirancev, ki so odgovorili vsaj na eno vprašanje, jih je pri tistih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, prišlo do konca 58,5 %, predčasno pa jih je spletni vprašalnik prekinilo 41,5 %. Pri anketirancih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilne naprave, pa jih je 50 % prišlo do konca spletnega vprašalnika, 50 % pa jih je predčasno prekinilo z izpolnjevanjem spletnega vprašalnika. Tisti anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, so v primerjavi z anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilne naprave, manj predčasno prekinjali z izpolnjevanjem spletnega vprašalnika, kar pomeni, da jih je več zaključilo spletni vprašalnik.

Za analizo, kje v vprašalniku so anketiranci prekinjali, sem izbral samo tiste anketirance, ki so spletni vprašalnik prekinili oz. so imeli končni status »–3« (glej Tabela 4.1). Za vsakega anketiranca posebej sem izračunal, koliko in kolikšen odstotek vseh vprašanj oz. postavk mu je bilo prikazanih, preden je prekinil vprašalnik.

V povprečju so anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika ter ga predčasno prekinili, to storili pri 77. postavki (spremenljivki) od 206 postavk (spremenljivk) v vprašalniku. Anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilne naprave in ga tudi predčasno prekinili, pa so to storili v povprečju pri 90. postavki (spremenljivki), torej nekoliko kasneje.

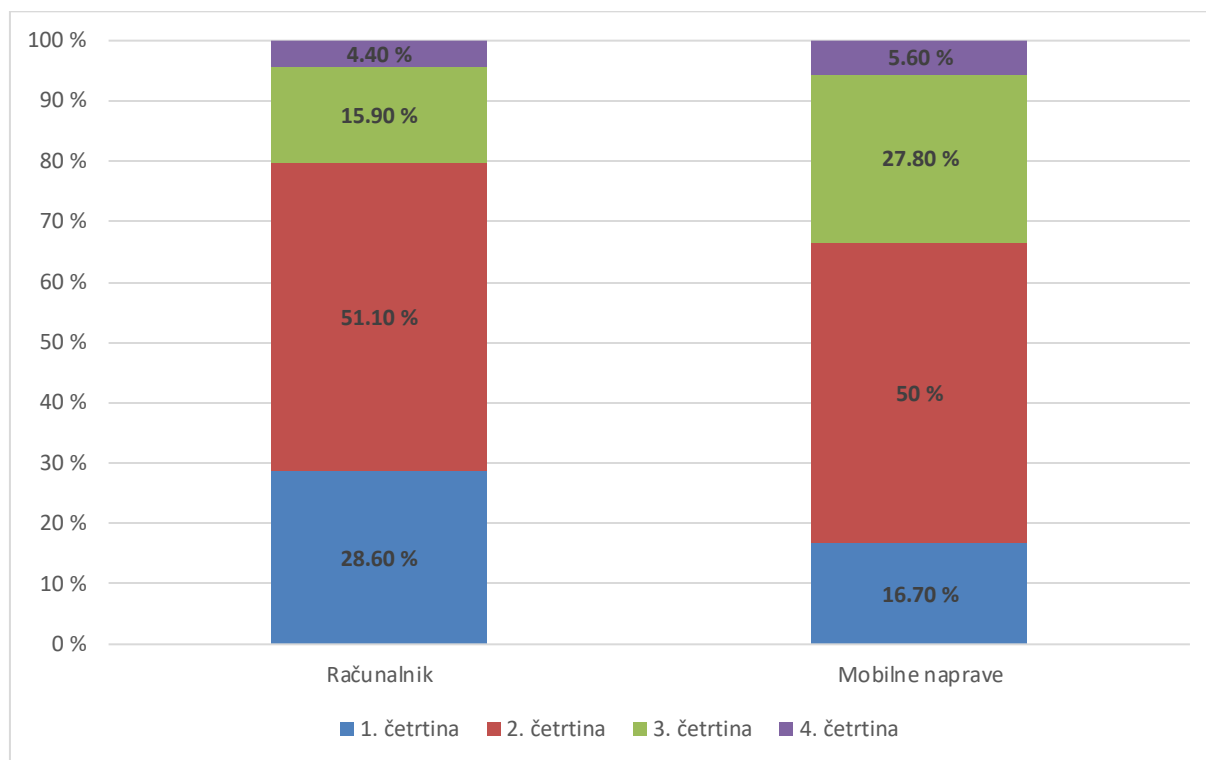
V nadaljevanju za vsako četrtno vprašalnika prikazujem, kolikšen odstotek vseh predčasnih prekinitev se je zgodil v neki četrtini glede na tip naprave.

Tabela 4.16: Število in % predčasnih prekinitev spletnega vprašalnika po tipu naprave v posamezni četrtini vprašalnika za tiste, ki so predčasno prekinili izpolnjevanje spletnega vprašalnika

Cetrtna vprašalnika	Računalnik	Mobilne naprave
Prva četrtna	210 (28,6 %)	3 (16,7 %)
Druga četrtna	375 (51,1 %)	9 (50 %)
Tretja četrtna	117 (15,9 %)	5 (27,8 %)
Četrta četrtna	32 (4,4 %)	1 (5,5 %)
	734 (100 %)	18 (100 %)

Največ anketirancev, ki so predčasno prekinili spletni vprašalnik, je to storilo v 2. četrtini – tako pri tistih, ki so vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, kot pri tistih, ki so vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilne naprave, in sicer je pri obeh tipih naprav ta odstotek okoli 50 %. Sledijo 1. in 3. četrtna. V 1. četrtini je predčasno prekinilo z izpolnjevanjem vprašalnika 29 % anketirancev, ki so prekinili in so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, in 17 % anketirancev, ki so prekinili in so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilne naprave. V 3. četrtini je situacija ravno obratna, in sicer je predčasno prekinilo z izpolnjevanjem vprašalnika 28 % anketirancev, ki so prekinili in so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilne naprave, in 16 % anketirancev, ki so prekinili in so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika. V zadnji, 4. četrtini spletnega vprašalnika je predčasno prekinilo z izpolnjevanjem vprašalnika le še 4 % anketirancev, ki so prekinili in so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, in 6 % anketirancev, ki so prekinili in so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilne naprave. Čeprav so tisti, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, nekoliko kasneje predčasno prekinjali s spletnim vprašalnikom kot tisti, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, pa hi-kvadrat test značilnosti ni pokazal, da bi šlo za statistično povezanost med tem, kdaj (v kateri četrtini vprašalnika) so anketiranci predčasno prekinili spletni vprašalnik in tipom naprave, ki so jo uporabljali ($hi-kvadrat = 1,039$, $p = 0,312$).

Graf 4.2: Odstotek predčasnih prekinitev vprašalnika po napravah v posamezni četrtini vprašalnika



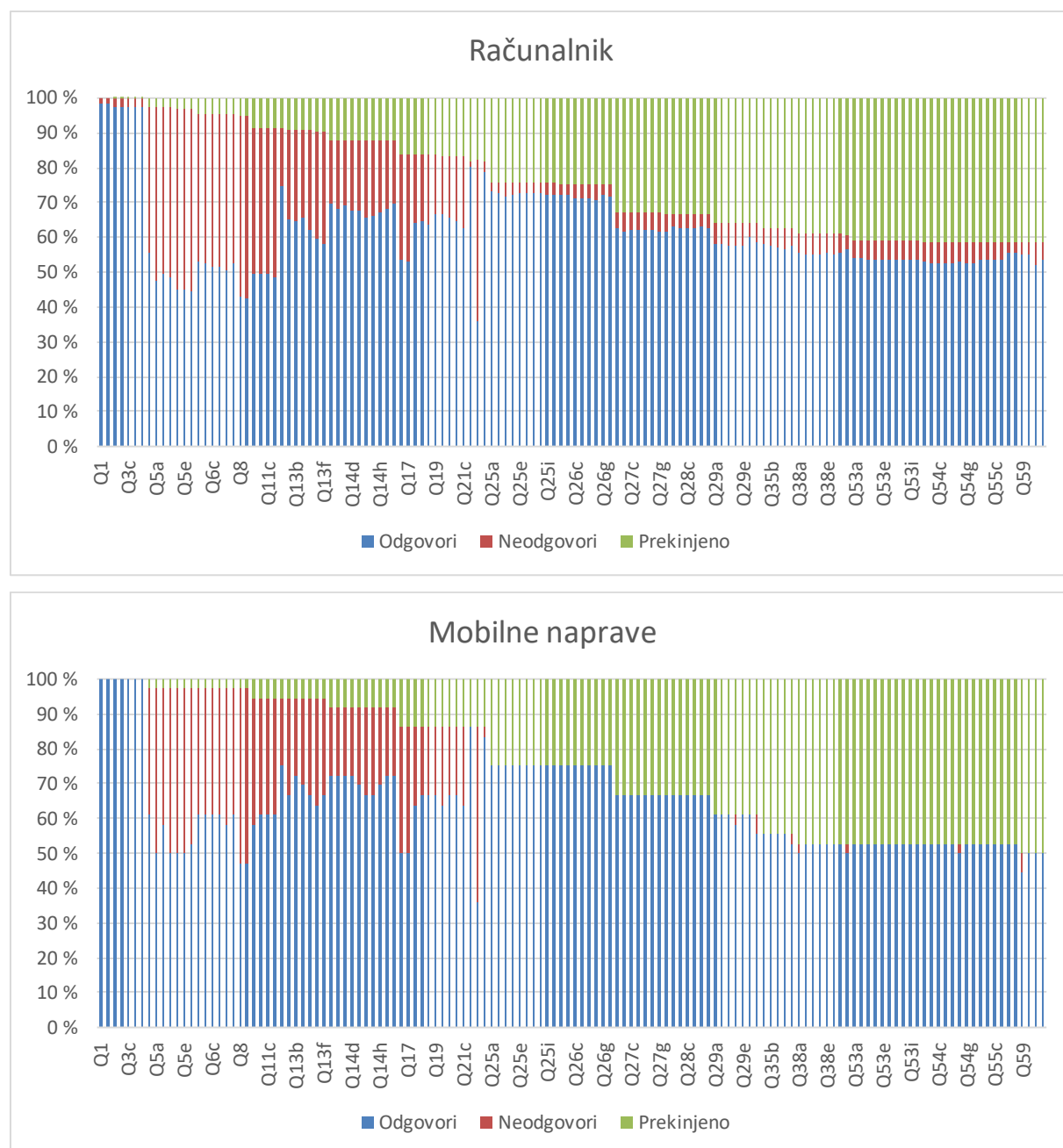
V nadaljevanju prikazujem še nadaljnje analize tega, kako so anketiranci odgovarjali na posamezna vprašanja in kdaj so prekinjali vprašalnik. Pri tem upoštevam le anketirance, ki so odgovorili vsaj na eno vprašanje, torej jih štejem kot respondente. Za vsako postavko (spremenljivko) prikazujem, koliko anketirancev je nanjo odgovorilo, kolikim je bila postavka prikazana, pa nanjo niso odgovorili (neodgovor spremenljivke) in koliko jih ni odgovorilo, ker so predčasno prekinili vprašalnik. To sem grafično prikazal posebej za anketirance, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, in posebej za anketirance, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav. V grafih so predstavljene po vrstnem redu vse postavke spletnega vprašalnika, ki izhajajo iz zaprtih vprašanj⁵ in ki so bile postavljene vsem anketirancem⁶. Celoto pri vsaki postavki predstavljajo respondenti, kot sem jih zgoraj

⁵ Ker imajo vsa odprta vprašanja visoko stopnjo neodgovora spremenljivke, jih zaradi preglednosti v naslednja dva grafa nisem vključil, saj visoke stopnje neodgovorov odprtih vprašanj moteče izstopajo od ostalih vrednosti.

⁶ Vprašanj Q36, Q37, Q39, Q40, Q43, Q44, Q45, Q46, Q47 in Q48 nisem vključil v graf, ker so ta vprašanja pogojena s pogojem v vprašalniku. Pogoj je bil v spletnem vprašalniku postavljen pri prvem vprašanju Q1 – »Spletno stran Prevoz.org ali aplikacijo Prevoz.org uporabljam a) ker ponujam prevoze, b) ker iščem prevoze in c) ker iščem ter ponujam prevoze.« Pogoj je bil naslednji: če je anketiranec odgovoril na prvo vprašanje s postavko »a) ker ponujam prevoze« ali »c) ker iščem ter ponujam prevoze«, je v nadaljevanju lahko odgovarjal le na vprašanja Q36, Q40, Q47 in Q48. Če pa je anketiranec odgovoril na prvo vprašanje s postavko »b) ker iščem prevoze« ali »c) ker iščem ter ponujam prevoze«, je v nadaljevanju lahko odgovarjal na vprašanja Q37, Q39, Q43, Q44, Q45 in Q46.

definiral, in se delijo na tiste, ki so odgovorili na postavko, tiste, ki niso odgovorili na to postavko ter tiste, ki niso odgovorili na postavko, saj so prej prekinili z vprašalnikom. Grafa torej prikazujeta razmerje pri posamezni postavki med stopnjo odgovorov postavke, stopnjo neodgovorov postavke in predčasne prekinitve spletnega vprašalnika.

Graf 4.3: % odgovorov, neodgovorov in prekinitev za posamezna zaprta vprašanja, posebej za anketirance z računalnikom in anketirance z mobilno napravo



Zaradi opisanega pogoja v spletnem vprašalniku niso vsi anketiranci odgovarjali na zgoraj naštetá vprašanja, zato pri teh vprašanjih in njihovih postavkah pride do več manjkajočih vrednosti kot pri drugih vprašanjih, ki pa niso posledica neodgovora in zato niso primerljiva z ostalimi postavkami.

Z grafov lahko vidim, kako je na začetku vprašalnika zelo visoka stopnja odgovorov spremenljivk in praktično nobenega neodgovora ali predčasne prekinitve spletnega vprašalnika. Nato začne stopnja odgovorov spremenljivk počasi upadati, najprej predvsem na račun višjih stopenj neodgovorov spremenljivk ter v drugi polovici vprašalnika na račun višjih stopenj predčasnih prekinitev vprašalnika. Torej, anketiranci v prvi polovici vprašalnika načeloma predčasno ne prekinjajo vprašalnika, ampak ne odgovarjajo na vprašanja, medtem ko v drugi polovici vprašalnika v večji meri predčasno prekinjajo vprašalnik v primerjavi z neodgovarjanjem na vprašanja⁷.

Zanimivo je tudi to, da je vzorec neodgovorov pri obeh grafih zelo podoben, saj je pri spremenljivkah, ki imajo visoke stopnje neodgovorov, ta vzorec zelo podoben – neodvisno od tega, s katere naprave so anketiranci izpolnjevali spletni vprašalnik. Razlika je opazna le v primeru neodgovorov spremenljivke v drugi polovici vprašalnika, ki se pojavljajo bolj pogosto pri anketirancih z računalnikom, manj pogosto oz. sploh ne pa pri anketirancih z mobilno napravo. To potrjuje že prejšnjo ugotovitev, da so anketiranci z mobilno napravo, ki vztrajajo do konca, očitno bolj motivirani anketiranci, ki dajejo tudi več odgovorov.

Če povzamem: predčasnih prekinitev vprašalnika v tej anketi je bilo kar veliko. Pri tem pa so anketiranci, ki so sodelovali v anketi z mobilno napravo, nekoliko bolj pogosto predčasno prekinili vprašalnik kot tisti, ki so sodelovali z računalnikom. So pa anketiranci z mobilno napravo prekinjali kasneje, torej so dalj časa vztrajali v vprašalniku. Hkrati so v drugi polovici vprašalnika anketiranci z mobilno napravo, ki so še ostali, odgovarjali na vsa vprašanja. To potrjuje že prejšnjo ugotovitev, da so anketiranci, ki se odločijo za odgovarjanje z mobilno napravo kljub vsem nerodnostim nekoliko bolj motivirani in dlje vztrajajo v vprašalniku oz. tudi kasneje v vprašalniku dajejo manj neodgovorov.

⁷ Na prvi pogled je videti, da je v obeh grafih povprečna stopnja neodgovora spremenljivk tako pri anketirancih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, in pri anketirancih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, višja, kot sem izračunal v Tabeli 4.10. To je zaradi tega, ker sem povprečno stopnjo neodgovora računal tako, da sem število anketirancev, ki niso odgovorili na vprašanje, delil s številom vseh, ki se jim je to vprašanje prikazalo. V Grafu 4.3 pa nisem upošteval samo tistih, ki se jim je vprašanje prikazalo, ampak sem upošteval vse anketirance, ki so spletni vprašalnik pričeli izpolnjevati in so odgovorili vsaj na eno vprašanje.

4.5.4 Pogostost odgovorov v obliki vzorca enakih odgovorov pri matričnih vprašanjih

Zanimalo me je, ali je pogostost odgovarjanja v obliki vzorca vseh enakih odgovorov različna glede na tip naprave, s katero anketiranec izpolnjuje spletni vprašalnik, in glede na pozicijo vprašanja v spletnem vprašalniku. Kot rečeno, to lahko kaže na zadovoljujoče odgovarjanje – ali zaradi naključnega odgovarjanja ali zaradi premajhnega razlikovanja med postavkami.

V spletnem vprašalniku je 25 matričnih vprašanj. Na matrično vprašanje je v obliki vzorca enakih odgovorov (npr. 2, 2, 2, 2, 2 ali 4, 4, 4, 4, 4) vsaj enkrat odgovorilo 1.270 anketirancev, od tega 28 z mobilnih naprav in 1.242 z računalnika. V Tabeli 4.18 je predstavljen seznam vseh matričnih vprašanj iz spletnega vprašalnika in število odgovorov v obliki vzorca ter delež anketirancev, ki so odgovorili v obliki vzorca – po tipu naprave.

Tabela 4.17: Odstotek anketirancev, ki so vsaj enkrat odgovorili v obliki vzorca, izmed vseh, ki so odgovorili vsaj na eno vprašanje

	Računalnik	Mobilne naprave	Skupaj
Vsaj enkrat odgovoril v obliki vzorca.	1.242 (70,3 %)	28 (77,8 %)	1.270 (70,4 %)
Skupaj vsi, ki so odgovorili vsaj na eno vprašanje.	1767	36	1803

Iz zgornje tabele lahko razberem, da je pri tistih, ki so spletno anketo izpolnjevali s pomočjo računalnika, vsaj enkrat odgovorilo v obliki vzorca 70 % anketirancev. Pri tistih, ki pa so spletno anketo izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, pa je vsaj enkrat v obliki vzorca odgovorilo le približno 78 % anketirancev. Torej so v obliki vzorca pogosteje odgovarjali z mobilnih naprav.

Tabela 4.18: Število in delež odgovorov v obliki vzorca med anketiranci po tipu naprave

Vprašanje ⁸	Število odgovorov v obliki vzorca – računalnik	Delež anketirancev, ki so odgovorili v obliki vzorca, med vsemi respondenti, ki so odgovorili vsaj na eno vprašanje na računalniku.	Število odgovorov v obliki vzorca – mobilne naprave	Delež anketirancev, ki so odgovorili v obliki vzorca, med vsemi respondenti, ki so odgovorili vsaj na eno vprašanje na mobilni napravi.	Skupaj
Q21 (3 postavke)	480	27,2 %	11	30,6 %	491
Q54 (8 postavk)	407	23 %	8	22,2 %	415
Q18 (3 postavke)	345	19,5 %	10	27,8 %	355
Q35 (5 postavk)	285	16,1 %	7	19,4 %	292
Q44 (4 postavke)	248	14 %	5	13,9 %	253
Q28 (6 postavk)	208	11,8 %	4	11,1 %	212
Q24 (3 postavke)	190	10,8 %	4	11,1 %	194
Q48 (4 postavke)	163	9,2 %	5	13,9 %	168
Q6 (5 postavk)	159	9 %	3	8,3 %	162
Q11 (4 postavke)	146	8,3 %	4	11,1 %	150
Q29 (5 postavk)	94	5,3 %	1	2,8 %	95
Q53 (10 postavk)	92	5,2 %	1	2,8 %	93
Q38 (7 postavk)	91	5,1 %	0	0,0 %	91
Q43 (4 postavke)	87	4,9 %	1	2,8 %	88
Q46 (3 postavke)	87	4,9 %	1	2,8 %	88
Q45 (7 postavk)	80	4,5 %	1	2,8 %	81
Q47 (6 postavk)	77	4,4 %	0	0,0 %	77

⁸ Glej prilogo: Vprašalnik prevoz.org.

Q27 (8 postavk)	35	2 %	2	5,6 %	37
Q37 (5 postavk)	20	1,1 %	1	2,8 %	21
Q36 (4 postavke)	19	1 %	1	2,8 %	20
Q13 (6 postavk)	17	0,9 %	0	0,0 %	17
Q14 (9 postavk)	10	0,6 %	0	0,0 %	10
Q26 (8 postavk)	10	0,6 %	0	0,0 %	10
Q5 (6 postavk)	9	0,5 %	0	0,0 %	9
Q25 (10 postavk)	5	0,3 %	0	0,0 %	5
Povprečni %		7,6 %		7,8 %	

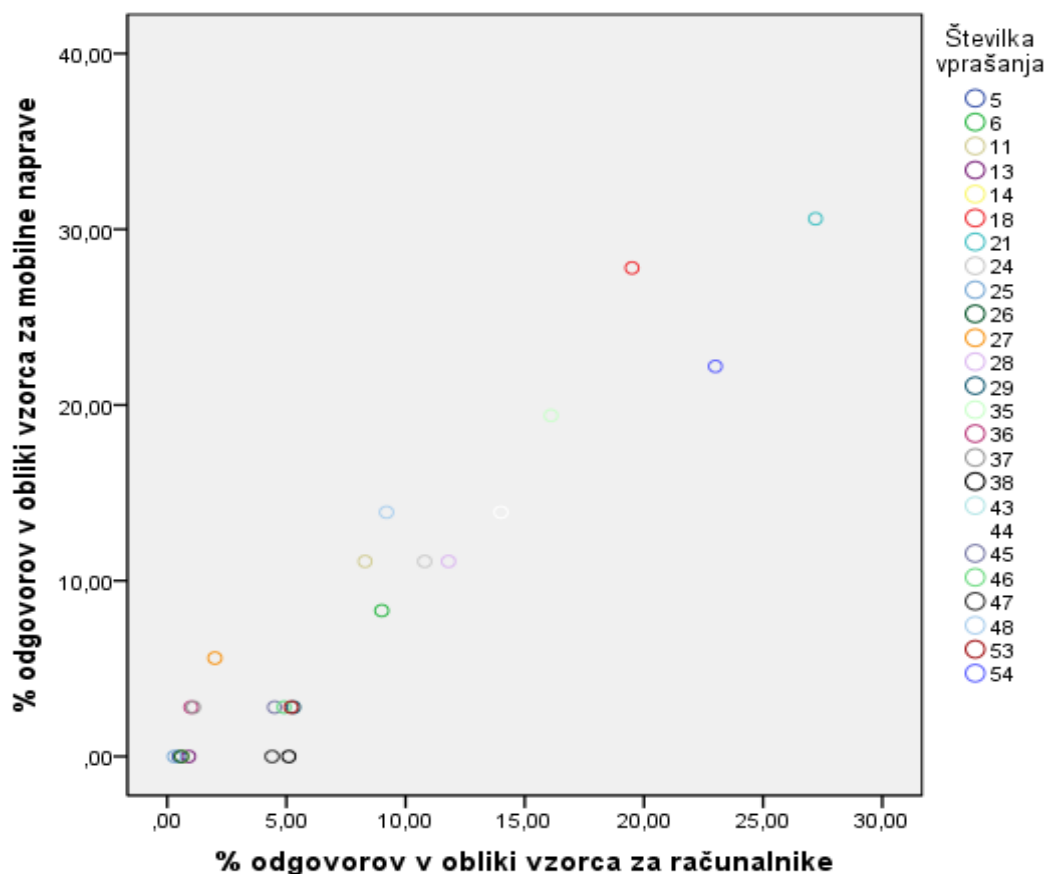
Razlika v povprečnem % odgovorov v obliki vzorca med obema skupinama je minimalna (0,2-% točke), kar pomeni, da so anketiranci ne glede na tip naprave približno enako pogosto podajali odgovore v obliki vzorca. Bolj pogosti so odgovori v obliki vzorca pri vprašanjih, ki se vsebinsko navezujejo na vprašanja o iskanju in ponujanju prevozov ter o uporabniški izkušnji spletnega mesta Prevoz.org.

Iz podatkov iz tabele lahko sklepam, da izpolnjevanje spletnega vprašalnika bodisi s pomočjo računalnika bodisi s pomočjo mobilnih naprav ni povezano s tem, koliko odgovorov v vzorcu bodo podali anketiranci. Zanimivo pa je to, da če je pri tistih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, veliko število odgovorov v obliki vzorca pri določenem vprašanju, je prav tako pri tistih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, veliko število odgovorov v obliki vzorcev pri istem vprašanju. Enako je tudi pri vprašanjih, kjer je število odgovorov v obliki vzorca majhno. Če je pri tistih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika število odgovorov v obliki vzorca majhno, je prav tako majhno število odgovorov v obliki vzorca pri tistih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav. Če posamezno matrično vprašanje vzamem kot enoto analize, delež anketirancev, ki so odgovorili v obliki vzorca, za anketirance na računalniku in za anketirance na mobilnih napravah pa kot spremenljivki, lahko zgornje potrdim z izračunom povezanosti med tema dvema spremenljivkama. Zanju namreč Pearsonov koeficient korelacije znaša

0,954, kar pomeni močno pozitivno povezanost med spremenljivkama. Pozitivna povezanost se lepo vidi tudi z razsevnega grafikona na Sliki 4.5.

Zanimalo me je tudi, kako se pogostost odgovarjanja v obliki vzorca spreminja glede na pozicijo matričnega vprašanja v vprašalniku. V ta namen sem posamezno matrično vprašanje ponovno vzel kot enoto analize, njegovo pozicijo v vprašalniku pa kot ordinalno spremenljivko. Nato pa sem izračunal Spearmanov koeficient korelacije rangov med pozicijo vprašalnika in deležem anketirancev, ki so odgovorili v obliki vzorca, posebej za tiste z računalnikom in tiste z mobilnimi napravami. Izkaže se, da za nobeno skupino anketirancev ni povezanosti med pogostostjo odgovarjanja v obliki vzorca in pozicijo vprašanja v vprašalniku, saj pri tistih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, Spearmanov koeficient korelacije znaša 0,196, pri tistih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, pa 0,093. To predstavlja nepovezanost med odgovarjanjem v obliki vzorca in pozicijo anketnega vprašanja v spletnem vprašalniku.

Slika 4.5: Razsevni grafikon, ki prikazuje % odgovorov v obliki vzorca za mobilne naprave in % odgovorov v obliki vzorca za računalnike



Povzamem lahko, da pri pogostosti odgovorov v obliki vzorca vseh enakih odgovorov ni povezanosti med tipom naprave, s katero anketiranci izpolnjujejo spletni vprašalnik, in prav tako ne s pozicijo vprašanja v spletnem vprašalniku. Vendar pa je med anketiranci z mobilne naprave nekoliko več takih, ki so vsaj enkrat odgovorili v obliki vzorca vseh enakih odgovorov.

4.5.5 Bogatost podatkov pri odprtih vprašanjih

Kot že omenjeno, sem se pri analizi bogatosti podatkov pri odprtih vprašanjih osredotočil na dolžino (število znakov) odgovorov in vsebino (število predlogov za izboljšave) odgovora. Na odprto vprašanje Q42 je odgovorilo 319 (316 z računalnika in 3 z mobilne naprave) anketirancev, pri vprašanju Q64 pa 211 (209 z računalnika in 2 z mobilne naprave) anketirancev. Vendar vsi ti, ki so odgovorili, niso vedno dali »uporabnega« odgovora, ki bi bil vsebinsko primeren za analizo, torej niso vedno v odgovoru podali vsaj enega predloga ali komentarja. Takih anketirancev, ki so podali »*uporaben*« odgovor, je pri vprašanju Q42 kar 285 (od 319), in sicer od tega le 3, ki so odgovarjali z mobilne naprave. Pri vprašanju Q64 pa je vsebinsko primerno odgovorilo 197 (od 211) anketirancev in od tega le 2, ki sta odgovarjala z mobilne naprave.

V spodnji tabeli je izpis povprečnega števila znakov pri odgovorih za obe odprti vprašanji – posebej za dve skupini anketirancev glede na tip naprave. Spodnje rezultate je težko vrednotiti, saj je na odprta vprašanja odgovorilo zelo malo anketirancev, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav. Kljub temu zaradi doslednosti predstavljam rezultate te analize.

Vprašanje Q42 sprašuje: *»Ali poleg omenjenih storitev in funkcionalnosti predlagate še kakšne?«*, vprašanje Q64 pa sprašuje: *»Če želite še karkoli dodati v zvezi s spletnim mestom Prevoz.org ali vsebino ankete, prosim, vpišite vaš komentar v spodnje polje.«*

Tabela 4.19: Povprečno število znakov in T-test za povprečno število znakov pri odgovoru na odprti vprašanji Q42 in Q64 glede na tip naprave

	Povprečno število znakov Q42	Povprečno število znakov Q64		
Računalnik	126,6 (n = 316)	190,9 (n = 209)		
Mobilne naprave	75,33 (n = 3)	215 (n = 2)		
Q42 - Levenov test				
F	Sig	t	df	Sig. (2-tailed)
0,073	0,788	0,526	317	0,599
Q64 - Levenov test				
F	Sig	t	df	Sig. (2-tailed)
0,356	0,551	-0,103	209	0,918

Pri vprašanju Q42 so daljše odgovore pisali anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, saj so imeli v povprečju 126,6 znaka na odgovor v primerjavi s tistimi, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav in so imeli povprečno število znakov na odgovor le 75,33. Na vprašanje Q64 pa so daljše odgovore pisali anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, saj so imeli v povprečju 215 znakov na odgovor v primerjavi s tistimi, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika in so imeli povprečno število znakov na odgovor 190,9.

Vendar pa ob 5-% stopnji značilnosti ugotavljam, da povprečno število znakov tako za Q42 kot za Q64 glede na tip naprave ni statistično značilno različno (Q42; $t = 0,526$, $p = 0,599$ in Q64; $t = -0,103$, $p = 0,918$).

V naslednjih dveh tabelah je predstavljena frekvenčna porazdelitev števila predlogov, novih funkcionalnosti (Q42) in pripomb na vsebino vprašalnika (Q64) anketirancev glede na tip naprave.

Tabela 4.20: Frekvenčna porazdelitev števila predlogov glede na tip naprave za Q42

Število predlogov	Računalnik	Mobilne naprave	Skupaj
0⁹	66	2	68
	23,4 %	66,7 %	23,9 %
1	193	1	194
	68,4 %	33,3 %	68,1 %
2	16	0	16
	5,7 %	0 %	5,6 %
3	4	0	4
	1,4 %	0 %	1,4 %
4	2	0	2
	0,7 %	0 %	0,7 %
5	1	0	1
	0,4 %	0 %	0,4 %
Skupaj	282	3	285
	100 %	100 %	100 %
Povprečno število predlogov za tiste, ki so podali vsaj en predlog.	1,15	1	1,15

Pri vprašanju Q42 je največ anketirancev, in sicer 194 (68,1 %) podalo samo en predlog za nove storitve ali funkcionalnosti za spletno storitev Prevoz.org. V povprečju so podali anketiranci, ki so spletno anketo izpolnjevali s pomočjo računalnika, 1,15 predloga, medtem ko so anketiranci, ki so spletno anketo izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, v povprečju podali 1 predlog.

⁹ Pod »0« sem dal vse tiste odgovore, ki vsebinsko niso uporabni, npr. »nimam nič za dodati«.

Tabela 4.21: Frekvenčna porazdelitev števila predlogov glede na tip naprave za Q64

Število predlogov	Računalnik	Mobilne naprave	Skupaj
0	70	1	71
	35,9 %	50 %	36,0 %
1	114	1	115
	58,5 %	50 %	58,4 %
2	10	0	10
	5,1 %	0 %	5,1 %
3	1	0	1
	0,5 %	0 %	0,5 %
Skupaj	195	2	197
	100 %	100 %	100 %
Povprečno število predlogov za tiste, ki so podali vsaj en predlog.	1,1	1	1,1

Pri vprašanju Q64 je največ anketirancev, in sicer 115 (58,4 %) prav tako podalo samo en predlog za nove storitve ali funkcionalnosti za spletno storitev Prevoz.org. V povprečju so podali anketiranci, ki so spletno anketo izpolnjevali s pomočjo računalnika, 1,1 predloga na odgovor, medtem ko so anketiranci, ki so spletno anketo izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, v povprečju podali 1 predlog na odgovor.

Kot rečeno, zaradi majhnega vzorca kakšnih posebnih zaključkov glede odgovorov na odprta vprašanja ne morem dati.

5. Diskusija in zaključek

5.1 Povzetek empiričnih ugotovitev

V empirični študiji sem s pomočjo petih indikatorjev, ki sem jih predhodno opisal, primerjal kakovost podatkov pri uporabi različnih naprav za odgovarjanje na spletno anketo. Pri tem sem preverjal krovno hipotezo:

»Kakovost podatkov, ki jih dobimo s spletno anketo, izpolnjeno s pametnimi telefoni ali tablicami, je slabša, kot če je izpolnjena z namiznega/prenosnega računalnika«

Krovno hipotezo sem nato razčlenil na več hipotez, ki se nanašajo na posamezne indikatorje kakovosti podatkov. Predstavitev potrditve, delne potrditve ali zavrnitve hipotez so predstavljene v spodnji Tabeli 5.1.

Tabela 5.1: Povzetek preverjanja hipotez

Hipoteza	Potrjena, delno potrjena ali zavrnjena	Rezultat
<i>Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je stopnja neodgovora spremenljivke tako na ravni spremenljivke kot na ravni enote večja kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.</i>	Zavrnjena, potrjena le za odprta vprašanja	Na ravni spremenljivke: - zaprta vprašanja: nižja stopnja neodgovora spremenljivke za mobilne naprave, - odprta vprašanja: višja stopnja neodgovora spremenljivke za mobilne naprave. Na ravni enote: manjša stopnja neodgovora za mobilne naprave.

<i>Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je pogostost predčasne prekinitve spletnega vprašalnika večja kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.</i>	Potrjena	Anketiranci na mobilnih napravah so nekoliko pogostejše predčasno prekinili anketo. Vendar pa so prekinjali kasneje kot anketiranci na računalnikih.
<i>Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je pogostost odgovorov v obliki vzorca večja kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.</i>	Zavrnjena	Pogostost odgovorov v obliki vzorca vseh enakih odgovorov ni povezana s tipom naprave, s katero so anketiranci izpolnjevali spletni vprašalnik. Vendar pa je med anketiranci na mobilnih napravah več takih, ki so vsaj enkrat dali odgovor v obliki vzorca vseh enakih odgovorov.
<i>Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je bogatost podatkov pri odprtih vprašanjih manjša kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.</i>	Ni mogoče zanesljivo preveriti.	Premalo odgovorov na odprti vprašanji za anketirance z mobilnimi napravami.

Pri preverjanju prve hipoteze »Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je stopnja neodgovora spremenljivke tako na ravni spremenljivke kot na ravni enote večja kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.« sem ugotovil, da so imela zaprta vprašanja v primeru odgovarjanja preko računalnikov skoraj potrojeno povprečno stopnjo neodgovora v primerjavi z odgovarjanjem na ta vprašanja z mobilnih naprav. V primeru odprtih vprašanj pa je višja povprečna stopnja neodgovora spremenljivke značilna za anketirance, ki so odgovarjali s pomočjo mobilnih naprav. Pri anketirancih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, je povprečna stopnja neodgovora

spremenljivke na ravni enote za dobre 3-% točke višja kot pri anketirancih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav. Na podlagi vzorčnih podatkov torej hipotezo zavračam, saj se nakazuje, da je stopnja neodgovora spremenljivke tako na ravni spremenljivke kot na ravni enote višja pri anketirancih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika. Izjema so odprta vprašanja, kjer je po pričakovanjih več neodgovorov pri mobilnih napravah.

Pri preverjanju druge hipoteze: *»Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je pogostost predčasne prekinitve spletnega vprašalnika večja kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.«* sem ugotovil, da so anketiranci z mobilno napravo nekoliko pogostejše predčasno prekinili vprašalnik kot anketiranci z računalnikom, torej lahko hipotezo potrdim. Poleg tega sem ugotovil, da so anketiranci spletni vprašalnik najpogostejše predčasno prekinili v 2. četrtini vprašalnika – tako pri tistih, ki so vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, kot pri tistih, ki so vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilne naprave. Dodatno sem tudi ugotovil, da so tisti, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, nekoliko kasneje predčasno prekinjali s spletnim vprašalnikom kot tisti, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika, čeprav ta povezanost ni bila statistično značilna.

Pri preverjanju tretje hipoteze: *»Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je pogostost odgovorov v obliki vzorca večja kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.«* sem ugotovil, da izpolnjevanje spletnega vprašalnika bodisi s pomočjo računalnika bodisi s pomočjo mobilnih naprav ni povezano s tem, koliko odgovorov v obliki vzorca vseh enakih odgovorov bodo podali anketiranci. Pokazalo se je, da anketiranci tako na računalnikih kot na mobilnih napravah pri istih vprašanjih podajajo veliko odgovorov v obliki vzorcev, pozicija matričnega vprašanja (npr. ali je postavljen proti koncu vprašalnika ali ne) pa pri tem ni pomembna. Hipotezo torej zavračam, saj se ne nakazuje, da bi anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav v večji meri odgovarjali v obliki vzorca vseh enakih odgovorov kot anketiranci, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo računalnika.

Pri preverjanju četrte hipoteze »Med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo z mobilno napravo, je bogatost podatkov pri odprtih vprašanjih manjša kot med anketiranci, ki na spletno anketo odgovarjajo s pomočjo namiznega/prenosnega računalnika.« težko podam zanesljive ugotovitve, saj je odgovorov s strani anketirancev z mobilnimi napravami izjemno majhno.

Dodal bi še naslednje zanimive podatke, do katerih sem prišel tekom analiz, in sicer: do prve strani z anketo je dostopilo 2.480 oseb preko računalnika in 71 oseb preko mobilnih naprav. Vsaj na eno vprašanje je nato odgovorilo več tistih, ki so dostopali do spletne ankete preko računalnika, in sicer kar 71, 3%, medtem ko je od tistih, ki so dostopali do spletne ankete preko mobilnih naprav, na vsaj eno vprašanje odgovorilo le 50,7 % oseb. Izmed vseh, ki so do spletne ankete dostopali s pomočjo računalnika, jih je predčasno prekinilo 30,2 % (oz. 41,5 % tistih, ki so dejansko pričeli odgovarjati). Pri tistih, ki pa so do spletne ankete dostopali preko mobilne naprave, pa je anketo prekinilo le 25,4 % (oz. 50 %, ki so dejansko pričeli odgovarjati). V celoti so spletno anketo izpolnili tisti, ki so do nje dostopali preko računalnika, tj. 41,1 %, medtem ko je bilo tistih, ki so do nje dostopali preko mobilnih naprav in anketo v celoti izpolnili, le 25,4 %. Anketiranci, ki so do spletne ankete dostopili z mobilno napravo, so se torej redkeje odločili, da bodo na anketo tudi odgovarjali (tako se je odločil le vsak drugi anketiranec), če pa so že pričeli odgovarjati, so tudi bolj pogosto prekinjali anketo kot anketiranci z računalnikom.

Za uporabo mobilne naprave za izpolnjevanje spletnega vprašalnika so se bolj pogosto odločale ženske ter tisti, ki niso več šolajoči. Razlik glede na pogostost uporabe spletnega mesta Prevoz.org pa ni.

5.2 Omejitve empirične raziskave

Pri predstavljeni študiji primera sem naletel na kar nekaj omejitev, zaradi katerih vsebinskih rezultatov magistrskega dela ne morem posploševati. Prva omejitev je majhen vzorec anketirancev na mobilnih napravah, kar izhaja iz tega, da je bila anketa narejena 2014, ko izpolnjevanje spletnih anket z mobilnimi napravami še ni bilo tako pogosto. Majhen vzorec je vodil do nestabilnih rezultatov, ki so bili pogosto v nasprotju s tistim, kar sem napisal v teoretičnem delu in na osnovi česar sem gradil hipoteze.

Dodatno mi je tako majhen vzorec tudi omejeval bivariatne analize in onemogočal multivariatne analize.

Druga omejitev, na katero sem naletel, je ta, da spletni vprašalnik ni bil prilagojen za mobilne naprave, kot bi bil to danes, ko 1KA to že omogoča. Zavedati se moramo, da so spletne ankete za pametne telefone in druge mobilne naprave še vedno v fazi razvoja, tako da vsi možni vidiki optimizacije še niso raziskani in integrirani. Sočasno se tudi pametni telefoni nenehno izboljšujejo in zagotavljajo boljšo uporabniško izkušnjo pri brskanju po spletu. Poleg tega tehnološke izboljšave povečujejo hitrosti internetnega dostopa za pametne telefone, ki temeljijo na vedno bolj razširjeni pokritosti dostopnih Wi-Fi točk in večje podpore za nove generacije mobilnih širokopasovnih omrežij. Prav tako se hitro izboljšuje metodološka in oblikovna optimizacija spletnih anket za pametne telefone, saj se hkrati količina in obseg opravil, ki jih uporabniki vsak dan izvajajo na pametnih telefonih, širi, tako da bo odgovarjanje na vprašalnik preko mobilne naprave verjetno postala vsakdanja praksa (Callegaro in drugi 2015). Ta omejitev seveda anketirancem na mobilnih napravah v letu 2014 ni omogočala tako dobre uporabniške izkušnje kot anketirancem na računalnikih, kar lahko pojasni nekatere rezultate, ki bi bili danes mogoče drugačni. Pričakujemo lahko, da se bo s tehničnim in metodološkim napredkom ta omejitev zmanjšala in bo tudi vse več ljudi začelo izpolnjevati spletne ankete na mobilnih napravah. Šele takrat pa bomo zares lahko bolj natančno raziskali in primerjali kakovost podatkov, ki jo dobimo od anketirancev, ki spletne ankete izpolnjujejo s pomočjo mobilnih naprav.

Tretjo omejitev pa je predstavljalo dejstvo, da nismo imeli eksperimentalnega načrta, kar pomeni, da anketirancev nismo slučajno dodelili neki napravi, ampak so izpolnjevali spletno anketo s prosto izbiro tipa naprave. Zato se v morebitni (ne)razliki v kakovosti podatkov med obema skupinama anketirancev meša učinek naprav s samimi značilnostmi anketirancev (npr. mobilne naprave so pogosteje izbirale ženske in tisti, ki niso več šolajoči). Za dejansko zaznavanje učinka naprave bi moral anketirancev slučajno dodeliti tipu naprave, ki naj jo za izpolnjevanje uporablja.

Dodatno, v moji analizi sem zaradi majhnega števila anketirancev v eno skupino združil tiste s pametnimi telefoni in tablicami. V primeru večjega vzorca bi bilo smiselno – glede na prebrano literaturo, združiti tablice skupaj z računalniki in posebej obravnavati

le anketirance s pametnimi telefoni. Saj, kot je opisano v poglavju 2.4 o učinkih naprav, se nakazuje, da je vedenje anketirancev na tablicah bolj podobno vedenju anketirancev na računalniku kot pa anketirancem na pametnih telefonih.

Ob zavedanju teh omejitev sem se osredotočil predvsem na poskus predstavitve metodologije za vrednotenje kakovosti podatkov, dobljenih z različnimi napravami, torej kakšne indikatorje kakovosti lahko definiramo, kako jih merimo ter kakšne statistične analize lahko opravimo.

5.3 Možni raziskovalni načrti za prihodnje raziskave

Namen magistrskega dela je bil primerjati, kako kakovostne podatke dobimo v spletni anketi, če jo anketiranci izpolnjujejo z različnih naprav. Za merjenje kakovosti podatkov v spletni anketi – poleg mojih izbranih indikatorjev kakovosti (*stopnja neodgovora spremenljivke na ravni spremenljivke*, *stopnja neodgovora spremenljivke na ravni enote*, *pogostost predčasne prekinitve spletnega vprašalnika*, *pogostost odgovorov v obliki vzorca* in *bogatost podatkov pri odprtih vprašanjih*) – v literaturi obstaja še več indikatorjev kakovosti, ki jih v magistrskem delu zaradi pomanjkanja podatkov nisem uporabil, bi jih pa rad tu izpostavil. Torej, analiziral bi lahko še naslednje indikatorje kakovosti podatkov:

- »*odzivni čas anketiranja*«, »*hitrost izpolnjevanja spletnega vprašalnika*«, »*pretečen čas do odgovora anketiranja na vprašanje*«: Gre za indikatorje, kjer merimo čas, in sicer pri prvem čas od vabila do začetka izpolnjevanja spletne ankete, pri drugem za merjenje časa od začetka do konca izpolnjevanja spletne ankete in pri tretjem za merjenje časa od prikaza vprašanja do odgovora na to vprašanje;
- »*začasna prekinitve spletne ankete*«: Za razliko od predčasne prekinitve spletne ankete, kjer merimo, kdaj so anketiranci predčasno prekinjali s spletnim vprašalnikom, lahko z indikatorjem kakovosti »*začasna prekinitve spletne ankete*« merimo, kdaj (po kolikšnem času izpolnjevanja spletnega vprašalnika) in kje (pri katerem vprašanju spletnega vprašalnika in za koliko časa) je anketiranec začasno zapustil okno s spletno anketo. Običajno se to zgodi, ko

anketiranec med anketiranjem opravlja tudi druga opravila, kar imenujemo večopravilnost (angl. *multitasking*) (Sendelbah in drugi 2014);

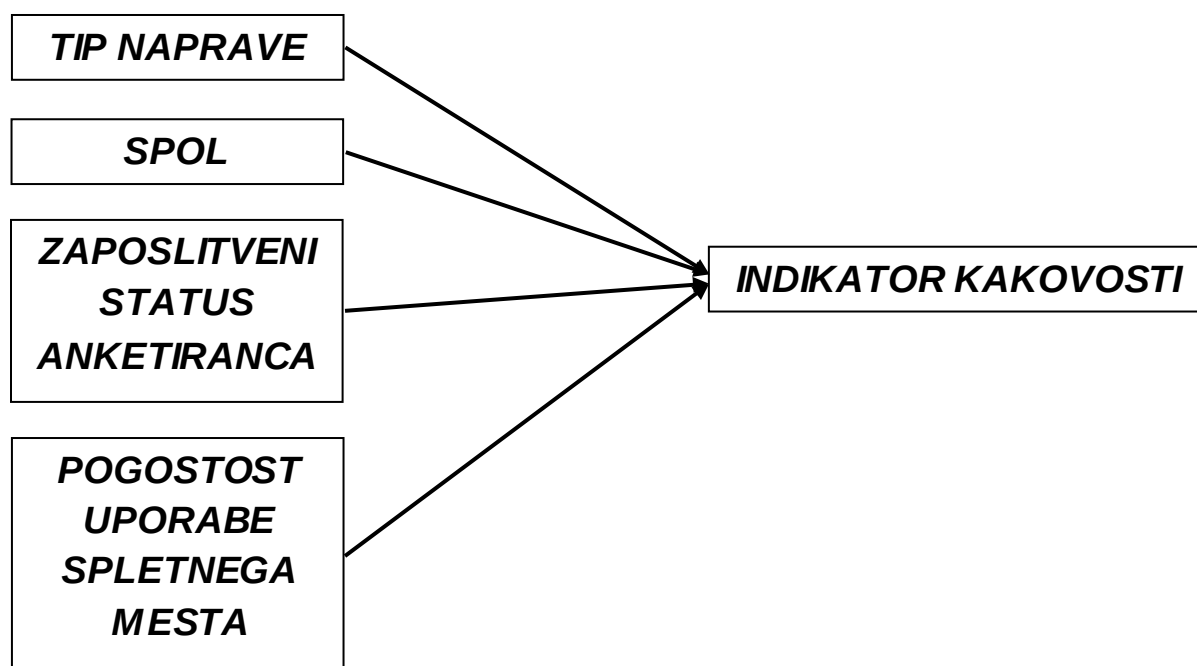
- »*zanesljivost merjenja s test-retest metodo*«: Če anketirancem dvakrat postavimo enako vprašanje (test-retest metoda), moramo v primeru zanesljivega merjenja od anketirancev dobiti (v večini) enake odgovore pri obeh vprašanjih (Trochim in Donnelly 2006). Indikator lahko merimo z deležem anketirancev, ki podajo enak odgovor, ali pa s Pearsonovim koeficientom korelacije med odgovori;
- »*zadovoljstvo anketiranca z anketo*«: Indikator ne meri neposredno kakovosti podatkov, ampak zgolj pojasnjuje druge dejavnike kakovosti. Merimo ga lahko na različne načine, in sicer preko neposrednih vprašanj o zadovoljstvu z različnimi vidiki spletne ankete ali pa preko besedišča in oblike odgovorov anketiranca, s katerim izrazijo zadovoljstvo s spletno anketo (Ganassali 2008);
- »*družbena zaželenost odgovora (angl. social desirability)*«: Tu gre za posameznikovo podajanje odgovorov, ki jih prikazujejo v boljši luči, oziroma odgovorov, ki so družbeno bolj sprejemljivi in skladni s kulturnimi normami (Robinson in drugi 1991, 17; Goffman 1959). Torej, izpolnjevanje spletnega vprašalnika bodisi z mobilnih naprav bodisi z računalnika lahko vpliva na odgovore anketirancev zaradi razlik v njihovi percepciji zasebnosti, kar lahko povzroči več zavračanja in družbeno zaželenih odgovorov in hkrati slabšo kakovost odgovorov v spletni anketi (de Leeuw in Nicholls 1996).

Poleg dodatnih indikatorjev kakovosti, ki bi jih lahko analizirali v takih primerih, bi lahko naredil tudi 2 različna raziskovalna načrta. Prvi bi bil eksperimentalni načrt, kjer bi – kot že omenjeno – slučajno razporedil anketirance po tipu naprave. Drugi pa bi bil kvaziekperimentalni načrt, kjer bi anketirancem dopustil samoizbiro, vendar bi v regresijski model vključil tip naprave kot eno izmed neodvisnih spremenljivk in bi nato z multivariatno analizo podatkov lahko kontroliral čisti vpliv naprave na kakovost odgovorov v spletni anketi.

Pri eksperimentalnem načrtu bi npr. lahko anketirance najprej naključno izbral iz celotne populacije uporabnikov spletnega mesta Prevoz.org. Te naključno izbrane anketirance bi nato slučajno razporedil in jim določil, s katere naprave morajo izpolnjevati spletno anketo (npr. v spremnem pismu). Vendar pa je bila v študijah, ki so imele podoben eksperimentalni načrt in v katerih so bili anketiranci naključno dodeljeni različnim napravam, opažena nižja stopnja odgovorov pri anketirancih na pametnih telefonih. Na primer, v dveh študijah konec leta 2011 se je pokazalo, da je stopnja odgovorov na pametnih telefonih za približno polovico manjša kot pri namiznih/prenosnih računalnikih (Mavletova 2013; Mavletova & Couper 2013). Prav tako sta Mavletova & Couper (2013) v eksperimentu, kjer so bili člani neverjetnostnega spletnega panela v Rusiji naključno dodeljeni izpolnjevanju vprašalnika na namiznem/prenosnem računalniku (vabilo preko e-pošte) ali pa na pametnem telefonu (sms vabilo), ugotovila nekatere znake družbene zaželenosti v skupini anketirancev na pametnih telefonih. To pomeni, da tudi v takih raziskovalnih načrtih, ki vodijo do različnega neodgovora, ni mogoče z gotovostjo ločiti učinka naprave od drugih virov anketnih napak, v tem primeru od neodgovora. Dodatno, prejšnje raziskave so tudi pokazale, da anketiranci ne nujno sledijo navodilu v spremnem pismu (npr. Peterson 2012).

V kvaziekperimentalnem načrtu bi v model regresijske analize vključil tudi spremenljivko »tip naprave« kot eno izmed neodvisnih spremenljivk. Tako bi lahko z multivariatno analizo podatkov kontroliral vpliv naprave na izbran indikator kakovosti (odvisna spremenljivka).

Slika 5.1: Regresijski model



V zgornjem regresijskem modelu bi se osredotočili predvsem na parcialni regresijski koeficient (in njegovo standardizirano vrednost) za spremenljivko »*Tip naprave*«, ki bi nam podal »čisti« vpliv tipa naprave na analizirani indikator kakovosti – ob kontroli vseh drugih vključenih spremenljivk. Torej, povedal bi nam, kakšna je razlika v vrednosti analiziranega indikatorja pri dveh osebah, ki sta uporabili različno napravo, vendar pa sta si enaki v vseh drugih vključenih spremenljivkah.

Z magistrskim delom sem želel prispevati k boljšemu razumevanju raziskovanja primerjave kakovosti podatkov pri uporabi različnih naprav za odgovarjanje na spletno anketo. Menim, da mi je to v določeni meri uspelo, saj sem uspel iz literature povzeti in izbrati primerne indikatorje, s katerimi sem meril kakovost podatkov ter jih na študiji primera tudi ustrezno operacionaliziral in izmeril. Kljub temu ima magistrsko delo določene omejitve, saj sama velikost vzorca pri anketirancih, ki so spletni vprašalnik izpolnjevali s pomočjo mobilnih naprav, ni bila velika. To je ključni dejavnik, ki zmanjšuje težo vsebinskih rezultatov analize. Kljub vsemu pa mislim, da sem do določene mere uspel predstaviti metodologijo za vrednotenje kakovosti anketnih podatkov, dobljenih z različnih tipov naprav.

6. Literatura

- 1KA. Dostopno prek:
https://www.1KA.si/db/24/328/Priročniki/Statusi_enot_ustreznost_veljavnost_in_manjkajoce_vrednosti/?&cat=309&p1=226&p2=735&p3=867&p4=0&id=867
(5. februar 2016).
- 1KA. 2017. *Izpolnjevanje anket preko mobilnih naprav strmo narašča*. Dostopno prek:
https://www.1ka.si/r/2/135/Novice/Izpolnjevanje_anket_preko_mobilnih_naprav_strmo_narasca/ (7. avgust 2017).
- Barge, Scott in Hunter Gehlbach. 2011. Using the Theory of Satisficing to Evaluate the Quality of Survey Data. *Res High Educ* 53: 182–200.
- Bech, Mickael in Morten Bo Kristensen. 2009. Differential response rates in postal and Web-based surveys in older respondents. *Survey Research Methods* 3 (1): 1–6.
- Bethlehem, Jelke in Silvia Biffingnandi. 2012. *Handbook of Web Surveys*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Bosnjak, Michael, Teresio Poggio, Kai R. Becker, Frederik Funke, Alexandra Wachenfeld in Beat Fisher. 2012. *Mobile Survey Participation Rates in Commercial Market Research: A Meta-Analysis*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Buskirk, Trent D. in Charles Andrus. 2013. Online Surveys Aren't Just for Computers Anymore! Exploring Potential Mode Effects between Smartphone and Computer-Based Online Surveys. V *AAPOR 2012*, ur. AMSTAT, 5678–91. Washington D.C.: American Statistical Association.
- Callegaro, Mario. 2010. Do You Know Which Device Your Respondent Has Used to Take Your Online Survey? *Survey Practice* 3 (6): 1–12.
- --- 2013a. From Mixed-Mode to Multiple Devices. Web Surveys, Smartphone Surveys and Apps: Has the Respondent Gone ahead of Us in Answering Surveys? *International Journal of Market Research* 55 (2): 317–20.
- Callegaro, Mario, Katja Lozar Manfreda in Vasja Vehovar. 2015. *Web Survey Methodology*. London: Sage Publications Ltd.

- Chang, Linchiat in Jon A. Krosnick. 2010. Comparing Oral Interviewing with Self-Administered Computerized Questionnaires An Experiment. *Public Opinion Quarterly* 74 (1): 154–167.
- Christian, Leah Melani in Don A. Dillman. 2004. The Influence of Graphical and Symbolic Language Manipulations on Responses to Self-Administered Questions. *Public Opinion Quarterly* 68 (1): 57–80.
- CNN. 2012. *Seven ways mobile phones have changed lives in Africa*. Dostopno prek: <http://edition.cnn.com/2012/09/13/world/africa/mobile-phones-change-africa/> (5. februar 2016).
- Converse, Patrick D., Edward W. Wolfe, Xiaoting Huang in Frederick L. Oswald. 2008. Response Rates for Mixed-Mode Surveys Using Mail and E-mail/Web. *American Journal of Evaluation* 29 (1): 99–107.
- Cooke, Mike, Anders Nielsen in Colin Strong. 2003. The Use of SMS as a Research Tool. V *The impact of Technology on the Survey Process*, ur. Randy Banks, James Currall, John Francis, Laurence Gerrard, Raz Khan, Tim Macer, Malcom Rigg, Ed Ross, Steve Tylor in Andrew Westlake, 267–276. Buckinghamshire: Association for Survey Computing.
- Couper, Mick P. 1997. Survey introductions and Data Quality. *Public Opinion Quarterly* 61 (2): 317–338.
- --- 2000a. Web surveys: a review of issues and approaches. *Public Opinion Quarterly* 64 (4): 464–494.
- --- 2002b. *New Technologies and Survey Data Collection: Challenges and Opportunities*. Copenhagen: International Conference on Improving Surveys.
- --- 2013c. *Surveys on Mobile Devices: Opportunities and Challenges*. London: NCRM Conference.
- CRONOS. 2017. *A survey future online: Establishing the Cross-National Online Survey*. Dostopno prek: <https://seriss.eu/news/newsletter/survey-future-online-establishing-cronos/> (7. avgust 2017).
- de Bruijne, Marika in Arnaud Wijnant. 2013. Comparing Survey Results Obtained via Mobile Devices and Computers. An Experiment with a Mobile Web Survey on a Heterogeneous Group of Mobile Devices versus a Computer-Assisted Web Survey. *Social Science Computer Review* 31 (4): 482–504.

- de Bruijne, Marika. 2015. *Designing web surveys for the multi-device internet*. Tilburg: Center for Economic Research.
- de Leeuw, Edith D. in William L. Nicholls II. 1996. Technological innovations in data collection: Acceptance, data quality and costs. *Sociological Research Online* 1 (4): 1–22.
- Dillman, Don A., John L. Eltinge, Robert M. Groves in Roderick J. A. Little. 2002. Survey Nonresponse in Design, Data Collection, and Analysis. V *Survey Nonresponse*, ur. Robert M. Groves, Don A. Dillman, John L. Eltinge in Roderick J.A. Little, 3–26. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- ELLIPS. Dostopno prek: <http://www.elipss.fr> (5. februar 2016).
- Emailmonday. 2014. *The ultimate mobile email statistics overview*. Dostopno prek: <http://www.emailmonday.com/mobile-email-usage-statistics> (5. februar 2016).
- European Commission. 2013. *Eurobarometer Special Surveys: Special Eurobarometer 396*. Dostopno prek: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/special-eurobarometer-396-e-communications-household-survey> (5. februar 2016).
- Eurostat. 2016. *Connection to the internet and computer use*. Dostopno prek: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_ci_dev_i&lang=en (25. avgust 2017).
- Ferligoj, Anuška, Katja Lozar Manfreda in Aleš Žiberna. 2015. *Osnove statistike na prosojnicah*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Fernee, Henk in Annette Scherpenzeel. 2013. The Smartphone in Survey Research: Experiments for Time Use Data. *Survey Statistician* 67 (1): 19–25.
- Fisher, Beat in Felix Bernet. 2014. *Device Effects: How Different Screen Sizes Affect Answer Quality in Online Questionnaires*. Dostopno prek: <http://www.websm.org/db/12/17232/> (5. februar 2016).
- Fuchs, Marek. 2008. Mobile Web Surveys: A Preliminary Discussion of Methodological Implications. V *Envisioning the Survey Interview of the Future*, ur. Frederick G. Conrad in Michael F. Schober, 77–94. Hoboken NJ: Wiley.
- Ganassali, Stephane. 2008. The influence of the design of web survey questionnaires on the quality of responses. *Survey Research Methods* 2 (1): 21–32.

- Goffman, Erving. 1959. *The Presentation of Self in Everyday Life*. New York: Doubleday.
- Grenville, Andrew. 2012. *Debunking Mobile Research*. Dostopno prek: http://www.visioncritical.com/system/files/WHITE_PAPER_Debunking_Mobile_Research-Its_just_the_same_or_is_it.pdf (5. februar 2016).
- Guidry, Kevin R. 2012. *Response Quality and Demographic Characteristics of Respondents Using a Mobile Device on a Web Based Survey*. Indiana: Indiana University.
- International Data Corporation. 2014. *Analyze the Future*. Dostopno prek: <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS24257413> (5. februar 2016).
- Jue, Aaron in Kristin Luck. 2014. *Update. Participation of Mobile Users in Online Surveys*. Dostopno prek: https://www.decipherinc.com/n/uploads/images/pages/Decipher_Mobile_Research_White_Paper_Update.pdf (5. februar 2016).
- Kaczmirek, Lars. 2008. *Human-survey interaction; usability and nonresponse in online surveys*. Dostopno prek: <https://ub-madoc.bib.uni-mannheim.de/2150/1/kaczmirek2008.pdf> (11. april 2017).
- Kinesis Survey. 2013. *Online Survey Statistics for the Mobile Future*. Dostopno prek: <http://www.kinesissurvey.com/2013/10/09/latest-mobile-survey-traffic-stats-q3-2013/> (5. februar 2016).
- Kirk, E. Roger. 2008. *Statistics: an introduction*. Belmont. CA: Thomson Wadsworth.
- Krosnick, Jon A. in Duane F. Alwin. 1987. An Evaluation of a Cognitive Theory of Response-Order Effects in Survey Measurement. *Public Opinion Quarterly* 51 (2): 201–219.
- Krosnick, Jon A. 1999. Survey Research. *Annual Review of Psychology* 50 (1): 537–567.
- Kwak, Nojin in Barry Radler. 2002. A Comparison Between Mail and Web Surveys: Response Pattern, Respondent Profile, and Data Quality. *Journal of Official Statistics* 18: 257–273.
- Lozar Manfreda, Katja, Vasja Vehovar in Zenel Batagelj. 2000. Veljavnost interneta kot anketnega orodja. *Teorija in Praksa* 37: 1035–1051.

- Lozar Manfreda, Katja, Mick P. Couper, Mateja Vohar, Salvador Rivas in Vasja Vehovar. 2002. Virtual Selves and Web Surveys. *Metodološki Zvezki* 18: 187–213.
- Lozar Manfreda, Katja, Michael Bosnjak, Jernej Berzelak, Iris Haas in Vasja Vehovar. 2008. Web surveys versus other survey modes: A meta-analysis comparing response rates. *International Journal of Market Research* 50 (1): 79–104.
- Lugtig, Peter in Vera Toepoel. 2014. What Happens If You Offer a Mobile Option to Your Web Panel? Evidence from a Probability-Based Panel of Internet Users. *Social Science Computer Review* 32 (4): 544–60.
- --- 2016a. The Use of PCs, Smartphones, and Tablets in a Probability-Based Panel Survey: Effects on Survey Measurement Error. *Social Science Computer Review* 34 (1): 78–94.
- Macer, Tim. 2011. Making It Fit: How Survey Technology Providers Are Responding to the Challenges of Handling Web Surveys on Mobile Devices. V *Shifting the Boundaries of Research*, ur. David F. Birks, Randy Banks, Laurence Gerrad, AJ Johnson, Raz Khan, Tim Macer, Pat Malloy, Ed Ross, Steve Taylor in Peter Willis, 1–23. London: Association for Survey Computing.
- --- 2012a. Developments and the Impact of Smart Technology. *International Journal of Market Research* 54 (4): 567–70.
- Macer, Tim in Sheila Wilson. 2014. *The Confront Annual Market Research Software Survey*. Dostopno prek: <http://www.websm.org/db/12/17526/> (5. februar 2016).
- Malhotra, Neil, Jon A. Krosnick in Randall K. Thomas. 2009. Optimal Design of Branching Questions to Measure Bipolar Constructs. *Public Opinion Quarterly* 73 (2): 304–24.
- Mavletova, Aigul. 2013. Data Quality in PC and Mobile Web Surveys. *Social Science Computer Review* 31 (6): 725–43.
- Mavletova, Aigul in Mick P. Couper. 2013. Sensitive Topics in PC Web and Mobile Web Surveys: Is There a Difference? *Survey Research Methods* 7 (3): 191–205.

- McClain, Coleen M., Scott D. Crawford in John P. Dugan. 2012. *Use of Mobile Devices to Access Computer-Optimized Web Surveys: Implications for Respondent Behavior and Data Quality*. Orlando: AAPOR Conference.
- Mihevc, Anže. 2014. *Uporabniška izkušnja spletnega mesta www.Prevoz.org*. Diplomsko delo. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Nielsen, Jakob in Raluca Budiu. 2013. *Mobile Usability*. Berkeley: New Riders Press.
- Peterson, Gregg. 2012. What We Can Learn from Unintentional Mobile Respondents. *CASRO Journal 2012-2013*: 32–35.
- Pew Research Center. 2014. *Device Ownership over Time*. Dostopno prek: <http://www.pewinternet.org/data-trend/mobile/device-ownership/> (5. februar 2016).
- Peytchev, Aandy in Craig A. Hill. 2010. Experiments in Mobile Web Survey Design: Similarities to Other Modes and Unique Considerations. *Social Science Computer Review* 28 (3): 319–335.
- Pferdekaemper, Tanja in Bernard Batanic. 2009. Mobile Surveys from a Technological Perspective. V *Mobile Market Research*, ur. Emanuel Maxl, Nicola Döring in Astrid Wallisch, 116–33. Cologne: Herbert von Halem.
- Platinovšek, Rok. 2013. *Statistical Modeling of Item Nonresponse and Respondent Breakoff*. Doktorska dizertacija. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Porter, Stephen R. 2004. *Raising response rates; What works? New directions for institutional research*. Dostopno prek: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ir.97/epdf?r3_referer=wol&tracking_action=preview_click&show_checkout=1&purchase_referrer=www.google.si&purchase_site_license=LICENSE_DENIED_NO_CUSTOMER (12. april 2017)
- Return Path. 2011. *Mobile, Webmail, Desktops: Where Are We Viewing Email Now?* Dostopno prek: http://www.returnpath.com/wp-content/uploads/resource/mobile-webmail-desktops/Return-Path-Mobile-Messaging-WP-11_11.pdf (5. februar 2016).
- Robinson, John P., Phillip R. Shaver in Lawrence S. Wrightsman. 1991. *Measures of Personality and Social Psychological Attitudes*. San Diego: Academic Press.

- Schmidt, Sebastian in Olaf Wenzel. 2013. *Mobile Research Performance: How Mobile Respondents Differ from PC Users Concerning Interview Quality, Drop-out Rates and Sample Structure*. Mannheim: General Online Research Conference.
- Sendelbah, Anže, Vasja Vehovar in Ana Slavec. 2014. *Investigating respondent multitasking in web surveys: comparison of self-reports and paradata indicators*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Smith, Tom W. 1995. Little Things Matter: A Sampler of How Differences in Questionnaire Format Can Affect Survey Responses. *Survey Research Methods Section* 1995: 1046–1051.
- Smyth, Jolene D., Don A. Dillman, Leah Melani Christian in Mallory McBride. 2009. Open – Ended Questions in Web Surveys: Can Increasing the Size of Answer Boxes and Providing Extra Verbal Instructions Improve Response Quality? *Public Opinion Quarterly* 73 (2): 325–337.
- Sommer, Jana, Birk Diedenhofen in Jochen Musch. 2016. Not to Be Considered Harmful: Mobile-Device Users Do Not Spoil Data Quality in Web Surveys. *Social Science Computer Review* 35 (3): 378–387.
- Stapleton, Carey. 2013. The Smart(phone) Way to Collect Survey Data. *Survey Practice* 6 (2): 1–7.
- StatCounter GlobalStats. Dostopno prek: <http://gs.statcounter.com/#desktop+mobilecomparison-ww-monthly-201202-201602> (7. avgust 2017).
- Struminskaya, Bella, Kai Weyandt in Michael Bosnjak. 2015. The Effects of Questionnaire Completion Using Mobile Devices on Data Quality. Evidence from a Probability-based General Population Panel. *Methods, Data, Analyses* 9 (2): 261–292.
- Toninelli, Daniele, Pinter Robert in Pedraza de Pablo. 2015. *Mobile Research Methods: Opportunities and challenges of mobile research methodologies*. London: Ubiquity Press.
- Tourangeau, Roger, Mick P. Couper in Frederick Conrad. 2004. Spacing, Position, and Order: Interpretive Heuristics for Visual Features of Survey Questions. *Public Opinion Quarterly* 68 (3): 368–393.

- --- 2013a. Up Means Good: The Effect of Screen Position on Evaluative Ratings in Web Surveys. *Public Opinion Quarterly* 77 (1): 69–88.
- Townsend, Leslie. 2012. Flowing with the Mainstream. Is Mobile Market Research Finally Living up to the Hype? *Quirk's Marketing Research Review* 7: 36–41.
- Trochim, William M.K. in James P. Donnelly. 2006. *The research Methods Knowledge Base*. Cincinnati: Atomic Dog Publishing.
- Vehovar, Vasja, Katja Lozar Manfreda, Metka Zaletel in Zenel Batagelj. 2002. Nonresponse in Web Surveys. *Survey Nonresponse*: 229–242.
- Villar, Ana, Mario Callegaro in Yongwei Yang. 2013. Where Am I? A Meta-Analysis of Experiments on the Effects of Progress Indicators for Web Surveys. *Social Science Computer Review* 31 (6): 744–62.
- WebSM. 2014. *Overview of Web Survey Software Market*. Dostopno prek: <http://www.websm.org/sw> (5. februar 2016).
- Wells, Tom, Justin T. Bailey in Michael W. Link. 2014. Comparison of Smartphone and Online Computer Survey Administration. *Social Science Computer Review* 32 (2): 238–55.
- Wiant, Kristine. Ashley Richards, Stephanie Zimmer in Danielle Mayclin. 2016. *Exploiting Mode Effects between Smartphone and Personal Computer Mode of Administration of a National Household Study*. Austin: The American Association for Public Opinion Research conference.

Priloga A: Demografske značilnosti vzorca

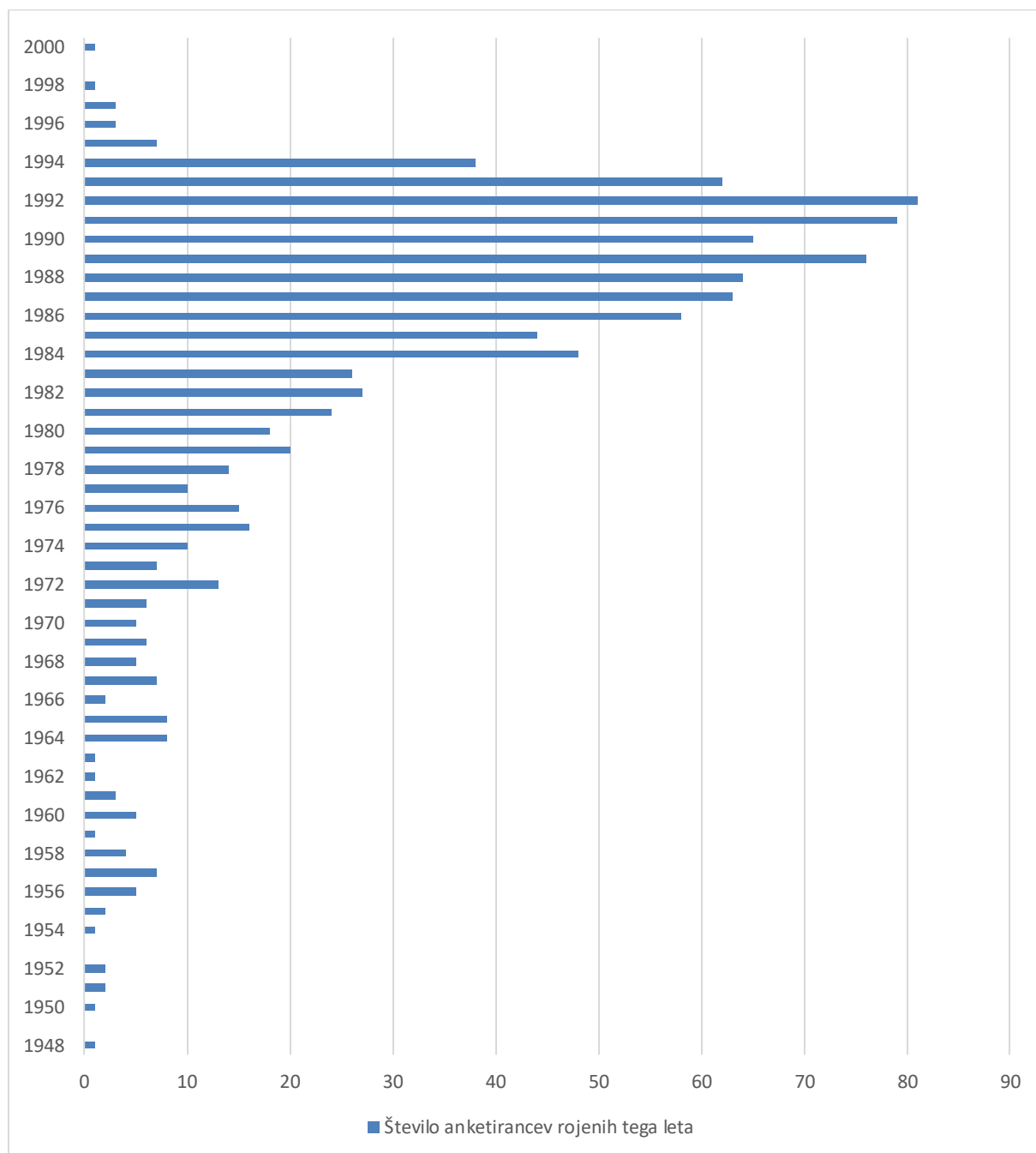
Tabela A.1: Status anketirancev

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Zaposlen/-a ali samozaposlen/-a	408	16,0	41,3	41,3
	Brezposeln/-a	92	3,6	9,3	50,7
	Osnovnošolec/-ka, dijak/-inja, študent/-ka	464	18,2	47,0	97,7
	Upokojenec/-ka	10	,4	1,0	98,7
	Gospodinja ali pomagajoči družinski član	1	,0	,1	98,8
	Drugo:	12	,5	1,2	100,0
	Total	987	38,6	100,0	
Missing	Prazna enota	774	30,3		
	Prekinjeno	751	29,4		
	Ni odgovoril	42	1,6		
	Total	1567	61,4		
Total		2554	100,0		

Tabela A.2: Tip naselja v katerem živijo anketiranci

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	mesto	557	31,3	56,2	56,2
	primestno naselje	122	6,9	12,3	68,5
	manjše strnjeno naselje (kraj, trg)	87	4,9	8,8	77,3
	strnjeno vaško naselje	176	9,9	17,8	95,1
	raztresene hiše ali hiše na samem	49	2,8	4,9	100,0
	Total	991	55,7	100,0	
	Prekinjeno	752	42,2		
Missing	Ni odgovoril	37	2,1		
	Total	789	44,3		
Total		1780	100,0		

Graf A1: Letnica rojstva anketirancev



Priloga B: Uporaba spletnega mesta

Tabela B.1: Frekvenčna razporeditev Q4 in Q12

Merska lestvica	Q4	Q12
1 – »Vsaj 5-krat na teden«	41 (4,1%)	43 (3,2%)
2 – »Od 1-krat do 4-krat na teden«	290 (28,8%)	392 (29,1%)
3 – »Nekajkrat mesečno«	360 (35,8%)	548 (40,7%)
4 – »Enkrat mesečno«	103 (10,2%)	139 (10,3%)
5 – »Redkeje«	212 (21,1%)	224 (16,6%)
Skupaj	1006 (100%)	1346 (100%)

Priloga C: Vprašalnik Prevoz.org

SPOŠTOVANI! Zahvaljujemo se vam za pripravljenost na sodelovanje v anketi o spletnem mestu Prevoz.org. Anketa je nastala v okviru raziskovanja družbenih vidikov novih tehnologij s strani študentov družboslovne informatike (Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani). Rezultati bodo uporabljeni za izdelavo diplomskih in magistrskih nalog, kakor tudi kot izhodišče za nadaljni razvoj Prevoz.org po meri njegovih uporabnikov in uporabnic. Za pričetek izpolnjevanja ankete kliknite gumb "Naslednja stran" na dnu strani. Izpolnjevanje ankete je enostavno. Na vprašanja odgovarjate z izborom odgovorov oziroma vnosom besedila, pri čemer sledite navodilom na zaslonu. Vsi podatki, ki jih posredujete, so zaupni in varovani v skladu z najstrožjimi anketnimi standardi ter z Zakonom o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-1). Uporabljeni bodo izključno za namene te raziskave in analizirani zgolj v združenih oblikah, ki ne omogoča identifikacije posameznega anketiranca. Ekipa Prevoz.org in študenti družboslovne informatike

IF (1) (Uporaba)

Q1 - Spletno stran prevoz.org ali aplikacijo prevoz.org uporabljam...

- ☐ ker ponujam prevoze.
- ☐ ker iščem prevoze.
- ☐ ker iščem ter ponujam prevoze.

IF (1) (Uporaba)

Q2 - Ponujate ali iščete prevoze po Sloveniji ali mednarodno?

- ☐ Uporabljam le za slovenske prevoze.
- ☐ Uporabljam le za mednarodne prevoze.
- ☐ Enako uporabljam za slovenske in za mednarodne prevoze.
- ☐ Večinoma uporabljam za slovenske prevoze, včasih pa za mednarodne.
- ☐ Večinoma uporabljam za mednarodne prevoze, včasih pa za slovenske.

IF (1) (Uporaba)

Q3 - Katere spletne strani za deljenje prevozov še poznate poleg spletnega mesta prevoz.org?

Možnih je več odgovorov

- ☐ Carpooling.com
- ☐ European-car-sharing.com
- ☐ Katrca.org
- ☐ Deliva.si
- ☐ Drugo:
- ☐ Poznam le prevoz.org

IF (1) (Uporaba)

IF (2) Q1 = [1, 3]

Q4 - Kako pogosto ponujate prevoz preko spletne strani prevoz.org?

- ☐ Vsaj 5-krat na teden
- ☐ Od 1-krat do 4-krat na teden
- ☐ Nekajkrat mesečno
- ☐ Enkrat mesečno
- ☐ Redkeje

IF (1) (Uporaba)

IF (2) Q1 = [1, 3]

Q5 - Kako pogosto zaradi spodaj naštetih razlogov ponujate prevoz na določeni relaciji?

	0 - Nikoli	1 - Redko	2 - Občasno	3 - Pogosto	4 - Vedno
Zaradi študija/fakultete	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi dela	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi potovanja domov	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi potovanja	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi druženja	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi zaslužka	☐	☐	☐	☐	☐
Drugo:	☐	☐	☐	☐	☐

IF (1) (Uporaba)

IF (2) Q1 = [1, 3]

Q6 - Pri naslednjem vprašanju na lestvici označite, koliko se strinjate z naslednjimi razlogi za uporabo deljenja prevozov. Prevoz prek spletne strani Prevoz.org PONUJAM, ker...

	1 - Popolnoma se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti niti	4 - Se strinjam	5 - Popolnoma se strinjam
mi to pomaga pri potnih stroških.	☐	☐	☐	☐	☐
s tem pomagam drugim.	☐	☐	☐	☐	☐
je to bolj okolju prijazno.	☐	☐	☐	☐	☐
pri tem spoznam nove ljudi.	☐	☐	☐	☐	☐
rad/-a vozim.	☐	☐	☐	☐	☐
Drugo:	☐	☐	☐	☐	☐

IF (1) (Uporaba)

IF(2) Q1=[1,3]

Q7 - Ali večinoma ponujate prevoz na isti relaciji?

☐ Da

☐ Ne

IF (1) (Uporaba)

IF (2) Q1 = [1, 3]

IF (3) Q7 = [1]

Q8 - Na kateri relaciji? Prosimo, če izberete občino odhoda. Če vpišete prve črke občine, jo boste lažje našli.

[SEZNAM OBČIN]

IF (1) (Uporaba)

IF (2) Q1 = [1, 3]

IF (3) Q7 = [1]

Q9 - Prosimo, če izberete občino cilja. Če vpišete prve črke občine, jo boste lažje našli.

[SEZNAM OBČIN]

IF (1) (Uporaba)

IF (2) Q1 = [1, 3]

Q11 - Pri naslednjem vprašanju na lestvici označite koliko se strinjate z naslednjimi trditvami. Za ponujanje prevoza se NE odločim,...

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti se ne strinjam niti se strinjam	4 - Se strinjam	5 - Popolnoma se strinjam
ko se mi mudi.	☐	☐	☐	☐	☐
ko imam še kakšne postanke na poti.	☐	☐	☐	☐	☐
ko ne vem točne ure odhoda.	☐	☐	☐	☐	☐
ko nimam dostopa do spleta ali aplikacije.	☐	☐	☐	☐	☐
Drugo:	☐	☐	☐	☐	☐

IF (1) (Uporaba)

IF (4) Q1 = [2, 3]

Q12 - Kako pogosto iščete prevoz preko spletne strani Prevoz.org?

☐ Vsaj 5-krat na teden

☐ Od 1-krat do 4-krat na teden

☐ Nekajkrat mesečno

☐ Enkrat mesečno

☐ Redkeje

IF (1) (Uporaba)

IF (4) Q1 = [2, 3]

Q13 - Kako pogosto zaradi posameznih razlogov potovanja iščete prevoz na določeni relaciji?

	0 - Nikoli	1 - Redko	2 - Občasno	3 - Pogosto	4 - Vedno
Zaradi študija/fakultete	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi dela	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi potovanja domov	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi potovanja	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi druženje	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi zaslužka	☐	☐	☐	☐	☐
Drugo:	☐	☐	☐	☐	☐

IF (1) (Uporaba)

IF (4) Q1 = [2, 3]

Q14 - Pri naslednjem vprašanju na lestvici označite, koliko se strinjate z naslednjimi razlogi za uporabo deljenja prevozov. Prevoz prek spletne strani Prevoz.org iščem, ker...

	1 - Popolnoma se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti niti	4 - Se strinjam	5 - Popolnoma se strinjam
s tem prihranim denar.	☐	☐	☐	☐	☐
pri tem spoznam nove ljudi.	☐	☐	☐	☐	☐
s tem prihranim na času.	☐	☐	☐	☐	☐
je to bolj okolju prijazno.	☐	☐	☐	☐	☐
nimam avtomobila.	☐	☐	☐	☐	☐
nimam parkirišča za svoj avto.	☐	☐	☐	☐	☐
nerad/-a vozim.	☐	☐	☐	☐	☐
nimam možnosti javnega prevoza.	☐	☐	☐	☐	☐
ni javnega prevoza ob željenem času.	☐	☐	☐	☐	☐

IF (1) (Uporaba)

IF (4) Q1 = [2, 3]

Q15 - Ali večinoma iščete prevoz na isti relaciji?

☐ Da

☐ Ne

IF (1) (Uporaba)

IF (4) Q1 = [2, 3]

IF (5) Q15 = [1]

Q16 - Na kateri relaciji? Prosimo, če izberete občino odhoda. Če vpišete prve črke občine, jo boste lažje našli.

[SEZNAM OBČIN]

IF (1) (Uporaba)

IF (4) Q1 = [2, 3]

IF (5) Q15 = [1]

Q17 - Prosimo, če izberete občino cilja. Če vpišete prve črke občine, jo boste lažje našli.

[SEZNAM OBČIN]

IF (1) (Uporaba)

IF (4) Q1 = [2, 3]

Q18 - Pri naslednjem vprašanju na lestvici označite, koliko se strinjate z naslednjimi trditvami. Za iskanje prevoza se NE odločim,...

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti se ne strinjam niti se strinjam	4 - Se strinjam	5 - Popolnoma se strinjam
ko sem s kom dogovorjen/-a za uporabo javnega prevoza.	☐	☐	☐	☐	☐
ko ne vem točne ure odhoda.	☐	☐	☐	☐	☐
ko nimam dostopa do spleta ali aplikacije.	☐	☐	☐	☐	☐
Drugo:	☐	☐	☐	☐	☐

IF (1) (Uporaba)

IF (4) Q1 = [2, 3]

Q19 - Pogosto se med ponudniki najdejo osebe, ki vozijo z namenom zaslužka in zaradi tega pogosto vozijo s kombiji. Imate problem s takimi prevozi?

☐ Dokler je cena primerna, nimam nobenega problema.

☐ Nerad se vozim s takimi ponudniki.

☐ Drugo:

IF (1) (Uporaba)

IF (4) Q1 = [2, 3]

Q20 - Kakšne se vam zdijo cene prevozov? Trenutne cene prevozov so...

- ☐ Previsoke
☐ Primerne
☐ Prenizke

IF (1) (Uporaba)

IF (4) Q1 = [2, 3]

Q21 - Prevoz.org je zame edini način prevoza, ker potrebujem prevoz:

	0 - Nikoli	1 - Redko	2 - Občasno	3 - Pogosto	4 - Vedno
ob takšnih urah, ko ni na voljo javni ali drugi prevoz.	☐	☐	☐	☐	☐
ob takšnih dnevih, ko so povezave javnega prevoza slabe/jih ni.	☐	☐	☐	☐	☐
v kraje, kamor ne vozi javni prevoz.	☐	☐	☐	☐	☐
Drugo:	☐	☐	☐	☐	☐

IF (6) (obisk + service quality)

Q23 - Sledi nekaj vprašanj, ki se nanašajo na uporabniško izkušnjo in zadovoljstvo s spletnim mestom Prevoz.org.

IF (6) (obisk + service quality)

Q24 - Za začetek nas zanima, kako ste v splošnem (ne)zadovoljni...

	1 - Zelo nezadovoljen/-a	2 - Nezadovoljen/-a	3 - Niti niti	4 - Zadovoljen/-a	5 - Zelo zadovoljen/-a	Ne uporabljam
s spletnim mestom Prevoz.org v celoti?	☐	☐	☐	☐	☐	☐
z mobilno aplikacijo Prevoz.org za Android	☐	☐	☐	☐	☐	☐
s ponudniki prevoza/odjemalci prevoza	☐	☐	☐	☐	☐	☐

IF (6) (obisk + service quality)

Q25 - V kolikšni meri pa se (ne)strinjate s spodnjimi trditvami glede Prevoz.org?Prevoz.org...

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti - niti	4 - Se strinjam	5 - Povsem se strinjam
se je zelo enostavno naučiti uporabljati	☐	☐	☐	☐	☐
ima precej nepregledno strukturo	☐	☐	☐	☐	☐
ima razumljivo navigacijo	☐	☐	☐	☐	☐
je slabo urejeno spletno mesto	☐	☐	☐	☐	☐
je privlačnega izgleda	☐	☐	☐	☐	☐
ustvarja občutek verodostojnosti	☐	☐	☐	☐	☐
omogoča uporabniku, da se na hitro znajde na njem	☐	☐	☐	☐	☐
je inovativno spletno mesto	☐	☐	☐	☐	☐
ima sodoben dizajn	☐	☐	☐	☐	☐
ima preveč zapleteno strukturo	☐	☐	☐	☐	☐

IF (6) (obisk + service quality)

Q26 - Sledi še nekaj trditev o uporabniški izkušnji Prevoz.org, nas pa zanima v kolikšni meri se (ne)strinjate z njimi?

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti - niti	4 - Se strinjam	5 - Povsem se strinjam
Prevoz.org mi omogoča, da pri njegovi rabi doživim pozitivno izkušnjo	☐	☐	☐	☐	☐
Prevoz.org je dobro organiziran	☐	☐	☐	☐	☐
Na Prevoz.org lahko hitro najdem ustrezno informacijo	☐	☐	☐	☐	☐
Ne uspem se znajti na Prevoz.org	☐	☐	☐	☐	☐
Iskalnik po Prevoz.org je neučinkovit	☐	☐	☐	☐	☐
Počutim se srečnega/-o, ko uporabljam Prevoz.org	☐	☐	☐	☐	☐
Zadovoljen/-a sem, ko uporabljam Prevoz.org	☐	☐	☐	☐	☐
Na Prevoz.org lahko dobim informacije, ki so zame zelo uporabne	☐	☐	☐	☐	☐

IF (6) (obisk + service quality)

Q27 - Ocenite, koliko se strinjate s spodnjimi trditvami o kakovosti informacij o prevozih na Prevoz.org. 1 pomeni, da se s trditvijo "sploh ne strinjate", 5 pa da se z njo "povsem strinjate".V kolikšni meri se (ne)strinjate, da so informacije o prevozih, ki jih objavljajo uporabniki Prevoz.org...

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti se strinjam niti se ne strinjam	4 - Se strinjam	5 - Popoln oma se strinjam
netočne	☐	☐	☐	☐	☐
zame relevantne	☐	☐	☐	☐	☐
težko razumljive	☐	☐	☐	☐	☐
dovolj podrobne	☐	☐	☐	☐	☐
predstavljene v ustrezni obliki	☐	☐	☐	☐	☐
koristne	☐	☐	☐	☐	☐
zame nove	☐	☐	☐	☐	☐
zame uporabne	☐	☐	☐	☐	☐

IF (6) (obisk + service quality)

Q28 - Sledi še nekaj trditev o vašem zaupanju do Prevoz.org.

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti - niti	4 - Se strinjam	5 - Povse m se strinja m
Prevoz.org ima visok ugled v širši javnosti	☐	☐	☐	☐	☐
Občutek imam, da lahko zaupam upravljalcem Prevoz.org	☐	☐	☐	☐	☐
Prepričan sem, da informacije, ki jih dajem o sebi, ne bodo zlorabljene	☐	☐	☐	☐	☐
Prevoz.org mi daje občutek pripadnosti skupnosti	☐	☐	☐	☐	☐
Verjamem, da bo Prevoz.org še naprej omogočal storitve kot do sedaj	☐	☐	☐	☐	☐
Menim, da upravljavci Prevoz.org dovolj dobro varujejo moje osebne podatke	☐	☐	☐	☐	☐

IF (6) (obisk + service quality)

Q29 - Kako ocenjujete naslednje vidike komuniciranja upravljavcev (urednikov, administratorjev) Prevoz.org-a z uporabniki spletnega mesta?

	1 - Sploh ne drži	2 - Ne drži	3 - Niti - niti	4 - Drži	5 - Popoln oma drži
Upravljalci Prevoz.org učinkovito prestrazajo neželena sporočila (spam)	☐	☐	☐	☐	☐
Upravljalci Prevoz.org redno informirajo uporabnike o aktualnih dogodkih in aktivnostih	☐	☐	☐	☐	☐
O spremembah Prevoz.org smo uporabniki neobveščeni	☐	☐	☐	☐	☐
Upravljalci Prevoz.org bi morali redno izvajati ankete, da se lahko seznanijo s potrebami uporabnikov s Prevoz.org	☐	☐	☐	☐	☐
Preko spletnega mesta se da enostavno vzpostaviti stik (preko e-pošte, telefona) z upravljavci Prevoz.org	☐	☐	☐	☐	☐

IF (6) (obisk + service quality)

Q30 - Kako pogosto za iskanje oziroma ponujanje prevozov uporabljate...

	0 - Nikoli	1 - Redko	2 - Občasno	3 - Pogosto	4 - Vedno
spletno mesto Prevoz.org	☐	☐	☐	☐	☐
mobilno aplikacijo Prevoz.org	☐	☐	☐	☐	☐

IF (6) (obisk + service quality)

Q35 - Kako verjetno boste ponovno obiskali Prevoz.org, ...

	1 - Sploh ni verjetno	2 - Malo verjetno	3 - Niti niti	4 - Verjetno	5 - Zelo verjetno
v naslednjem tednu dni?	☐	☐	☐	☐	☐
ko boste potrebovali prevoz?	☐	☐	☐	☐	☐
ko ne boste našli drugega prevoza?	☐	☐	☐	☐	☐
ko bo kdo od vaših bližnjih potreboval prevoz?	☐	☐	☐	☐	☐
ko boste ponujali prevoz?	☐	☐	☐	☐	☐

IF (6) (obisk + service quality)

IF (8) Q1 = [1, 3]

Q36 - Zanima nas, v kolikšni meri ste odvisni od spletne strani Prevoz.org kot ponudnik prevozov?. V tabeli izberite koliko se strinjate s posledicami, ki bi jih občutili v primeru, da Prevoz.org ne bi deloval en mesec.

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti niti	4 - Se strinjam	5 - Popolno ma se strinjam
Najti bi si moral/-a drug način ponujanja prevozov.	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi pogoste uporabe Prevoz.org imam že dovolj kontaktov.	☐	☐	☐	☐	☐
Zelo bi se mi poznalo na finančnem stanju.	☐	☐	☐	☐	☐
Ne bi čutil/-a posledic.	☐	☐	☐	☐	☐

IF (6) (obisk + service quality)

IF (9) Q1 = [2, 3]

Q37 - Zanima nas, koliko ste odvisni od spletne strani Prevoz.org kot iskalec prevozov. V tabeli izberite koliko se strinjate s posledicami, ki bi jih občutili v primeru, da Prevoz.org ne bi deloval en mesec.

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti niti	4 - Se strinjam	5 - Popoln oma se strinjam
Najti bi si moral/-a drug način prevoza.	☐	☐	☐	☐	☐
Zaradi pogoste uporabe Prevoz.org imam že dovolj kontaktov.	☐	☐	☐	☐	☐
Zelo bi se mi poznalo na finančnem stanju.	☐	☐	☐	☐	☐
Za prevoz bi porabil/-a veliko več časa.	☐	☐	☐	☐	☐
Ne bi čutil/-a posledic.	☐	☐	☐	☐	☐

IF (10) (funkcije, razvoj)

Q38 - Pri naslednjem vprašanju označite, koliko se strinjate, da bi bile uporabne potencialne nove funkcije na strani Prevoz.org.

	1 - Popolno ma se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti niti	4 - Se strinjam	5 - Popolno ma se strinjam
Možnost izbire prevoza blaga.	☐	☐	☐	☐	☐
Možnost iskanja organiziranih prevozov do letališč (shuttles).	☐	☐	☐	☐	☐
Avtomatsko dodeljevanje iskalca k ponudniku prevoza.	☐	☐	☐	☐	☐
Integracijo Prevoz.org v družbena omrežja (FB, Twitter,...).	☐	☐	☐	☐	☐
Ocenjevanje zanesljivosti ponudnika.	☐	☐	☐	☐	☐
Označevanje pogostosti ponudnika.	☐	☐	☐	☐	☐
Ocenjevanje fleksibilnosti ponudnika (pripravljenost pobrati odložiti po poti, časovna fleksibilnost).	☐	☐	☐	☐	☐

IF (10) (funkcije, razvoj)

IF (11) Q1 = [2, 3]

Q39 - Katere osebne podatke ponudnika prevoza bi poleg telefonske številke želeli videti kot ISKALEC prevoza?

Možnih je več odgovorov

- ☐ Osebna slika
- ☐ Znamka, barva in model avtomobila
- ☐ Starost
- ☐ Spol
- ☐ Drugo:

IF (10) (funkcije, razvoj)

IF (12) Q1 = [1, 3]

Q40 - Katere osebne podatke bi bili kot ponudnik prevoza poleg telefonske številke pripravljeni objaviti?

Možnih je več odgovorov

- ☐ Osebna slika
- ☐ Znamka, barva in model avtomobila
- ☐ Starost
- ☐ Spol
- ☐ Drugo:

IF (10) (funkcije, razvoj)

Q41 - V tujini poznamo spletne strani, ki ponujajo podobne storitve, le da za posredovanje zaračunajo provizijo. Koliko bi bili naklonjeni taki funkciji?

- ☐ Pripravljen/-a bi bil/-a plačati provizijo.
- ☐ Uporabljati bi začel/-a javni prevoz.
- ☐ Drugače bi se povezal/-a z iskalci/ponudniki.
- ☐ Drugo:

IF (10) (funkcije, razvoj)

Q42 - Ali poleg omenjeni storitev in funkcionalnosti predlagate še kakšne?

IF (13) (Izkušnje)

IF (14) Q1 = [2, 3]

Q43 - Pri naslednjem vprašanju označite, kakšne so vaše izkušnje s ponudniki prevoza. Ponudnik prevoza...

	1 - Popolno ma se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti niti	4 - Se strinjam	5 - Popolno ma se strinjam
nikoli ne zataji.	☐	☐	☐	☐	☐
pride vedno ob dogovorjeni uri.	☐	☐	☐	☐	☐
je komunikativen.	☐	☐	☐	☐	☐
je imel premalo prostora/preveč prtljage v avtu.	☐	☐	☐	☐	☐

IF (13) (Izkušnje)

IF (14) Q1 = [2, 3]

Q44 - Prosimo, da označite, koliko se strinjate z naslednjimi trditvami o resnosti in fleksibilnosti ponudnikov prevozov. Ponudnik prevoza...

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti se ne strinjam niti se strinjam	4 - Se strinjam	5 - Popolno ma se strinjam
je prišel ob dogovorjeni uri.	☐	☐	☐	☐	☐
je prišel na dogovorjen prostor.	☐	☐	☐	☐	☐
me je pobral izven njegove začrtane poti.	☐	☐	☐	☐	☐
me je odložil na željenem mestu.	☐	☐	☐	☐	☐

IF (13) (Izkušnje)

IF (14) Q1 = [2, 3]

Q45 - Prosimo, da označite, kako pogosto ste v zadnje pol leta naleteli na naslednje težave pri PONUDNIKIH prevoza.

	0 - Nikoli	1 - Enkrat	2 - Več kot enkrat
Avto je premajhen za količino ljudi.	☐	☐	☐
Ljudje se imeli preveč prtljage.	☐	☐	☐
Voznik je vozil prehitro.	☐	☐	☐
Zaradi vožnje voznika, se nisem počutil/-a varno.	☐	☐	☐
Voznik je kadil.	☐	☐	☐
Kljub dogovoru ponudnika ni bilo.	☐	☐	☐
Ponudnik je zamujal.	☐	☐	☐

IF (13) (Izkušnje)

IF (14) Q1 = [2, 3]

Q46 - Pri naslednje vprašanju označite kako pogosto se peljete z določenimi osebami, ki ponujajo prevoz.

	1 - Nikoli	2 - Redko	3 - Občasno	4 - Pogosto	5 - Vedno
S prijateljem, prijateljico.	☐	☐	☐	☐	☐
Z neznano osebo.	☐	☐	☐	☐	☐
Z osebo, s katero sem se peljal/-a že večkrat.	☐	☐	☐	☐	☐
Drugo:	☐	☐	☐	☐	☐

IF (13) (Izkušnje)

IF (15) Q1 = [1, 3]

Q47 - Prosimo, da označite, kako pogosto ste v zadnje pol leta naleteli na naslednje težave pri ISKALCIH prevozi.

	0 - Nikoli	1 - Enkrat	2 - Več kot enkrat
Ljudje se imeli preveč prtljage.	☐	☐	☐
Komentirali so mojo vožnjo.	☐	☐	☐
Zmišljevali so se pri kraju ali času odhoda.	☐	☐	☐
Kljub dogovoru jih ni bilo.	☐	☐	☐
Zamujali so.	☐	☐	☐
Niso hoteli plačati.	☐	☐	☐

IF (13) (Izkušnje)

IF (15) Q1 = [1, 3]

Q48 - Prosimo, da označite, koliko se strinjate z naslednjimi trditvami o resnosti in fleksibilnosti iskalcev prevoza. Iskalec prevoza...

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti se niti se strinjam	4 - Se strinjam	5 - Popolno ma se strinjam
je prišel ob dogovorjeni uri.	☐	☐	☐	☐	☐
je prišel na dogovorjen prostor.	☐	☐	☐	☐	☐
je želel, da ga poberem izven moje poti.	☐	☐	☐	☐	☐
je želel, da ga odložim izven moje poti.	☐	☐	☐	☐	☐

IF (16) (Socialni kapital - treba prilagodit)

Q49 - Sledi še sklop vprašanj, ki se navezujejo na ljudi, s katerimi ste v stiku pri deljenju prevozov.

IF (16) (Socialni kapital - treba prilagodit)

Q53 - Spodaj se nahajajo trditve o ljudje, ki ste jih spoznali preko deljenja prevozov in kaj vam ta poznanstva po vašem prepričanju omogočajo. Odgovorite na lestvici od 1 do 5, kjer 1 pomeni »sploh ne drži«, 5 pa »popolnoma drži«. Stiki z ljudmi, ki sem jih spoznal pri deljenju prevozov mi omogočajo,...

	Sploh ne drži	Ne drži	Niti ne drži niti drži	Drži	Popoln oma drži
...da pridem lažje do informacij o novih priložnostih za delo.	☐	☐	☐	☐	☐
... da pridobim zanimive nove informacije.	☐	☐	☐	☐	☐
... da dobim drugačen pogled nad aktualnim političnim dogajanjem	☐	☐	☐	☐	☐
...da se počutim kot član širše skupnosti	☐	☐	☐	☐	☐
...da se počutim povezanega s celim svetom	☐	☐	☐	☐	☐
... da sem dobil zanimanje za poizkušanje novih stvari.	☐	☐	☐	☐	☐
... da sem postal radoveden o ostalih krajih po Sloveniji in svetu.	☐	☐	☐	☐	☐
... da sem pridobil nove ljudi za pogovor.	☐	☐	☐	☐	☐
... da ves čas prihajam v kontakt z novimi ljudmi.	☐	☐	☐	☐	☐
... da sem pridobil zanimanje za stvari, ki se dogajajo zunaj mojega mesta.	☐	☐	☐	☐	☐

IF (16) (Socialni kapital - treba prilagodit)

Q54 - Pri naslednjem vprašanju na lestvici izberite koliko se strinjate z naslednjimi trditvami. Pri deljenju prevozov sem spoznal

	1 - Sploh se ne strinjam	2 - Se ne strinjam	3 - Niti se ne strinjam niti se strinjam	4 - Se strinjam	5 - Popolno ma se strinjam
ljudi, ki jim lahko zaupam pri reševanju svojih problemov.	☐	☐	☐	☐	☐
nekoga, na katerega se lahko obrnem za nasvet o pomembnih odločitvah.	☐	☐	☐	☐	☐
nekoga, s katerim lahko govorim o intimnih osebnih problemih.	☐	☐	☐	☐	☐
nekoga, ki bi mi posodil 500€, če bi potreboval nujno posojilo.	☐	☐	☐	☐	☐
ljudi, ki bi zame tvegali svoj ugled.	☐	☐	☐	☐	☐
ljudi, ki bi bili dobre reference za zaposlitev.	☐	☐	☐	☐	☐
ljudi, ki bi z mano delili zadnji evro.	☐	☐	☐	☐	☐
ljudi, ki bi mi pomagali pri boju z nepravičnostjo.	☐	☐	☐	☐	☐

IF (16) (Socialni kapital - treba prilagodit)

Q55 - Ali ste pri deljenju prevozov morda spoznali ljudi,...

	Da	Ne
s katerimi ste se kasneje še večkrat dogovorili za prevoze	☐	☐
ste ostali v stiku preko Facebooka	☐	☐
s katerimi ste razvili prijateljski odnos	☐	☐
s katerimi bi se ponovno želeli srečati	☐	☐

IF (17) (Demografija)

Q57 - Spol:

- ☐ Moški
- ☐ Ženska

IF (17) (Demografija)

XLETNICA - Izberite letnico rojstva:

[LETNICA ROJSTVA]

IF (17) (Demografija)

Q58 - Katera je vaša najvišja dosežena izobrazba?

- ☐ Osnovna šola ali manj
- ☐ Dveletna ali triletna poklicna šola
- ☐ Štiriletna ali petletna srednja šola
- ☐ Višja, visoka šola, univerzitetna izobrazba
- ☐ Specializacija, magisterij ali doktorat

IF (17) (Demografija)

Q59 - Kako bi opisali vaš trenutni status? Ali ste...

- ☐ Zaposlen/-a ali samozaposlen/-a
- ☐ Brezposeln/-a
- ☐ Osnovnošolec/-ka, dijak/-inja, študent/-ka
- ☐ Upokojenec/-ka
- ☐ Gospodinja ali pomagajoči družinski član
- ☐ Drugo:

IF (17) (Demografija)

Q60 - Kakšen je vaš zakonski stan?

- ☐ poročen/-a
- ☐ živim z izvenzakonskim partnerjem/-ko
- ☐ imam trajnega/-o partnerja/-ko, s katerim/-o pa ne živim skupaj
- ☐ samski/-a, nikoli poročen/-a
- ☐ samski/-a, ločen/-a
- ☐ samski/-a, ovdovel/-a
- ☐ ne želim odgovoriti

IF (17) (Demografija)

XLOKACTN5 - V kakšnem tipu naselja živite?

- ☐ mesto
- ☐ primestno naselje
- ☐ manjše strnjeno naselje (kraj, trg)
- ☐ strnjeno vaško naselje
- ☐ raztresene hiše ali hiše na samem

IF (17) (Demografija)

Q61 - Prosimo, če izberete občino bivanja. Če vpišete prve črke občine, jo boste lažje našli.

[SEZNAM OBČIN]

IF (17) (Demografija)

Q63 - Vaše gospodinjstvo ima lahko različne vire prihodkov in v njem lahko prispeva več kot en član gospodinjstva. S kakšno težavnostjo se vaše gospodinjstvo preživlja iz meseca v mesec?

- ☐ Zelo težko
- ☐ Težko
- ☐ Z malo težav
- ☐ Dokaj lahko
- ☐ Lahko
- ☐ Zelo lahko

Q64 - če želite še karkoli dodati v zvezi s spletnim mestom Prevoz.org ali vsebino ankete, prosim vpišite vaš komentar v spodnje polje.