

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Eva Belak

**VPLIV UPORABE MOBILNIH TELEFONOV
NA ANKETNO ZBIRANJE PODATKOV**

Magistrsko delo

Mentor: red. prof. dr. Vasja Vehovar

Ljubljana, 2007

Kazalo

1	Uvod.....	9
2	Tehnologija in zbiranje podatkov	16
2.1	Vključevanje tehnologije v anketni proces	16
2.2	Metode zbiranja podatkov	18
2.3	Anketiranje s pomočjo mobilnega telefona	22
2.3.1	Anketiranje po mobilnih telefonih (IMP-ankete).....	23
2.3.2	Samoanketiranje po mobilnih telefonih (SMP-ankete).....	25
3	Družbeni vidiki uporabe mobilnih telefonov.....	30
3.1	Družbena vloga mobilnega telefona v primerjavi s fiksnim telefonom.....	30
3.2	Značilnosti komuniciranja po mobilnem telefonu v primerjavi s fiksnim telefonom in osebnim komuniciranjem	31
3.3	Vzorci prisvojitve, percepcija in uporaba mobilnih telefonov.....	33
4	Trend razširjenosti mobilnih telefonov	37
4.1	Struktura telefonskega pokritja v nekaterih evropskih državah.....	38
4.1.1	Terenske ankete o telefonskem pokritju.....	38
4.1.2	Rast števila naročnikov mobilnih telefonov	44
4.2	Narava sprememb v telefonskem pokritju.....	46
4.2.1	Gospodinjstva, ki imajo samo mobilni telefon	50
4.2.2	Profili uporabnikov mobilnih telefonov.....	52
4.2.3	Struktura telefonske pokritost v Sloveniji.....	54
4.2.4	Telefonska pokritost gospodinjstev glede na različne lastnosti gospodinjstev	55
5	Kakovost zbiranja podatkov po mobilnih telefonih.....	58
5.1	Napake zaradi neopazovanja	61
5.1.1	Pokritje okvira.....	61

5.1.2	Vzorčni okviri pri telefonskih anketah.....	63
5.1.3	Neodgovor in določitev statusov klica.....	67
5.2	Napake pri opazovanju – merske napake	71
6	Praksa pri anketiranju z mobilnimi telefoni	75
6.1	Telefonski vzorci na Statističnem uradu RS in praksa v tujini.....	75
6.1.1	Praksa pri anketiranju z mobilnimi telefoni v tujini.....	75
6.1.2	Praksa na Statističnem uradu Republike Slovenije.....	79
6.2	Anketiranje po mobilnih telefonih – primer iz Ankete o delovni sili.....	81
6.2.1	Uporaba fiksnih in mobilnih telefonov	81
6.2.2	Delež klicev na mobilne telefone, stroški anketiranja ter čas zaključka opravljenega intervjuja	82
6.2.3	Neodgovori in število stikov za odgovore.....	83
6.2.4	Trajanje anketiranja.....	84
6.3	Izračun potencialne pristranskosti ocen statistik– primer iz Ankete o delovni sili. 85	
6.3.1	Struktura telefonske pokritosti v Anketi o delovni sili	85
6.3.2	Primer izračuna potencialne pristranskosti zaradi nepokritja za stopnjo brezposelnosti 87	
6.4	Poskusna anketa IMP v Sloveniji.....	90
6.5	Stališča o uporabi mobilnih telefonov iz Ankete o uporabi informacijsko-komunikacijski tehnologiji v letu 2005.....	93
6.5.1	Pripravljenost sodelovanja, vpliv na vzpostavitev stika in neodgovor	93
6.5.2	Sociodemografske značilnosti skupin uporabnikov mobilnih telefonov	98
7	Zaključek	101
	Literatura.....	108
	Priloge.....	120
	Priloga 1A: Tabele o telefonski pokritosti gospodinjstev v Sloveniji iz Ankete o porabi energije in goriv v gospodinjstvih (APEGG 2003).....	120

Priloga 1B: Tabele o telefonski pokritosti oseb in gospodinjstev v Sloveniji iz Ankete o delovni sili (ADS 2003, ADS 2004, ADS 2006).....	126
Priloga 2A: Predlogi AAPOR za končne statuse anketiranja, ko se pri anketiranju uporabijo mobilni telefoni.....	132
Priloga 2B: AAPOR formule za izračun stopenj odgovorov.....	133
Priloga 3: Stališča o uporabi mobilnih telefonov	134
Priloga 4: Slovar kratic in okrajšav	136

Kazalo slik

Slika 1: Vključevanje tehnologije v anketni proces v razvitih državah	18
Slika 2: Razvoj anketne tehnologije	20
Slika 3: Anketiranje po mobilnih telefonih	22
Slika 4: Spremembe v telefonski pokritosti gospodinjstev na Finskem	39
Slika 5: Spremembe v telefonski pokritosti gospodinjstev v Franciji	40
Slika 6: Spremembe v telefonski pokritosti gospodinjstev v Italiji	40
Slika 7: Spremembe v telefonski pokritosti gospodinjstev v Združenem kraljestvu	41
Slika 8: Spremembe v telefonski pokritosti gospodinjstev v Sloveniji	42
Slika 9: Struktura telefonskega pokritja v enočlanskih gospodinjstvih na Finskem glede na starost in spol v letu 1996 in 2005 (v %)	48
Slika 10: Struktura telefonskega pokritja v enočlanskih gospodinjstvih v Sloveniji glede na starost in spol v letu 2003	50
Slika 11: Delež gospodinjstev v nekaterih državah Evropske unije, ZDA in v Sloveniji, ki imajo le mobilni telefon, za leti 2003 in 2004	51
Slika 12: Struktura telefonske pokritosti gospodinjstev v Sloveniji	54
Slika 13: Telefonska pokritost gospodinjstev glede na tip gospodinjstva	55
Slika 14: Telefonska pokritost gospodinjstev glede na starost nosilca gospodinjstva	56
Slika 15: Telefonska pokritost gospodinjstev glede na izobrazbo nosilca gospodinjstva	56
Slika 16: Telefonska pokritost gospodinjstev glede na vrsto stanovanjskega objekta in glede na lastništvo stanovanja	57
Slika 17: Shema podvojenega okvira (angl. dual frame)	64
Slika 18: Shematski prikaz možnih rezultatov klica na mobilni telefon.	70
Slika 19: Pripravljenost za sodelovanje v raziskovanju s podobno vsebino glede na način anketiranja	95
Slika 20: Pripravljenost za sodelovanje pri raziskovanju s podobno vsebino glede na način anketiranja in starost	95
Slika 21: Pripravljenost za sodelovanje pri raziskovanju s podobno vsebino glede na način anketiranja in izobrazbo	96
Slika 22: Pripravljenost za sodelovanje pri raziskovanju s podobno vsebino glede na način anketiranja in status aktivnosti	96
Slika 23: Pripravljenost za sodelovanje v podobni anketi glede na skupine uporabnikov mobilnih telefonov	97
Slika 24: Skupine uporabnikov mobilnih telefonov glede na spol	98
Slika 25: Skupine uporabnikov mobilnih telefonov glede na starost	99
Slika 26: Skupine uporabnikov mobilnih telefonov glede na izobrazbo	99
Slika 27: Skupine uporabnikov mobilnih telefonov glede na status aktivnosti	100

Kazalo tabel

Tabela 1: Struktura telefonske pokritosti (dosegljivosti) gospodinjstev (v %)	42
Tabela 2: Opremljenost gospodinjstev s telefoni v Sloveniji	43
Tabela 3: Struktura vzorca oseb, ki živijo v gospodinjstvih, v katerih imajo le mobilni telefon, Slovenija	43
Tabela 4: Delež naročnikov mobilnih telefonov na 100 prebivalcev v nekaterih državah	45
Tabela 5: Telefonsko pokritje v Sloveniji v letu 2003 in na Finskem v letih 2001 in 2005 glede na vrsto in lastništvo stanovanja (v %)	49
Tabela 6: Delež predplačniških naročnikov glede na vse naročnike v izbranih državah	52
Tabela 7: Starostna porazdelitev uporabnikov mobilnih telefonov na Finskem in v Sloveniji, 2005	53
Tabela 8: Stopnje odgovorov in stopnje uporabe vzorcev številke mobilnih telefonov med podjetji, ki so poslala odgovor	78
Tabela 9: Število klicev, ki jih oseba sprejme po mobilnem telefonu (v %)	82
Tabela 10: Delež opravljenih intervjujev glede na čas zaključka anketiranja (v %)	82
Tabela 11: Odgovori in nesodelovanje pri telefonskem, računalniško podprtem anketiranju glede na to, ali je bilo gospodinjstvo poklicano na številko fiksnega ali mobilnega telefona (v %)	83
Tabela 12: Število stikov za odgovor (v %)	84
Tabela 13: Struktura telefonske pokritosti (dosegljivosti) gospodinjstev (v %)	86
Tabela 14: Struktura telefonske pokritosti (dosegljivosti) oseb (v %)	86
Tabela 15: Struktura telefonske pokritosti (dosegljivosti) oseb v Anketi o delovni sili 2005 glede na nekatere demografske značilnosti (v %)	86
Tabela 16: Stopnje brezposelnosti v ADS 2005 v štirih segmentih populacije glede na različno telefonsko dosegljivost	88
Tabela 17: Končni status anketiranja v poskusni anketi po mobilnih telefonih 2003 (v %)	91
Tabela 18: Značilnosti uporabnikov mobilnih telefonov (v %)	92
Tabela 19: Struktura telefonske pokritosti gospodinjstev v Sloveniji glede na različne lastnosti gospodinjstev, april 2003	120
Tabela 20: Struktura telefonske pokritosti gospodinjstev v Sloveniji glede na tip naselja, vrsto stanovanja, status lastništva, število sob in statistično regijo, april 2003	121
Tabela 21: Struktura telefonske pokritosti gospodinjstev v Sloveniji, glede na nekatere lastnosti gospodinjstev (enočlanska gospodinjstva so izključena), april 2003	122
Tabela 22: Struktura telefonske pokritosti gospodinjstev v Sloveniji glede na tip naselja, vrsto stanovanja (status stanovanja glede na lastništvo, število sob) in statistično regijo (enočlanska gospodinjstva so izključena), april 2003	123
Tabela 23: Struktura telefonske pokritosti v enočlanskih gospodinjstvih glede na nekatere značilnosti oseb, april 2003	124

Tabela 24: Struktura telefonske pokritosti v Sloveniji v enočlanskih gospodinjstvih glede na tip naselja, vrsto stavbe, status stanovanja glede na lastništvo, število sob in statistično regijo, april 2003	125
Tabela 25: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2003 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in glede na osebno uporabo mobilnega telefona (v %)	126
Tabela 26: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2003 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in posedovanje vsaj enega mobilnega telefona v gospodinjstvu (v %)	127
Tabela 27: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2004 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in glede na osebno uporabo mobilnega telefona (v %)	128
Tabela 28: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2004 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in posedovanje vsaj enega mobilnega telefona v gospodinjstvu (v %)	129
Tabela 29: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2006 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in glede na osebno uporabo mobilnega telefona (v %)	130
Tabela 30: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2006 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in posedovanje vsaj enega mobilnega telefona v gospodinjstvu (v %)	131
Tabela 31: Primerjava končnih statusov anketiranja - odgovori	132
Tabela 32: Primerjava končnih statusov anketiranja - ustrezni, neodgovor	132
Tabela 33: Primerjava končnih statusov anketiranja - neznana ustreznost, neodgovor	133
Tabela 34: Povprečje in relativne frekvence glede stališč o uporabi mobilnih telefonov	134
Tabela 35: Faktorska analiza	134
Tabela 36: Razvrščanje v skupine po metodi voditeljev (K-means Cluster Analysis) – povprečne vrednosti za spremenljivke na letvici od 1-5 za tri skupine	135

1 Uvod

Vsaka raziskovalna ustanova, ki se ukvarja z zbiranjem podatkov, želi zbrati čim bolj kakovostne podatke o populaciji, ki jo proučuje. Hkrati pa je pomembno, da so stroški zbiranja podatkov čim nižji. Nove tehnologije, ki naj bi anketarjem olajšale delo, skrajševale čas, porabljen za anketiranje, in izboljšale kakovost podatkov, lahko za raziskovalne ustanove pomenijo nižje, lahko pa tudi višje stroške. Na povečanje stroškov lahko vplivajo nakup nove tehnologije kot tudi razvoj metodologije in uvajanje nove tehnologije. Skrb glede vpliva uporabljenih tehnologij na anketno raziskovanje ni nova. Pojavi se ob uvajanju vsake tehnološke inovacije v anketni proces. V 70. letih se je pojavila ob uvajanju računalniško podprtega telefonskega anketiranja (CATI – Computer Assisted Telephone Interviewing), v poznih 80. letih, z razvojem prenosnih računalnikov ob računalniško podprtem osebnem anketiranju (CAPI – Computer Assisted personal Interviewing), v 90. letih pa ob uvajanju spletnega anketiranja (Couper, 2002). Najnovejši tehnološki razvoj na področju anketnega zbiranja podatkov v zadnjem desetletju pa predstavlja pojav mobilnega telefona kot komunikacijskega pripomočka.

V telefonski anketi¹ ima telefon lahko dve različni vlogi: je medij komuniciranja, v številnih primerih pa je telefonska številka tudi enota vzorčenja. Začetki telefonskega anketiranja segajo v 60. leta prejšnjega stoletja in glavne težave, povezane s telefonskimi anketami po fiksni telefonih, so bile rešene ali vsaj prepoznane že v 80. letih prejšnjega stoletja (Biemer in Lyberg, 2003).

Trenutna metodologija pri telefonskih anketah in obstoječa literatura s področja telefonske anketne metodologije se v glavnem nanašata na uporabo fiksni telefonov. Metodologija temelji na predpostavki, da imajo skoraj vsa gospodinjstva vsaj en fiksni telefon, s pomočjo katerega so dosegljivi vsi člani gospodinjstva (De Leeuw in Collins, 1997; Groves in drugi, 1988; Piekarski, 1996). Za gospodinjstva, ki imajo več fiksni telefonskih linij (oz. števil), obstajajo posebne metode uteževanja podatkov (Massey in Botman, 1988: 143). Lahko uporabimo metodo vzorčenja iz imenikov fiksni telefonskih števil (angl. list based approach), ki je bolj razširjena v Evropi, ali metodo naključnega generiranja telefonskih števil (angl. Random Digit Dialing oz. RDD metode), ki je najbolj razširjena v ZDA; z obema lahko dobimo enostavni slučajni vzorec gospodinjstev. Pri nobeni od teh metod končna vzorčna enota, oseba ni izbrana neposredno, pač pa na drugi stopnji, z naključnim

¹ Telefonska anketa je anketa/raziskovanje, pri kateri anketiranje poteka po telefonu, ne glede na metodo vzorčenja (Biemer in Lyberg, 2003; Groves in drugi, 1988).

postopkom za izbor anketirane osebe, npr. s postopkom zadnjega oz. naslednjega rojstnega dne, s Kishevim postopkom itd. (Binson in drugi, 2000). Telefonsko anketno metodologijo obravnavajo v številnih knjigah in raziskovalnih člankih npr. Groves, Biemer, Lyberg, Massey, Nicholls in Waksberg (1988), Lavrakas (1993) ter drugi. Leta 1995 sta Kurshid in Sahai za revijo *Journal of Official Statistics* pripravila seznam bibliografskih enot, ki obravnavajo telefonsko anketno metodologijo. V članku je zabeleženih več kot 700 znanstvenih člankov, knjig in drugih publikacij, ki obravnavajo telefonsko anketno metodologijo, vendar pa na tem seznamu še ni enot, ki bi obravnavale mobilne telefone. Tudi leta 1999 je Collins (1999) le na kratko komentiral naraščajočo popularnost mobilnih telefonov v prihodnosti, čeprav so bili ti takrat že precej popularni. Nathan (2001) ter Nicolaas in Lynn (2002) so prepoznali problem, ki ga bodo mobilni telefoni predstavljali za telefonsko anketiranje oseb in gospodinjstev, še posebno v povezavi z naključnim generiranjem telefonskih števil (RDD – Random Digit Dialing).

Ker mobilni telefoni postajajo vse bolj vsakdanji, jih je treba upoštevati tudi pri načrtovanju telefonskih anket. Spremembe v telefonski anketni metodologiji postajajo posebej neizogibne v državah, kjer mobilni telefoni nadomeščajo fiksne v gospodinjstvih. Z dramatičnim porastom razširjenosti tehnologije mobilnih telefonov v zadnjem desetletju so mobilni telefoni dosegli popularnost, podobno tisti, ki sta je bila deležna televizija in fiksni telefon, ki sta v devetdesetih letih v Sloveniji presegla 90-odstotno² razširjenost. Visoka stopnja opremljenosti oseb in gospodinjstev z mobilnimi telefoni je povezana tudi z opuščanjem fiksnih telefonov v gospodinjstvih in skladno s tem z naraščanjem števila gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon. Trendi v prvih letih tega desetletja so kazali, da bo upadanje fiksnega telefonskega pokritja hitrejše, vendar v zadnjem času opažamo upočasnjevanje upadanja fiksnega telefonskega pokritja. V številnih evropskih državah se giblje delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, med 7 % in 12 %, v nekaterih skandinavskih in baltskih državah pa se ta delež približuje 40 % (Ipsos-Inra, 2004). Delež gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon, je največji na Finskem, blizu 50 % (Kuusela in drugi, 2007), zato bomo Finsko kot primer pogosto omenjali tudi v nadaljevanju naloge. Verjetno se bo trend zmanjševanja fiksnih telefonskih priključkov nadaljeval z nadaljnjimi tehnološkimi izboljšavami mobilnih telefonov.

Mobilni telefoni prinašajo v anketno metodologijo številne izzive - pri vzorčenju in pri pokritju. Ena glavnih značilnosti pri vzorčenju mobilnih telefonov v primerjavi s fiksnimi

²Statistični letopis 2005, dostopen na www.stat.si. Povzeto po tabeli 14.9 *Opremljenost gospodinjstev s trajnimi potrošnimi dobrinami*.

telefoni je prehod od gospodinjstva kot vzorčne enote na osebo. Fiksne telefonske linije so bolj vezane na gospodinjstvo, mobilni telefoni pa so večinoma vezani na posameznika. To dejstvo ima pomembne posledice za vzorčni načrt in za pokritje. Na Finskem npr. je pokritje z mobilnimi telefoni že večje kot pokritje s fiksnimi telefoni (Kuusela in drugi, 2007). Trend upadanja števila fiksnih telefonskih priključkov pa ni značilen le za Finsko, pač pa tudi za številne druge evropske države, tudi za Slovenijo. Zaradi opuščanja fiksnih telefonskih priključkov je ogrožen tako sistem vzorčenja iz imenikov fiksnih telefonskih števil (angl. list based approach), ki je bolj razširjen v Evropi, kot tudi sistem RDD, ki je najbolj razširjen v ZDA. V obeh primerih niso upoštevana gospodinjstva, ki imajo le mobilni telefon ali pa telefona nimajo. Vendar pa je pokritje s fiksnimi telefoni pri nas in v svetu trenutno še vedno dovolj veliko, da bodo telefonske ankete še nekaj let lahko potekale po fiksnih telefonih, sčasoma pa bo treba zajeti v ankete tudi mobilne telefone. To bo zahtevalo podvojene (angl. dual frame) vzorčne načrte ali pa tak sistem vzorčenja, da se gospodinjstva v njem ne bodo podvajala. Druga skrb v zvezi s pokritjem pa je, da je definicija dostopa in uporabe telefona bolj zapletena pri mobilnih kot pri fiksnih telefonih. Ali lahko rečemo, da imajo dostop do mobilnega telefona vsi člani gospodinjstva, če ima mobilni telefon le en njegov član? Zato pri pokritosti z mobilnimi telefoni govorimo o pokritosti oseb, in ne o pokritosti gospodinjstev. Pri mobilnih telefonih je še ta težava, da so telefonske številke bolj nestalne kot pri fiksnih telefonih, podobno kot naslovi pri elektronski pošti (Couper, 2002: 9). Nadaljnja težava je tudi odsotnost imenika mobilnih števil oz. dejstvo, da velik delež naročnikov oz. uporabnikov mobilnih telefonov v Sloveniji svoje številke nima objavljene v telefonskem imeniku.

Mobilni telefoni prinašajo novo težavo tudi z vidika sodelovanja oseb/ gospodinjstev v anketah, saj dosegljivost anketirane osebe občutno variira med različnimi skupinami, odvisno od tega, ali ima oseba na voljo le fiksni ali le mobilni telefon ali pa obe vrsti telefona. Popularnost mobilnega telefona ni enakomerna v vseh segmentih populacije; v nekaterih segmentih imajo mobilni telefon praktično vse osebe, v drugih pa ga nima skoraj nihče. Vse več pa je tudi gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon; delež teh gospodinjstev se povečuje v vseh razvitih državah (Kuusela in drugi, 2007, Blumberg, 2006).

V ZDA je ob zadnjih predsedniških volitvah, ko je bil po napovedih volilnih anket ponovno izvoljen za predsednika G. W. Bush, vladala kar precejšnja skrb glede točnosti napovedi, saj so le-te temeljile na telefonskih vzorcih fiksnih telefonskih priključkov (RDD), niso pa zajemale oseb, ki imajo samo mobilni telefon ali telefona nimajo. Tako je bilo nekaj tednov pred zadnjimi predsedniškimi volitvami v vseh pomembnejših časopisih in revijah

objavljenih veliko člankov³ in novic, ki so obravnavali problem oseb in gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon, in njihove volilne preference.

Ketter (2006: 88) je proučeval pristranskost ocen statistik predsedniških volitev v ZDA v letu 2004, saj bi bile lahko posledica nepokritja volivcev, ki imajo samo mobilni telefon. Analiziral je podatke volilne ankete, *National Election Pool – NEP*⁴, ki so bili zbrani na dan volitev in v katero so bila vključena tudi vprašanja o telefonskem statusu (angl. telephone status) anketirane osebe. Ugotovil je, da ima 7 % anketiranih volivcev le mobilni telefon, fiksnega telefona pa nimajo. Volivci, ki imajo samo mobilni telefon, so mlajši od preostalih volivcev: 19 % jih je v starostni skupini od 18 do 24 let in 20 % v skupini od 25 do 29 let. V najmlajših starostnih skupinah so »samo mobilni« volivci bolj verjetno samski in brez otrok. Večja je tudi verjetnost, da živijo v najetih stanovanjih. Medtem ko so bili »samo mobilni« volivci bolj naklonjeni Kerry-ju kot vsi volivci, pa so bili zelo podobni ostalim volivcem v svoji starostni skupini. Zaradi tega dejstva predvolilne ankete, ki so temeljile na telefonskih vzorcih in so svoje vzorce uteževale po starosti, niso bile značilno pristranske, čeprav v raziskovanje niso bili vključeni volivci, ki imajo samo mobilni telefon. Keeter tudi ugotavlja, da je bil v letu 2004 segment volivcev, ki ima samo mobilni telefon, relativno majhen in je bil politično podoben ostalim volivcem v isti starostni skupini. Vendar pa delež gospodinjstev, ki ima samo mobilni telefon, narašča. Po nekaterih projekcijah naj bi bilo v ZDA v letu 2008 okrog 10 % volivcev dosegljivih le po mobilnem telefonu (Keeter, 2006: 98).

Kakovost podatkov, dobljenih po mobilnih telefonih, je drugo pomembno vprašanje. Ali se ocene, ki jih dobimo po mobilnem telefonu, razlikujejo od ocen, ki bi jih dobili po fiksnem telefonu? Ali mobilni telefoni zahtevajo drugačne tehnike anketiranja?

Na postopek odgovarjanja lahko vplivata tudi okolje ter okoliščine, v katerih se nahaja anketirana oseba. Anketirana oseba je lahko praktično kjerkoli, ko jo pokličemo. Poleg tega lahko poskusi odgovoriti »na hitro«, da prihrani baterijo ali denar, če je v trenutku, ko je poklicana, npr. v tujini in mora kriti stroške gostovanja v tujem omrežju (angl. roaming costs). Čeprav možnost, da imamo mobilni telefon stalno pri sebi (prenosljivost mobilnega

³ http://www.mysterypollster.com/main/2004/10/arianna_huffing.html
<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A3735-2004Oct27.html> (objavljeno v Washington Post, 28. oktobra 2004), marec, 2006
<http://www.sfgate.com/cgi-bin/article.cgi?file=/c/a/2004/10/10/MNG2J96SC11.DTL> (objavljeno v San Francisco Chronicle, 10. oktobra, 2004), marec, 2006
http://www.timesdispatch.com/servlet/Satellite?pagename=RTD/MGArticle/RTD_BasicArticle&c=MGArticle&cid=1031778518534 (objavljeno v The Associated Press, 14. oktobra 2004), marec, 2006
<http://www.thehill.com/news/101304/phones.aspx> (objavljeno v The Hill, 13. oktobra 2004), marec, 2006

⁴ Opis metodologije NEP na: <http://www.exit-poll.net> (oktober, 2006)

telefona), v primerjavi s fiksnim telefonom lahko poveča možnosti za vzpostavitev stika z anketirano osebo, pa je verjetnost, da bo ta oseba pripravljena sodelovati v telefonski anketi, lahko manjša. Kako se anketirane osebe odzovejo, ko jih pokličemo, saj jih naš klic doseže med različnimi aktivnostmi, je pomembno področje za nadaljnje raziskovanje in ima lahko pomembne posledice tudi za merske napake.

Hkrati z obravnavo kakovosti podatkov je treba upoštevati tudi stroške, ki so povezani z zbiranjem podatkov. Stroški klicev na mobilni telefon so namreč precej višji kot pri klicih na fiksni telefon (Vehovar in drugi, 2004c: 14). Na Finskem, kjer po mobilnem telefonu anketirajo že več kot 50 % gospodinjstev, so se stroški pri telefonskih anketah v treh letih povečali za več kot 40 % (Kuusela, 2003).

Namen magistrskega dela je ugotoviti, kako spremembe v telekomunikacijski tehnologiji in v telekomunikacijskem okolju vplivajo na metodološke vidike telefonskega anketiranja. Glavni namen naloge je osvetliti različne vidike anketiranja po fiksnih in mobilnih telefonih in utemeljiti, ali je uporaba telefonskih števil (fiksni ali mobilni) za vzorčni okvir izvedljiva - bodisi kot samostojni vzorčni okvir ali kot del podvojenega vzorčnega okvira (angl. dual frame). V nalogi nas bodo zanimali tudi drugi metodološki vidiki anketiranja po mobilnih telefonih, ki bi lahko vplivali na merske napake pri anketah (npr. vzpostavitev stika z anketirano osebo, trajanje anketiranja, povabilo k anketiranju itn.). Na primeru stopnje brezposelnosti v Anketi o delovni sili si bomo ogledali, kolikšna je pristranskost ocene, če v anketo niso vključena gospodinjstva, ki imajo samo mobilni telefon. Na primeru Ankete o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije pa si bomo ogledali tudi, kako različna stališča o uporabi mobilnih telefonov vplivajo na pripravljenost za sodelovanje v podobni anketi.

V nalogi smo analizirali naslednje podatke: a) podatke iz nekaterih anket za osebe in gospodinjstva, ki jih izvaja Statistični urad Republike Slovenije:

- Anketo o delovni sili (ADS 2003, 2004, 2005, 2006) – longitudinalna kontinuirana anketa, pri kateri se rezultati objavljajo četrtno;
- Anketo o informacijsko-komunikacijski tehnologiji v gospodinjstvih (2004, 2005, 2006) – izvaja se v prvem četrtnem letu;
- Anketo o porabi energije in goriv v gospodinjstvih (APEGG 2003) – v povezavi s popisom prebivalstva 2002 in dohodnino za leto 2002;
- Anketo o najetih stanovanjih (ANS 2003) – v povezavi s popisom prebivalstva 2002;
- Anketo o življenjskih pogojih (EU-SILC 2005) – longitudinalna anketa; v Sloveniji je bila prvič izvedena leta 2005;

b) podatke iz

- Poskusne anketa po mobilnih telefonih (2003), ki je bila izvedena v okviru projekta RIS.

V uvodnem poglavju smo predstavili problem, raziskovalna vprašanja in podatke, ki jih bomo analizirali.

V *drugem poglavju*, ki ima naslov »Tehnologija in zbiranje podatkov«, bomo predstavili uveljavljene načine anketiranja (CATI, CAPI, CASI ...) ter umestili zbiranje podatkov po mobilnih telefonih (IMP in SMP ankete) v obstoječo taksonomijo zbiranja podatkov (Groves in drugi, 2005, Biemer in Lyberg, 2003, De Leeuw, 2004, Couper in drugi, 1998).

V *tretjem poglavju* bomo osvetlili družbeno ozadje uporabe mobilnih telefonov in ugotavljali, kako lahko ta vpliva na anketni proces. Predstavili bomo nekatere komunikološke teorije in perspektive, ki kažejo na razlike med osebnim komuniciranjem (face-to-face), komuniciranjem po fiksni ter komuniciranjem po mobilnem telefonu. Mobilni telefon je običajno zasebna naprava, katere družbena vloga se razlikuje od vloge fiksne telefona. Pričakujemo lahko različne vzorce glede rokovanja z obema vrstama telefonov in tudi različen odnos do uporabe telefonov (Rheingold, 2002). Če je fiksni telefon komunikacijski pripomoček celotne družine, pa mobilne telefone označuje njihova osebna uporaba (Lobet-Maris, 2002). Mobilni telefoni so (pre)nosljivi in so postali podaljšek telesa, tako kot ročna ura. Njihov pomen ni le v koristnosti, ampak imajo tudi emocionalno in zabavno funkcijo (Lasen, 2002: 38, Katz in Aakhus, 2002).

V *četrtem poglavju* si bomo ogledali, kakšen je trend razširjenosti fiksni in mobilni telefonov v Sloveniji in nekaterih državah EU in širše. Ugotavljali bomo, kolikšna je pokritost gospodinjstev s telefoni glede na različne značilnosti gospodinjstev in oseb. Zanimalo nas bo, kako telefonska opremljenost gospodinjstev v Sloveniji variira med različnimi tipi gospodinjstev: Katera gospodinjstva so v večji meri »prikrajšana« zaradi nepokritosti s telefoni? Katera gospodinjstva imajo le mobilni telefon in katera gospodinjstva v Sloveniji nimajo telefona?

V *petem poglavju* si bomo ogledali vidike kakovosti zbiranja podatkov po mobilni telefonih. Pripravili bomo krajši pregled metodologije zbiranja podatkov po telefonu in definirali pojme, kot so podpokritje (angl. undercoverage), nadpokritje (angl. overcoverage), podvojene enote (angl. duplicate units), neodgovor (angl. nonresponse), neobjavljene telefonske številke (angl. unlisted numbers), pristranskost (angl. bias). Ugotavljali bomo, ali lahko uveljavljene definicije za neodgovor, ki jih uporabljamo pri anketiranju po fiksni telefonu, uporabimo tudi pri anketiranju po mobilni telefonu (Callegaro in drugi, 2007). V

tem poglavju si bomo ogledali tudi, kako uporaba mobilnih telefonov vpliva na kakovost anketnih podatkov.

V *šestem poglavju* bomo predstavili obstoječo prakso izbora telefonskih vzorcev na Statističnem uradu RS, predstavili pa bomo tudi prakso nekaterih drugih statističnih uradov (Finska, Avstralija, Nova Zelandija, Kanada) in predstavili, kako na teh uradih rešujejo problem nepokritja s fiksnimi telefoni. Predstavili bomo možne rešitve problema v Sloveniji (uporaba okvira fiksnih telefonskih števil, uporaba okvira mobilnih števil, uporaba podvojenega okvira, uporaba telefonskih imenikov v povezavi z drugimi administrativnimi viri) in opozorili na napake pri uporabi posamezne rešitve.

Na primeru Ankete o delovni sili bomo primerjali anketiranje po fiksnem in anketiranje po mobilnem telefonu. Pri obeh načinih anketiranja bomo primerjali stroške anketiranja, neodgovor, število stikov za odgovor itd. Kljub omejitvam našega poskusa pa primer dobro ponazarja uporabo mobilnega telefona pri panelnih anketah.

S pomočjo Ankete o delovni sili bomo predstavili tudi primer izračuna potencialne pristranskosti ocene za stopnjo brezposelnosti zaradi nepokritja populacije, ki ima samo mobilni telefon.

Kot tretji primer bomo predstavili rezultate poskusne ankete o uporabi mobilnih telefonov, ki je bila izvedena v Sloveniji v letu 2003. Predstavili bomo stopnje neodgovorov, ter nekatere značilnosti uporabnikov mobilnih telefonov v Sloveniji.

Šesto poglavje zaključujemo z izsledki iz Ankete o informacijsko-komunikacijski tehnologiji v letu 2005. Predstavili bomo stališča anketirancev o mobilnih telefonih in njihov potencialni vpliv na anketno prakso. V tem podpoglavju bomo posredno preverjali, v kolikšni meri stališča anketiranih oseb glede uporabe mobilnih telefonov vplivajo na njihovo pripravljenost za sodelovanje pri anketiranju pri podobni anketi/raziskovanju.

V zaključnem, *sedmem* poglavju bomo povzeli ključne ugotovitve in predstavili zamisli za nadaljnje raziskovanje.

2 Tehnologija in zbiranje podatkov

2.1 Vključevanje tehnologije v anketni proces

V letu 2006 so bile vse vrste anket po mobilnih telefonih še vedno v začetni fazi uvajanja. Da bi uokvirili njihovo potencialno razširitev, lahko potegnemo vzporednico z razširitvijo starih, že uveljavljenih tehnologij v anketni proces. Upoštevali bomo splošno ozadje računalniško podprtega zbiranja podatkov (Couper, 1998).

Tehnologija je od 60. let prejšnjega stoletja dalje nenehno posodabljala anketni proces. Z vključitvijo fiksnega telefona v anketni proces je bilo treba raziskati ustreznost tovrstnega načina anketiranja, da bi se ovrgli osnovni dvomi o telefonskem načinu anketiranja (Groves in Kahn, 1979). Telefoni so se začeli v anketnem raziskovanju uporabljati v 30. letih prejšnjega stoletja kot dopolnilen način zbiranja podatkov. Nekateri so trdili, da je bilo za katastrofalno napako pri znanem primeru napovedi volilne zmage Landona nasproti Rooseveltu leta 1936, ki so jo po pošti (pisemsko) izvedli v reviji *Literary Digest*, v veliki meri krivo ravno telefonsko podpokritje. Dejstvo je, da je bil pri vzorcu za to anketo uporabljen telefonski imenik v kombinaciji s sezname avtomobilskih registracij, vendar analize kažejo, da je bila napaka v napovedi večja zaradi neodgovorov kot zaradi podpokritja (Nathan, 2002: 8). V zadnji četrtini prejšnjega stoletja je telefonsko anketiranje postalo »polnoletno«. Lyberg in Kasprzyk (1991) sta poročala (v Nathan, 2003: 9), da je telefonsko anketiranje postalo glavni način anketiranja v državah z obsežnim telefonskim pokritjem.

V 70. letih prejšnjega stoletja so telefonske ankete po fiksnem telefonu v veliki meri nadomestile osebne terenske ankete. Vendar kljub prevladujoči vlogi fiksnega telefonskega načina anketiranja v razvitem svetu za večino svetovne populacije ta način anketiranja ni bil izvedljiv. Glavna ovira je bila nizka telefonska pokritost, vendar pa težave predstavljajo tudi postavitev vzorčnega okvira, visoki stroški in kulturne razlike (Vehovar in drugi, 2004c: 6). Zaradi omenjenih dejstev v večini držav profesionalne, telefonske ankete niso mogle biti polno realizirane. Vendar gornje dejstvo ne velja le za države z nizkim telefonskim pokritjem, temveč tudi za nekatere razvite države z visokim pokritjem, npr. za Japonsko, kjer telefonske ankete predstavljajo le majhen delež priložnostnega (ad hoc) kvantitativnega raziskovanja (Kobayashi, 2003). Tako vidimo, da tudi za načine anketiranja, ki so bili uvedeni že pred desetletji, proces razširitve še vedno traja.

Druga ključna sprememba se je v anketnem procesu zgodila v 80. letih z uvedbo osebnih računalnikov (PCjev). S tem se je začela uvajati cela vrsta novih načinov anketiranja,

kot so računalniško podprto telefonsko anketiranje (angl. Computer Assisted Telephone Interviewing – CATI), računalniško podprto samoanketiranje (angl. Computer Assisted Self Interviewing – CASI), računalniško podprto osebno anketiranje (angl. Computer Assisted Personal Interviewing – CAPI), računalniško podprto spletno anketiranje (angl. Computer Assisted Web Interviewing – CAWI), interaktivni glasovni odgovor (angl. Interactive Voice Response – IVR) in številni drugi.

Vendar pa je bil proces razširitve teh tehnologij prav tako relativno počasen. V mnogih razvitih državah osebne terenske ankete – CAPI še danes niso postale standard, saj so anketnoraziskovalne organizacije to tehnologijo uvajale razmeroma počasi (Couper, 2002: 18).

Proces tehnoloških sprememb se je nadaljeval v 90-ih z internetom, ki je bil prepoznan kot naslednja »nadomestna tehnologija« (Black, 1998), ki bo nadomestila telefonske ankete. Desetletje pozneje smo priča precej bolj počasnemu prisvajanju nove tehnologije, kot so napovedovali najbolj optimistični zagovorniki anketiranja po internetu. Seveda je bilo veliko obljub izpolnjenih. ESOMAR⁵ v poročilu za leto 2005 poroča, da predstavlja spletno raziskovanje v svetovnem merilu 20 % vseh stroškov, ki so namenjeni raziskovanju⁶. Po drugi strani pa kljub vzpodbudnim rezultatom z volilnimi anketami (npr. HarrisInteractive⁷) skoraj noben akademski ali uradni verjetnostni vzorec splošne populacije ne temelji v celoti na zbiranju podatkov po internetu. Dobro pa služi kot dopolnilni način zbiranja podatkov, saj so pri nekaterih popisih prebivalstva (npr. v ZDA, na Norveškem), prebivalcem uspešno ponudili izpolnjevanje vprašalnikov po internetu.

Tako se zdi, da se nove tehnologije razširjajo v precej nepredvidljivi smeri. Proces prisvojitve le-teh je precej daljši od pričakovanega in predhodni načini zbiranja podatkov so še vedno aktualni in primerni. Predvidevamo, da bo proces vključitve mobilnih telefonov v anketni proces sledil vzorcu prisvojitve drugih tehnologij.

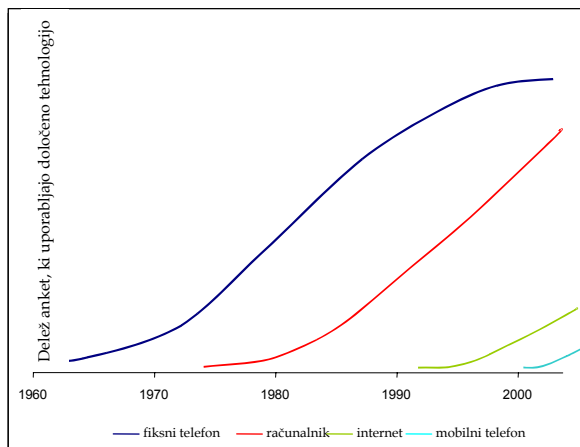
⁵ ESOMAR je svetovno združenje tržno-raziskovalnih strokovnjakov (The World Association of Research Professionals).

⁶ <http://www.marketresearchworld.net/index.php?option=content&task=view&id=812&Itemid=> (avgust 2006)

⁷ <http://www.harrisinteractive.com/>

Slika 1 kaže kronološko vključevanje tehnologije v anketni proces.

Slika 1: Vključevanje tehnologije v anketni proces v razvitih državah
- konceptualizacija trendov prisvojitve



Vir: Vehovar in drugi (2004c)

Številke se v grobem ujemajo s situacijo v Sloveniji, seveda pa obstajajo med državami velike razlike.

Ko primerjamo proces prisvojitve fiksnih telefonov, osebnega računalnika (PCja) in interneta v anketnem raziskovanju, opazimo naslednje skupne značilnosti:

- tehnologije sledijo podobnemu, nikoli povsem zaključenemu procesu prisvojitve,
- pri vsaki tehnologiji obstajajo med državami velike razlike,
- tehnologije se medsebojno ne izključujejo: novi načini dopolnjujejo stare, še posebno pri kombiniranem načinu anketiranja (angl. mixed mode interviewing). Danes so vse te tehnologije hkrati prepletene in integrirane v sodobni anketni proces (npr. telefon in PC sta združena v CATI).

Predvidevamo, da bo proces prisvojitve mobilnih telefonov podoben drugim tehnologijam, še posebno internetu. Mobilni telefoni bodo dopolnjevali obstoječe anketne tehnologije in bodo tako dopolnili računalniško podprte metode zbiranja podatkov.

2.2 Metode zbiranja podatkov

Kot smo videli v prejšnjem podpoglavju, je v prvih desetletjih anketnega raziskovanja anketni način pomenil osebno terensko⁸ (f2f) anketiranje ali pa poštne ankete (Groves in drugi, 2004: 138). V poznih 60. letih so postajale vse bolj vsakdanje telefonske ankete in v naslednjih desetletjih se je njihova uporaba zelo razširila.

Z razširjanjem novih načinov zbiranja podatkov v preteklih letih, ki so v veliki meri povezani z uvedbo računalnikov v anketni proces, sedanji načini anketiranja vključujejo

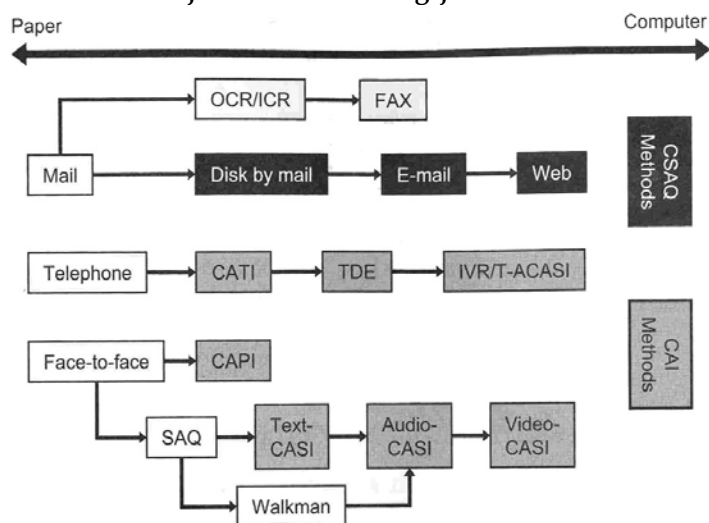
⁸ Za osebno terensko anketiranje (face-to-face) se v literaturi uporabljajo tudi okrajšave kot so f2f, f-t-f.

veliko zbirko metod in pristopov in kombinacije različnih pristopov oz. kombinirani način anketiranja. Nekatere najobičajnejše metode zbiranja podatkov, ki so danes v uporabi, so (Groves in drugi, 2004: 139):

1. računalniško podprto osebno anketiranje (angl. Computer Assisted Personal Interviewing - CAPI), za katero je značilno, da anketar prebere vprašanje (in odgovore) na računalniku in v računalnik vnese odgovor anketirane osebe;
2. avdio računalniško podprto samoanketiranje (angl. Audio Computer Assisted Self Interviewing - Audio CASI ali ACASI), pri katerem anketirana oseba sama upravlja računalnik. Na računalniku se pojavi vprašanje in se predvaja posnetek vprašanja anketirani osebi in ta potem vnese odgovor;
3. računalniško podprto telefonsko anketiranje (angl. Computer Assisted Telephone Interviewing - CATI), telefonska različica anketiranja CAPI;
4. interaktivni glasovni odgovor (angl. Interactive Voice Response - IVR), telefonska različica ACASI, ki se zato imenuje tudi telefonski ACASI ali T-ACASI), pri katerem računalnik predvaja posnetek vprašanja anketirani osebi po telefonu, ta pa odgovarja tako, da pritisne določeno tipko na tipkovnici telefona ali pa glasno pove svoj odgovor;
5. spletne (Web) ankete, pri katerih računalnik upravlja vprašanja na spletu.

V zadnjih 25 letih so anketni metodologi iznašli številne različne načine za zbiranje anketnih podatkov. Možnosti so še številnejše, saj v anketnem raziskovanju včasih uporabimo različne metode hkrati. Metode za vzpostavitev stika z gospodinjstvom so na primer lahko druge kot za samo zbiranje podatkov. Prav tako lahko uporabimo različne načine za prvo in ponovljeno anketiranje pri longitudinalnih anketah, v katerih zbiramo podatke pri isti osebi v različnih časovnih točkah. Npr. pri Anketi o delovni sili na Statističnem uradu RS je prvo anketiranje izvedeno osebno na terenu (CAPI), ponovljena anketiranja (še 4 ponovitve) pa so izvedena po telefonu (CATI), če so bili v gospodinjstvu pripravljeni povedati svojo telefonsko številko anketarju. Gospodinjstva brez telefona in gospodinjstva, ki niso želela posredovati telefonske številke, pa so ponovno anketirana osebno na terenu, (CAPI). Običajno se prvi val pri longitudinalnih anketah vedno izvaja osebno na terenu, in sicer zato, da bi dosegli določeno raven stopnje odgovorov, saj je znano, da pri osebnih terenskih anketah dosegamo višje stopnje odgovorov (Biemer in Lyberg, 2003: 193), in da bi motivirali izbrane osebe in njihove člane, da bi tudi za nadaljnja ponovljena anketiranja priskrbeli točne informacije. Ponovitve anketiranja so običajno, zaradi nižjih stroškov, izvedene po telefonu.

Slika 2: Razvoj anketne tehnologije



Vir: Groves in drugi (2004) Survey Methodology, str. 140

Slika 2 podrobneje prikazuje različne načine zbiranja podatkov in kaže povezave med njimi. Vse metode imajo svoje korenine v tradicionalnem triu: poštne, telefonske in osebne terenske ankete. Sliko je najbolje brati od leve proti desni, saj kaže tako na časovno dimenzijo kot tudi vedno večjo uporabo računalniške podpore. Slika seveda ni popoln prikaz vseh možnih načinov zbiranja podatkov, saj nove tehnologije in različice obstoječih metod stalno nastajajo in se razvijajo.

Poštni vprašalniki so se najprej obdelali s tehnologijo OCR (optično razpoznavanje znakov, angl. - Optical Character Recognition), kasneje pa s tehnologijo ICR (angl. Intelligent Character Recognition); slednja uporablja stroj za branje in kodiranje odgovorov za izpolnjene vprašalnike. To je privedlo do uporabe faksa, po katerem so poročevalske enote pošiljale izpolnjene vprašalnike.

Druga veja razvoja pri poštnih anketah je uporabila računalnik pri zajemu podatkov. Enotam, ki so imele osebni računalnik (pogosto poslovna populacija), so anketni raziskovalci poslali disketo, ki je vsebovala programsko opremo z vprašalnikom, in te so si jo namestile ter odgovorile na zastavljena vprašanja (angl. Disk by Mail). Z razvojem interneta se vprašalnik lahko pošlje po e-pošti (angl. e-mail method) ali po spletu (angl. WEB method). Omenjene metode poznamo pod skupnim imenom CSAQ (angl. Computerized Self-Administered Questionnaires) oz. računalniško podprti vprašalniki za samoanketiranje.

Razvoj osebnega načina anketiranja je šel v dve smeri: eno je bila nadomestna tehnologija za papirne vprašalnike, ki so jih uporabljali anketarji; druga smer so bili vprašalniki za samoizpolnjevanje (npr. dnevniki), ki so jih anketarji pustili anketirani osebi,

da jih izpolni. Računalniško podprto osebno anketiranje s prenosnimi računalniki je nadomestilo vprašalnike na papirju. Pri vprašalnikih, ki jih anketirane osebe same izpolnijo (SAQ), se računalniška podpora kaže v različnih oblikah. Najprej je bila uporabljena t. i. tranzicijska tehnologija, pri kateri se je uporabljalo prenosni kasetni predvajalnik (npr. walkman), ki je omogočil, da je anketirana oseba odgovarjala na predhodno posneta vprašanja, odgovore pa zapisovala na papir. Sledili so drugi najrazličnejši računalniško podprti pristopi za samo-anketiranje (CASI).

Razvoj računalniško podprte tehnologije zbiranja podatkov obravnavata Nicholls in Couper (1998). Pregled zbiranja podatkov in z njim povezanih napak v anketah sta podala Biemer in Lyberg (2003: 195) v knjigi *Introduction to Survey Quality* (Uvod v kakovost anketnih raziskovanj). Načine zbiranja podatkov in kakovost anketnih podatkov obravnava tudi de Leeuw (2004).

Razvoj računalniško podprtega telefonskega anketiranja omogoča, da programska oprema sprejme in preveri odgovore, ki jih vnese anketar.

Telefonske ankete imajo v primerjavi s tradicionalnim osebnim zbiranjem podatkov na terenu mnogo prednosti: so hitro izvedene, so varne za anketarja, so stroškovno učinkovite (čas anketiranja, čas za potovanje in potni stroški), zagotavljajo anonimnost pri občutljivih temah, zagotavljajo boljšo kakovosti pri procesu anketiranja. Biemer in Lyberg (2003: 195) sta poudarila tudi, da je anketarjeva varianca običajno manjša kot pri osebnih terenskih anketah. Prav tako je pristranskost zaradi družbeno zaželenih odgovorov manjša kot pri osebnih terenskih anketah.

Seveda pa ima tudi telefonsko anketiranje negativne plati. Na primer: nižje stopnje odgovorov, konkurenca splošne uporabe telefonskega anketiranja za marketinška raziskovanja in volilne ankete, možno je le verbalno komuniciranje in ni možnosti uporabe kartic z odgovori pri občutljivih temah (angl. showcards), postavljamo lahko le enostavnejša vprašanja in ne moremo pričakovati, da bo anketirana oseba iskala podatke v dokumentih, ni nadzora zasebnosti intervjuja⁹ (Gray in Suntheralingam, 2005: 5). Biemer in Lyberg (2003: 195) poudarjata, da so telefonske ankete manj fleksibilne kot terenske ankete, saj ni možno uporabiti vizualnih medijev komuniciranja. Telefonske ankete morajo biti krajše kot ankete pri osebnem terenskem anketiranju. Težava pa je seveda tudi v tem, da ne moremo anketirati oseb oz. gospodinjestev, ki nimajo telefona.

⁹ To pomeni, da anketar nima nadzora nad tem, ali je anketirana oseba v času posredovanja podatkov sama, ali je v prostoru skupaj z drugimi osebami.

2.3 Anketiranje s pomočjo mobilnega telefona

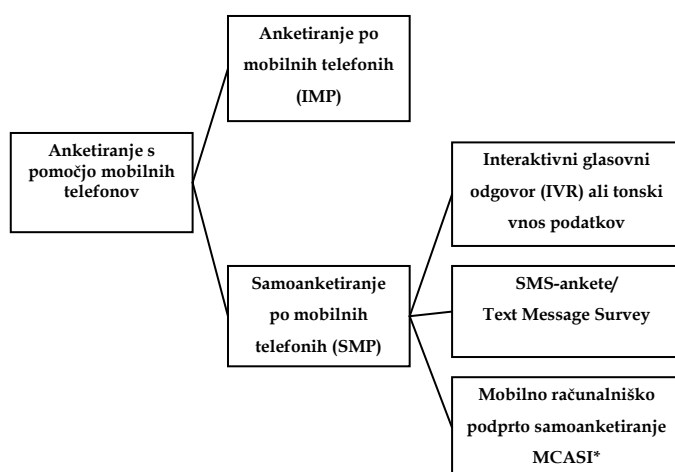
Vse večje nepokritje s fiksnimi telefonskimi priključki oz. naraščajoči delež gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon, bo vzpodbudilo anketne raziskovalce, da bodo anketiranje po mobilnih telefonih uporabili kot nadomestni oz. dopolnilni način za anketiranje po fiksnem telefonu. Poleg tega pa bodo tehnološke izboljšave mobilnih telefonov omogočile, da bodo anketirane osebe ankete same izpolnjevale po mobilnih telefonih, ki dopolnjujejo in/ali nadomeščajo spletno anketiranje (Vehovar in Fuchs, 2003).

Vehovar in drugi (2004c) razlikujejo dva načina zbiranja podatkov po mobilnem telefonu:

- anketiranje po mobilnem telefonu (angl. Interviewer Mobile Phone - IMP) (anketirana oseba odgovarja ustno na anketarjeva vprašanja);
- samoanketiranje po mobilnem telefonu (angl. Self-administered Mobile Phone -SMP) (anketirana oseba prebere vprašanje na zaslonu svojega mobilnega telefona in vpisuje odgovore s pomočjo tipkovnice/ali s pomočjo pripadajočega navigacijskega orodja na mobilnem telefonu).

Seveda so možne še nekatere druge oblike anketiranja po mobilnih telefonih, npr. vpisovanje odgovorov na anketarjeva vprašanja, poslušanje posnetih anketnih vprašanj in vpisovanje odgovorov s pomočjo tipkovnice in zapisovanje odgovorov z avtomatskim glasovnim odzivnikom, ko so vprašanja predhodno posneta ali postavljena v živo. Na sliki 3 so predstavljeni načini anketiranja po mobilnih telefonih (Callegaro, 2004).

Slika 3: Anketiranje po mobilnih telefonih



Vir: Callegaro (2004), str. 8

*MCASI- Mobile Computer Assisted Self-Interviewing

Osredotočili se bomo na dve glavni vrsti mobilnih anket: IMP- in SMP- ankete. Obravnavali bomo tehnološke vidike, ki bi lahko vplivali na proces anketiranja po mobilnem telefonu.

2.3.1 Anketiranje po mobilnih telefonih (IMP-ankete)

Ankete po mobilnih telefonih (v nadaljevanju IMP-ankete) bodo v prihodnosti vsekakor nadomestile del anket po fiksni telefonih. Pri anketiranju po mobilnem telefonu je postopek anketiranja enak kot pri anketiranju po fiksni telefonu. Razlika je le v tem, da mobilni telefon nadomesti fiksnega. Vendar pa je anketiranje po mobilnih telefonih še vedno v začetni fazi uvajanja in se spopada s številnimi ovirami, predvsem z visokimi stroški; ti so glavna težava. V Evropi je strošek klica na minuto pri mobilnih telefonih še vedno precej višji kot pri fiksni telefonih¹⁰. V nekaterih državah (npr. v ZDA) se stroški zaračunajo tudi osebi, ki je klicana na mobilni telefon.

Anketiranje po mobilnih telefonih prinaša v anketno prakso težave pri pripravi vzorčnega okvira, višje stroške in nižje stopnje odgovorov. Na drugi strani ne ponuja jasnih metodoloških prednosti, razen morda popolnejše pokritje in možnosti vzorčenja končne vzorčne enote (osebe), in ne gospodinjstva. Pri IMP anketah ni treba uporabiti metode za izbor ciljne osebe v gospodinjstvu, kot so npr. »zadnji/naslednji rojstni dan« ali »Kishevega postopka« za izbor ciljne osebe, ki bi odgovarjala na anketna vprašanja. Seveda pa to predstavlja prednost le v tistih državah, v katerih je mogoče visoko kakovostne registre prebivalstva povezati z imeniki mobilnih telefonov. V tem primeru so osebe najprej izbrane iz registra prebivalstva, nato pa poiščemo ustrezno telefonsko številko v fiksni ali v mobilni telefonski imeniku.

Drug problem predstavlja zgraditev vzorčnega okvira, saj tudi v Sloveniji, podobno kot v drugih državah, prevladuje predplačniški sistem, za katerega je značilno, da številke večinoma niso objavljene v telefonski imeniku. Predplačniške pogodbe predstavljajo 53 % vseh pogodb v Nemčiji [2002], 44 % v Franciji [2002], 65 % v Španiji [2001] 53 % na Švedskem [2002] (Callegaro in Buskirk, 2003), in nekoliko manj kot 50 % v Sloveniji¹¹. Tudi med naročniki mobilnih storitev v Sloveniji je veliko takih, ki nimajo objavljene svoje številke v imeniku. Izdelava potencialnega vzorčnega okvira je težavna tudi zaradi različnih

¹⁰ http://blogs.nmss.com/communications/2006/04/more_on_caller_.html (december, 2006)

¹¹ Po podatkih Mobitela je bilo 1. 10. 2006 42 % predplačnikov, pri Simobilu pa je bilo 30. 6. 2006 46 % predplačnikov.

ponudnikov mobilne telefonije, zaradi uporabnikov, ki imajo več mobilnih števil (oz. SIM¹² kartic), in ker ni povezave med mobilno telefonsko številko in geografsko lokacijo. V številnih državah so omrežja nacionalna, kar onemogoča geografsko določitev vzorčne enote (Callegaro, 2002; Gildas in Vanheuverzwyn, 2002). Tako sta načrtovanje in izvedba regionalne ali lokalne ankete veliko bolj zapletena. Je pa res, da je s prenosljivostjo telefonskih števil to že sedaj onemogočeno.

Skandinavske države pri zgraditvi vzorčnega okvira nimajo težav, saj je velika večina uporabnikov mobilnih telefonov vpisanih v telefonski imenik, ki ga lahko povežejo z registrom prebivalstva, in pomeni relativno enostaven izbor vzorcev.

Vendar pa empirične raziskave ne kažejo velikih težav pri uporabi RDD-postopka, kjer takšni imeniki ne obstajajo (Fuchs, 2000). Nemška študija je pokazala, da pri anketah po mobilnih telefonih ni razlik v času anketiranja in pri stopnjah neodgovora, v primerjavi s fiksnimi telefonskimi anketami. Podobno so ugotovili tudi na Finskem (Kuusela and Simpanen, 2002).

Vloga t. i. anket po mobilnih telefonih pri zbiranju podatkov bo določena ne le s stopnjo razširjenosti, pač pa tudi z vzorčnimi okviri, kulturnimi značilnostmi države, vzorcem odgovarjanja, s stroški in pravnimi omejitvami. Med državami obstajajo kar velike razlike, z dvema skrajnostma:

- v ZDA razmeroma malo uporabljajo mobilne telefone, imajo majhen delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, in velike potencialne probleme, še posebno v povezavi s stroški in zakonodajo (AAPOR 2003);
- na Finskem, na drugi strani, v veliki meri uporabljajo mobilne telefone, imajo velik delež gospodinjstev, ki imajo samo mobilne telefone, in skoraj nimajo metodoloških problemov, saj imajo na voljo register prebivalstva, ki ga lahko povežejo z javnimi telefonskimi imeniki.

Obstajajo že segmenti, kjer anketiranje po mobilnem telefonu pomeni prednost v primerjavi s tradicionalnim zbiranjem podatkov s pomočjo fiksnih telefonov. Morda je najnaravnejša uporaba pri raziskovanju uporabnikov mobilnih storitev, pri katerem stroški za anketiranje in priprava vzorčnega okvira ne povzročajo težav. Druga zelo specifična uporaba anket po mobilnih telefonih je panelno raziskovanje. Izkušnje kažejo, da osebe,

¹² SIM kartica (SIM - Subscriber Information Module) je majhna kartica, ki vsebuje informacije o telefonu, kot so npr. telefonska številka, naročene storitve, identifikacija, manjši spomin za hranjene telefonskih števil itd. Kartica je zelo majhna in se jo lahko enostavno prestavi v drug mobilni telefon. Vsi mobilni telefoni v Evropi morajo imeti SIM kartico.

vključene v panelno raziskovanje, pogosteje zaupajo svojo mobilno kot fiksno telefonsko številko. Stopnje odgovorov pri ponovljenem anketiranju (82 %) so bile višje pri tistih anketiranih osebah, ki so povedale mobilno telefonsko številko (Lozar-Manfreda in drugi, 2002: 195), kot pri tistih, ki so povedale fiksno številko. To je vzpodbudno dejstvo za panelne ankete. Drugačne so izkušnje pri Anketi o življenjskih pogojih v letu 2005 (EU-SILC), pri kateri so bile anketirane osebe vprašane tako za mobilno kot za fiksno telefonsko številko. V letu 2005 (1. val anketiranja), ko je bila anketa v celoti izvedena z osebnim terenskim anketiranjem z vprašalniki na papirju (PAPI), je izmed gospodinjstev, ki so odgovarjala in imajo fiksni telefon, bilo svojo telefonsko številko pripravljenih zaupati 92 % oseb, medtem ko je svojo mobilno telefonsko številko izmed oseb, ki imajo mobilni telefon, bilo pripravljeno zaupati le 67 % anketiranih oseb¹³.

2.3.2 Samoanketiranje po mobilnih telefonih (SMP-ankete)

Pri samoanketiranju po mobilnih telefonih (v nadaljevanju SMP-ankete), anketirana oseba sama s pomočjo mobilnega telefona odgovarja na anketna vprašanja. V uporabi je tudi izraz »Mobile CSAQ«, kar pomeni »Mobile Computer Self-Adminstrated Questionnaire« in bi lahko prevedli kot »Mobilni, računalniško podprti vprašalnik«. V osnovi SMS¹⁴ in WAP¹⁵ tehnologija že omogočata takšne ankete, vendar pa se ta način zbiranja podatkov ni razširil. Kljub temu najdemo nekatere uspešne aplikacije tovrstnih anket v Evropi.

Samo tretje generacije¹⁶ mobilnih telefonov (npr. GPRS, UMTS) omogočajo zadostno podporo za tovrstno samoanketiranje, vendar pa je za zdaj njihov delež med uporabniki mobilnih telefonov v Sloveniji še razmeroma majhen. V letu 2005 je bilo v Sloveniji med osebami, starimi od 10 do 74 let, 16,2 % takih, ki uporabljajo mobilni telefon z možnostjo

¹³ Izračuni iz Ankete o življenjskih pogojih za leto 2005. Pri deležu oseb, ki so povedale mobilno telefonsko številko, so upoštevani odgovori oseb, ki so odgovarjale. V izračunu so upoštevane osebe, ki so povedale vsaj eno mobilno telefonsko številko, mobilno številko izbrane osebe in/ali svojo, če izbrana oseba ni bila ista kot oseba, ki je odgovarjala.

¹⁴ SMS – (angl. Short Message Service) je storitev, ki ponuja pošiljanje in sprejemanje kratkih besedilnih sporočil.

¹⁵ WAP - Wireless Application Protocol, je zmožnost brskanja po spletnih straneh, podprtih z WAP, z mobilnim telefonom.

¹⁶ V tretjo generacijo mobilnih omrežij (3G) spadajo omrežja, ki jih podpirajo standardi, kot so UMTS (Universal Mobile Telecommunications system), IMT-2000, W-CDMA in omogočajo kakovostne glasovne storitve, širokopasovne podatkovne storitve kot so video in večpredstavnost. Prva generacija (1G): v to skupino spadajo omrežja, kot so NMT (Nordic Mobile Technology) in AMPS (Advanced Mobile Phone Services). Za ta omrežja je značilno, da omogočajo analogne govorne storitve. To pomeni, da poteka prenos govora preko omrežja analogno in da ni možen prenos podatkov. Druga generacija omrežij (2G): to so omrežja GSM (Global System for Mobile communication), CDMA (Code Division Multiple Access), TDMA (Time Division Multiple Access), PDC (Personal Digital Cellular). Ta omrežja podpirajo digitalen prenos govornih storitev. Omogočajo tudi dodatne možnosti, kot so identiteta kličočega, čakajoči klic, konferenčna zveza. Ne omogočajo pa stalne podatkovne povezave. Druga in pol generacija (2,5G): sestavljajo jo predvsem obstoječa omrežja z dodatnimi moduli, ki omogočajo večjo hitrost prenosa podatkov in stalno podatkovno povezavo v omrežje. Vir: Hribar, 2001 Dostopno na: http://www.drustvo-informatika.si/dogodki/arhiv/dsi2001/sekcija_c/hribar.doc (avgust, 2006)

dostopa do interneta GPRS ali UMTS, v letu 2006 pa je delež teh oseb znašal 17,5 %¹⁷. Delež oseb med 10 in 74 let, ki uporabljajo mobilni telefon, pa je bilo v prvem četrtletju 2006 po podatkih ankete IKT, 86 %.

Samoanketiranje s pomočjo mobilnih telefonov skriva velike možnosti, še posebej za krajše ankete in za anketiranje posebnih populacij: potrošnikov, obiskovalcev, poslušalcev ipd.

Samoanketiranje po mobilnih telefonih bi lahko nadomestilo samoanketiranje pri spletnih anketah. Protokoli druge generacije mobilnih telefonov (npr. GSM¹⁸) namreč že omogočajo ankete, ki jih anketirane osebe same izpolnijo (npr. SMS). Seveda pa še ne omogočajo fleksibilnosti, ki jo bo prinesla tretja generacija mobilnih telefonov. WAP tehnologija se je izkazala za precej neuspešno za stike, ki so potrebni pri anketah, ki jih anketirane osebe same izpolnjujejo. Ker med potencialnimi naročniki še ni interesa za tovrstno zbiranje podatkov, se SMP (npr. SMS) ankete le redko pojavijo v Evropi, vsaj v omrežju druge generacije. Zgodnjih študij, te so bile izvedene na Japonskem, v vodilni državi na svetu po številu brezžičnih uporabnikov interneta, niso nadaljevali zaradi tehničnih problemov ter problemov z uporabnostjo (Cattell, 2001). Vendar pa je nedavno raziskovanje s protokolom GPRS – ta podpira večmedijske vsebine (MMS¹⁹) in se šteje kot korak med drugo in tretjo generacijo – pokazalo precejšnje tehnološke probleme, ter probleme z uporabnostjo, ki jih ima WAP z anketami SMP (Tjostheim, 2004).

Po drugi strani pa je SMS lahko primerna oblika za povabilo ljudi, da sodelujejo pri anketiranju. SMS lahko uporabimo tudi kot opomnik, da z osebo želimo vzpostaviti stik (Buzzi in drugi, 2001). Možno bi bilo tudi, da pošljemo povabilo z SMS-om, da anketiranci izpolnijo anketo, prirejeno za spletne (web) brezžične aparate. Z novjšimi tehnologijami, kot so GPRS, EDGE ali tretja generacija, lahko za ta namen uporabimo večmedijska sporočila (MMS).

Precej drugače kot v Evropi je v Aziji, npr. na Japonskem, kjer je število mobilnih brskalnikov večje kot število brskalnikov pri osebnih računalnikih. Komunikacijski protokoli so bili od nekdaj veliko bolj fleksibilni (npr. "i-mode") kot v Evropi in omogočajo razmeroma

¹⁷ Anketa o informacijsko-komunikacijski tehnologiji v gospodinjstvih, 2005 in 2006. Rezultati so dostopni na www.stat.si.

¹⁸ GSM - global system for mobile communication.

¹⁹ MMS – (angl. Multimedia Messaging System) je večmedijski sporočilni sistem. Gre za izpopolnjeno verzijo besedilnega sporočanja (SMS), pri katerem lahko s pomočjo protokola WAP z mobilnim telefonom prenašamo slike, zvok, video posnetke.

hiter prenos in fleksibilne oblike ekrana za SMP ankete. Nedavno se je i-mode razširil tudi v Evropo (Nemčijo, Nizozemsko, Belgijo, Francijo, Italijo in Španijo²⁰).

Ekran "I-mode" omogoča običajno obliko vprašalnika, vendar z omejitvami velikosti. Ekran lahko podpre standardne možnosti glede oblike vprašalnika, kot so odprta vprašanja, menijska izbira (angl. drop-down menus), okenca za izbiro odgovora (angl. radio buttons) itd. Vprašanja so lahko na enem ekranu ali pa na več ekranih. SMP-anketa v t. i. »i-mode načinu« je sestavljena iz štirih faz (Vehovar in Fuchs, 2003):

1. predhodno registrirani člani (ali naročniki določenih storitev) prejmejo povabilo za sodelovanje v anketnem raziskovanju (angl. solicitation),
2. anketirane osebe odgovorijo na to povabilo in se registrirajo za sodelovanje v SMP-anketi;
3. podvzorec anketirancev ali vsi anketiranci prejmejo vprašalnik s približno 10 vprašanji;
4. anketirane osebe same izpolnijo vprašalnik in ga po ekranih pošljejo anketnoraziskovalni ustanovi.

O precej podobnem postopku so poročali na Norveškem (Tjostheim, 2004). SMP ankete so podobne spletnim (web) anketam, in sicer v tem, da jih anketirane osebe same izpolnjujejo, v marsičem pa so drugačne:

- ekran je občutno manjši: omejen je na okrog 10 vrstic ter ponuja ločljivost 128×128 točk (minimalni standard za osebne računalnike je 600×800 točk),
- pri spletnih anketah so stroški komuniciranja tako rekoč zanemarljivi, pri SMP-anketah pa morajo anketirane osebe običajno plačati za čas anketiranja in za prenos podatkov. Čeprav lahko anketnoraziskovalna ustanova povrne tovrstne stroške, pa to ni povsem zanemarljivo, kot na primer pri spletnih anketah;
- stopnje odgovorov se gibljejo med 20 % in 80 % pri panelnih anketah v ponovljenem anketiranju, odvisno od daril za sodelovanje (ta so lahko zelo učinkovita) (Vehovar in drugi, 2004c: 21).

Izkušnja z uporabo SMP-anket na Japonskem kaže, da se kljub velikemu potencialu tovrstno anketiranje za zdaj ni razširilo zaradi pomanjkanja strank, ki bi bile zainteresirane za tovrstni način zbiranja podatkov. Omenjena dejstva veljajo za Japonsko v letu 2003, za državo, v kateri sta tehnološko in družbeno okolje najprimernejša za SMP-ankete. Deloma je

²⁰ <http://www.i-mode.com/corebiz/imode/global/index.html>

to tako zato, ker je tovrstni načina zbiranja podatkov novost, vendar pa tako veliko pomanjkanje interesa v veliki meri ostane nepojasnjeno.

Metodološki problemi SMP-anket so podobni, vendar v vseh pogledih večji kot pri primerljivih spletnih (web) anketah: povabilo k anketiranju, omejitve glede zaslona, stroški, okvir, stopnje odgovorov in posredovanje daril.

V nadaljevanju si bomo ogledali, kako poteka zbiranje podatkov po mobilnih telefonih v obliki SMS in MCASI:

(a) SMS-anketa

SMS-anketa je anketa, v kateri so anketna vprašanja postavljena s pomočjo tekstovnih sporočil. Tehnika je podobna kot pri interaktivni spletni (web) anketi. Problem pri takem načinu anketiranja je velikost ekrana mobilnega telefona in maksimalna dolžina besedila (160 znakov). Deloma lahko to omejitev premostimo tako, da vprašanja naključno razdelimo med anketirance.

Večina mobilnih telefonov (oz. SIM-kartic) ima vgrajen sistem za pošiljanje besedilnih sporočil (SMS). V številnih državah v Evropi je sprejemanje in pošiljanje sporočil postalo vsakdanja praksa. Še posebej mlajši uporabniki pogosteje pošiljajo besedilna sporočila kot kličejo. Ker je ta možnost skoraj univerzalna, se SMS lahko uporablja tudi v anketni praksi. V Evropi je sprejem SMS sporočila brezplačen, v ZDA pa mora prejemnik SMS sporočila plačati za sprejem sporočila.

V študiji, ki so jo izvedli na panelu dijakov v Italiji, je bilo poslano besedilno sporočilo tistim dijakom, ki so imeli izključen mobilni telefon in niso imeli vključene glasovne pošte (Buzzi in drugi, 2001). Sporočilo je opozorilo uporabnika, da so raziskovalci skušali priti v stik z njim, da bi opravili intervju. Skoraj 85 % tistih dijakov, ki jim je bilo poslano SMS sporočilo, je poklicalo nazaj še isti večer. V drugem poskusu, ki je bil opravljen med Nextelovimi uporabniki mobilnih telefonov v ZDA, so bile anketirane osebe naključno razdeljene v dve skupini: med tiste, ki so bili klicani po mobilnem telefon brez predhodno najavljenega sporočila, in med tiste, pri katerih je bil klic predhodno najavljen z SMS-sporočilom (Buskirk in drugi, 2005: 4933). Vendar pa predhodna SMS-najava ni značilno izboljšala stopnje odgovorov. Prispevala pa je k manjšemu številu klicev za določitev končnega statusa anketiranja in zmanjšala je število enot z neznanim statusom ustreznosti. Raziskovalci so lahko pričakovali takšen rezultat, saj morajo Nextelovi uporabniki mobilnih storitev plačati za sprejem besedilnega sporočila (SMSa).

Widman in Vogelijs (2002) sta z SMS-anketo izmerila branost dnevnega časopisja na Norveškem, Down in Duke (2003) pa sta izmerila zadovoljstvo potrošnikov z bančnimi storitvami in stališča glede cepljenja proti rdečkam v Veliki Britaniji.

Za anketno organizacijo je SMS-anketiranje lahko koristno orodje tudi za kontrolo kakovosti. Besedilno sporočilo, v katerem anketirano osebo vprašamo, ali je anketar izvedel anketiranje in kako je anketar ravnal pri anketiranju, ne povzroča dodatnega bremena anketirani osebi.

V treh poskusih na Finskem so Virtanen in drugi (2005) ugotavljali, ali je uporaba SMS opomnikov učinkovita pri zmanjševanju deleža neodgovorov v poštni anketi. Preverili so, ali obstaja razlika med eksperimentalno in kontrolno skupino (standardni poštni opomnik ali SMS-opomnik) v stopnji odgovorov glede na vrsto poslanega opomnika. V skupini, ki je prejela SMS-opomnik, se je stopnja odgovorov v primerjavi s skupino, ki je prejela standardni opomnik, značilno povečala (6,4 % pri standardnem opomniku in 9,7 % pri SMS-opomniku).

Maksimalno število vprašanj, ki jih prenese SMS anketa, je 15-20 (Perrot, 2000²¹).

(b) Mobilno računalniško podprto samoanketiranje (MCASI)

Poleg SMS-anket, se lahko izvaja tudi t. i. mobilno računalniško podprto samoanketiranje, angl. *Mobile Computer Self Assisted Interviewing* (MCASI). V študiji, ki so jo izvedli na Norveškem, so uporabili SMS in MMS²² za povabilo uporabnikov k sodelovanju v panelu. Odgovore naj bi anketiranci posredovali po mobilnih telefonih, ki so podprti z WAP tehnologijo (Tjostheim in drugi, 2004). Stopnja odgovorov pri tej anketi je bila 49-odstotna. Podobno študijo, kot smo že omenili, je na Japonskem izvedel Cattell (2001) z i-mode²³ podprtimi telefoni. Matthews, Bennett in Down (2000) poročajo o študiji, ki sta jo izvedla MORI in Nokia o uporabnosti mobilnega interneta za anketiranje. Prišli so do sklepa, da je tovrstna tehnologija primerna za kratke in enostavne ankete. Prednost tovrstnega samoanketiranja je v tem, da lahko anketiranec izpolni anketo, kadar ima čas.

²¹ <http://www.ipsos-mori.com/mrr/2000/c001027b.shtml>

²³ I-mode je tehnologija, podobna WAP-u, najpogosteje uporabljena v azijskih državah.

3 Družbeni vidiki uporabe mobilnih telefonov

Verjetno je še prezgodaj, da bi sodili o kakovosti podatkov, ki jih zberemo po mobilnih telefonih. Medijska raziskovanja nakazujejo, da je mobilni telefon zelo zasebna naprava z drugimi družbenimi funkcijami kot fiksni telefon (Katz, 2003; Katz in Aakhus, 2002). V anketnem raziskovanju bi bilo treba opraviti eksperimente, na osnovi katerih bi lahko primerjali odgovore, dobljene po fiksnem telefonu, z odgovori po mobilnih telefonih, da bi preverili, ali obstaja učinek v odgovorih zaradi anketiranja po mobilnih telefonih (angl. a mobile phone response effect).

V tem poglavju si bomo ogledali nekatere družbene vidike uporabe mobilnih telefonov in možne vplive, ki jih ima lahko njihova uporaba na anketno prakso.

3.1 Družbena vloga mobilnega telefona v primerjavi s fiksnim telefonom

Mobilni telefon je zelo zasebna naprava in njegova družbena vloga se precej razlikuje od fiksnega telefona. Pričakujemo lahko različne vzorce glede rokovanja z obema vrstama telefonov kot tudi različni odnos do uporabe telefonov (Rheingold, 2004). Če je fiksni telefon komunikacijski pripomoček celotne družine, pa mobilne telefone označuje njihova osebna uporaba (Lobet-Maris, 2003). Mobilni telefoni so (pre)nosljivi in so postali podaljšek telesa, podobno kot ročna ura. Njihov pomen ni le v koristnosti, ampak imajo tudi emocionalno in zabavno funkcijo (Lasen, 2002: 38, Katz in Aakhus, 2002). Ling (2001) na primer, ugotavlja, da pri storitvah, ki jih ponuja mobilna telefonija, lahko pričakujemo druge zadovoljitve kot pri tradicionalni, fiksni telefoniji. Kot sta opisala Pedersen in Nysveen (2004), sta Leung in Wei (2000) našla sedem zadovoljitev, ki jih ponuja mobilni telefon: »moda/status«, »naklonjenost/družabnost«, »sprostitev/razvedrilo«, »mobilnost«, »neposreden dostop«, »instrumentalnost (koristnost)«, in »pomiritev (angl. reassurance)«. Tako so poleg zadovoljitev, ki jih ponuja tradicionalna, fiksna telefonija, Dimmick in Sikan (1994), Pedersen in Nysveen (2004) prepoznali še modo, sprostitev in zabavo ter fleksibilnost in mobilnost. Höflich in Rössler (2001) pa sta prepoznala naslednje zadovoljitve: »pomiritev«, »družabnost«, »takojšen, neposreden dostop/dostopnost«, »instrumentalnost« in »zabavo«. Ena ključnih ugotovitev raziskovanja uporabe in zadovoljitev (angl. uses and gratification) je, da zadovoljitve, ki jih ponujata mobilna telefonija in servis za sporočila, presegajo tista, ki jih ponuja tradicionalna, fiksna telefonija. Pomembne zadovoljitve so »dosegljivost«, »užitek, veselje«, »status« ali »izraznost (angl. expressiveness)« (Mitrea, 2006: 51).

Z mobilnim telefonom lahko pošiljamo kratka besedilna sporočila, SMS, izmenjujemo slike, MMS, se priklopimo na internet itd. S tem je mobilni telefon postal več kot le glasovna komunikacijska naprava. Z možnostjo uporabe kratkih besedilnih sporočil se mobilni telefon premika od sinhronega²⁴ k asinhronemu komuniciranju. SMS in glasovna pošta²⁵ imata verjetno več skupnega z elektronsko pošto kot s tradicionalnim telefonskim komuniciranjem. Pri pošiljanju kratkih besedilnih sporočil nismo odvisni od dvosmernega stika z osebo (neodvisnost in asinhronost). Ta lastnost je lahko koristna pri kratkih anketah ali pri povabilu osebam, izbranim v vzorec, da izpolnijo anketo, kadar imajo čas (Couper, 2002: 10). Bistvena razlika med mobilnim in fiksnim telefonom je, da je mobilni telefon tipično osebna naprava, ki jo nosimo s seboj skoraj v vsakem trenutku. Fiksni telefon pa je namenjen celotnemu gospodinjstvu in je običajno v stanovanju vedno na istem mestu. Mobilni telefon lahko primerjamo z ročno uro, medtem ko fiksni telefon lahko primerjamo s stensko uro (Kuusela in Simpanen, 2002).

3.2 Značilnosti komuniciranja po mobilnem telefonu v primerjavi s fiksnim telefonom in osebnim komuniciranjem

Glavna razlika med osebnim terenskim anketiranjem in telefonskim anketiranjem je v obliki komuniciranja med anketarjem in anketirano osebo. Groves (1989) razlikuje sposobnost kanala (angl. channel capacity) in intimnost družbene interakcije (angl. intimacy). Osebna terenska anketa je sposobna hkrati nositi več sporočil (neverbalnih). Telefonski pogovori s tujimi osebami so običajno krajši in družbena interakcija je manj osebna. Snijikers (2002) meni, da je zaradi uporabe telefona kot komunikacijskega medija telefonsko anketiranje primerno le za enostavna vprašanja, na katera je možno odgovoriti v kratkem času. Posledično so telefonske ankete primerne za enostavne vprašalnike, za vprašanja s kratkim seznamom kategorij možnih odgovorov in za kratke ankete.

Komuniciranje po mobilnem telefonu je večinoma besedno (verbalno), kratko, usklajevalno (koordinacijsko) in jasno ter se izogiba razlagi in daljšemu pojasnjevanju (Mitrea, 2006). V tem smislu bi lahko bilo mobilno komuniciranje »revnejše« od osebnega (face-to-face) komuniciranja, ki hkrati uporablja besedna in nebesedna sredstva (kretnje, mimika, položaj telesa, fizični dotik, zunanje predmete in fizična bližina). Osebno

²⁴ Sinhrono komuniciranje ali komuniciranje v realnem času poteka sočasno oz. hkratno. Primeri sinhronega komuniciranja so klepetalnice (angl. chat rooms), instant messaging (IM) ali telefonski pogovor. Asinhrono ali nesočasno komuniciranje pa se odvija v različnih časih. Primer je e-pošta ali SMS.

²⁵ Glasovna pošta (angl. voice mail – VMS) je storitev, ki osebi, ki kliče, omogoča, da v primeru, ko je telefon izključen ali na klic ni odgovorjeno, klicanemu na mobilnem telefonu pusti posneto sporočilo.

komuniciranje je bolj redundantno in običajno vsebuje čustveno komponento. Vendar pa je proces tehnifikacije stopnjeval kompleksnost mobilnega komuniciranja in obogatil njegove oblike izražanja. V mobilni telefoniji SMS postopno dohiteva govorno komuniciranje. V osebнем dialogu so besedna in nebesedna sredstva uporabljena hkrati in vplivajo na strukturo izražanja. Po drugi strani pa telefonski pogovor običajno ni redundanten, primanjkuje mu vidnih znakov, ima slabši povratni odziv (razen povratnih klicev), je relativno kratek in stilistično reven. Reduciranje povratne informacije na besedne izraze in parajezik (intonacija, naglas, smeh) nas vodi k izgubi velikega dela neposredne govorne naravnosti. Posledično postane lingvistični kontekst veliko pomembnejši. Spontanost v kombinaciji z govorom v realnem času omogoča, da je telefonski pogovor podoben običajnemu naravnemu pogovoru. Seveda pa časovne in prostorske omejitve omejujejo lingvistično kreativnost. Vse mora biti posredovano jasneje, hitreje in učinkoviteje, pri čemer se uporablja le avdio kanal (Mirtea, 2006: 11).

Če primerjamo pogovor po mobilnem telefonu z drugimi oblikami pogovora, se ta zagotovo razlikuje od osnovne paradigme neposrednega stika. Pri osebнем stiku pomeni fizična navzočnost komunikatorjev različne vizualne namige v realnem času, pojasnitve in povratne informacije, pri mobilnem pogovoru pa je ravno obratno: je kratek, usklajevalen in jasen, se izogiba razlagam in dolgemu pojasnjevanju. Seveda pa lahko najdemo veliko podobnosti med klasičnim in mobilnim telefonskim pogovorom: govorni in slušni deli, nekateri začetki in zaključki pogovorov in artikulacijske tehnike. Seveda pa obstajajo tudi številne razlike: mobilni besedni dialog ima močnejše časovne omejitve in se odlikuje po kombiniranju govorne, besedilne in slikovne oblike izražanja. V mobilni telefoniji SMS postopoma sledi govornemu komuniciranju. SMS-komuniciranje je storitev, ki temelji na GSM-tehnologiji. Ta omogoča, da po mobilnem telefonu izmenjamo elektronska besedilna sporočila z največ 160 alfanumeričnimi znaki. Ker vključuje zakasnitev odgovora ali pa odgovora sploh ne vsebuje, pa komuniciranje preko SMS le metaforično lahko imenujemo »dialog«. To je v večini primerov hitra izmenjava besedilnih sporočil. Medtem ko je pri osebнем komuniciranju komunikacijski prostor omejen na določen prostor, ki je stabilen ter jasno definiran, pa mobilno komuniciranje poteka v razpršenem mentalnem prostoru, z nejasnimi, neprestano prožnimi prostorskimi mejami (Mirtea, 2006: 11).

3.3 Vzorci prisvojitve, percepcija in uporaba mobilnih telefonov

Kot rečeno, je mobilni telefon zelo oseben osebni pripomoček in se v številnih pogledih zelo razlikuje od fiksnega telefona. Splošni vzorci prisvojitve se prav tako zelo razlikujejo med obema vrstama telefonske tehnologije.

V začetni fazi uvajanja fiksne telefonije v 19. stoletju so si le-to zaradi visokih stroškov lahko privoščila le premožnejša gospodinjstva. Tudi v prvi polovici 20. stoletja se je telefon dojemal povsem drugače od sodobne rabe (Fischer, 1992: 152). Zaradi stroškov in tehnoloških omejitev to ni bila naprava, s pomočjo katere bi klepetali, ampak naprava za posredovanje pomembnih sporočil. Takšna stališča so predstavljala oviro za telefonske ankete tudi potem, ko tehnoloških ovir ni bilo več in so bili stroški nižji. Poleg tega je fiksni telefon v »lasti« celotnega gospodinjstva, kar je ovira za telefonske ankete, ko anketiramo določeno osebo v gospodinjstvu.

Mobilni telefon moramo obravnavati kot zelo dinamično tehnologijo: če je fiksni telefon potreboval skoraj stoletje za normalno uporabo v anketni praksi, pa bodo mobilni telefoni verjetno potrebovali le kakšno desetletje.

Iz obsežnega seznama literature, ki se ukvarja z družbenimi vidiki uporabe mobilnih telefonov, je zelo ilustrativen primer knjiga »*Machines that become us*«; to je zbornik prispevkov, ki obravnavajo družbeno ozadje osebnih komunikacijskih tehnologij (PCT – *Personal Communication Technologies*). Katz (2003: 318) navaja tri strategije, s pomočjo katerih je moderna komunikacijska tehnologija postala del naše identitete:

- mobilni telefoni razširjajo del naše predstavitve (to je glas, slika) na oddaljene kraje, kjer smo lahko s pomočjo te razširitve osebno navzoči;
- mobilni telefoni postajajo način našega izražanja, še posebno z obliko, barvo in modernimi vidiki aparata, tako kot tudi s specifičnimi vzorci uporabe;
- mobilni telefoni so lahko fizično integrirani v obleke in nekateri segmenti uporabnikov mobilnih telefonov so že pripravljeni na »vsaditev« te tehnologije v svoje telo.

To seveda odpira številne etične dileme, saj vsajene brezžične naprave lahko napravijo človeško telo kot komunikacijski stolp, ki neprestano pošilja in sprejema signale (Grebb, 2003: 3). Kljub temu poznamo že danes primere – sicer zelo kontroverzne – ko otroku vgradijo čip, da ga lahko izsledijo oz. da bi lahko povečali sledljivost v primeru ugrabitve (Dholakia in Zwick, 2003: 4).

Mobilni telefon deluje na mnogo ravneh, vendar pa je to nedvomno najintimnejša (zasebna) komunikacijska naprava v sodobnem svetu. Nekateri uporabniki doživljajo mobilni telefon kot podaljšek sebe v smislu: »je del mene« (Hulme in Peters, 2001). V

nekaterih jezikih že samo ime mobilnega telefona izraža njegove značilnosti. Na Finskem mobilni telefon imenujejo »matkapuhelimet²⁶« oz. »kännykkät«, v Nemčiji pa »handy«, kar pomeni ročni telefon.

Tako se moramo zavedati, da se lahko v nekaterih segmentih razvije zelo posebno dojemanje uporabe mobilnih telefonov. Nekateri uporabniki tako pripišejo določeno življenje ali duha mobilnim telefonom, to je »apparatgeist« (Katz, 2003). Katz in Aakhus v knjigi, ki sta jo uredila, »Perpetual Contact: Mobile Communication, Private Talk, Public Performance«, predstavita teorijo Apparatusgeist. To je teorija o prisvojitvi in uporabi mobilnih telefonov in drugih osebnih komunikacijskih tehnologij (v nadaljevanju PCT - personal communication technologies), kot so videorekorderji, e-pošta in podobno. Trdita, da obstajajo različne percepcije o tehnologiji, ki niso odvisne od funkcionalnosti naprav, pač pa od percepcije in družbene lokacije uporabnikov in neuporabnikov tehnologije. Uporabniki in neuporabniki mobilnim telefonom pripisujejo različen simbolni pomen. Katz and Aakhus razložita, da obstajajo »univerzalne značilnosti med kulturami glede uporabe PCTs«. Sama tehnologija postavi določene standarde neodvisno od kraja in časa« (Katz in Aakhus, 2002: 310). Trdita, da je logika stalnega (angl. perpetual) stika, poledica želje po popolnem (čistem) komuniciranju. Popolno komuniciranje se nanaša na popolne družbene povezave, v katerih posameznik lahko deli misli z drugim posameznikom (Peters, 1999). Katz in Aakhus ugotavljata, da posamezniki razmišljajo in uporabljajo mobilne telefone zaradi želje po stalnem stiku in ta želja pomaga razložiti in napovedati vzorce prisvojitve in uporabe mobilnih telefonov. Drugače od funkcionalističnega pristopa, ki uporabo mobilnega telefona vidi v doseganju specifičnega namena, pa Katz in Aakhus mobilnemu telefonu pripisujeta tako utilitarni kot simbolni pomen.

Čeprav ime Apparatusgeist zveni kot tehnološki determinizem, sta avtorja previdna pri vključevanju človeških ali tehnoloških faktorjev pri razlagi vzorcev uporabe mobilnih telefonov. Katz and Aakhus pripišeta te vzorce določeni "logiki, ali nastajajoči filozofiji o osebni komunikacijski tehnologiji (Katz in Aakhus, 2002: 307).

Nekateri uporabniki doživljajo mobilni telefon kot virtualno igračko, podobo japonski igrački »tamagochi«. Vendar pa večina uporabnikov uporablja mobilne telefone za povsem pragmatične namene.

²⁶ http://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_phone_terms_across_the_world (Vir: Wikipedia, the free encyclopedia, 28. 9. 2006)

V razvitih državah lahko opazimo tudi proces poenotenja, saj skoraj vse osebe uporabljajo mobilni telefon, ne glede na starost, spol, kulturno ozadje, bogastvo, dohodek ali hierarhično pozicijo. Norveška študija je na primer pokazala, da sta mobilni telefon sprejela oba spola in otroci iz vseh družbenih okolij (Geser, 2004: 6).

Obstaja tudi drug vidik uporabe mobilnih telefonov – to je »mobilizacija« (mobilization). Uporabniki so osvobojeni od prostora in skupin (Wellman, 2001: 9). Mobilne tehnologije lahko spremenijo pomen časa, drug pomemben princip človeške izkušnje (Dholakia in Zwick, 2003: 12). Dominantnost prostora kot organizacijskega principa se je izničila z mobilno brezžično komunikacijsko tehnologijo. Mnogi posamezniki tako živijo v svojem »telefonskem prostoru« (angl. phonespace) in ga nikoli ne zapustijo, saj je to njihova osnovna povezava do časovno in prostorsko razdrobljenih omrežij prijateljev in kolegov, ki so si jo sami skonstruirali (Green, 2002: 290). Ena najbolj nevsakdanjih značilnosti mobilnega telefona je, da privatizira javne prostore. To pomeni, če oseba govori po telefonu, je le ta v svojem zasebnem prostoru (Jukka-Pekka, 2002: 23). Pomikamo se od t. i. prostorskega časa (angl. spatialized time) do t. i. časovnega prostora (angl. temporalized space), ko naše zaznave tega, kaj konstituira prostor za delo, porabo ali rekreacijo, niso več jasne (Dholakia in Zwick, 2003: 13). V tem smislu lahko razumemo mobilizacijo kot prednost mobilnega komuniciranja, ki je koristna za izvajanje anket po mobilnem telefonu, saj so posamezniki v večji meri na voljo (izpostavljeni) za potencialno anketo, ne glede na skupino, čas ali prostor.

Različen in spreminjajoč proces prisvojitve mobilnih telefonov je močno pogojen z državo in kulturo. Med državami, kot so Finska, Kitajska, Rusija ali ZDA, obstajajo velike razlike v uporabi mobilnih telefonov (Katz, 2003), zato se morajo anketni raziskovalci zavedati posledic posebnosti v posameznih državah.

Tehnologija lahko včasih preglasi obstoječe kulturne norme in vrednote (Dholakia in Zwick, 2003: 3). Itova je v študiji o novih družbenih pravilih za brezžično družbo na Japonskem predstavila novo družbeno pravilo, ki pravi, da je treba potrkati, preden vstopiš. Gre za pravilo, s katerim se uporabnik mobilnega telefona prepriča, ali je posameznik, ki ga namerava poklicati, pripravljen za pogovor. To stori tako, da potencialnemu sogovorniku pošlje SMS z vprašanjem o tem, ali sedaj lahko govori po telefonu. Besedilna sporočila tako prihranijo »grobe« motnje, kot so »zbujanje« ali pa motenje zaradi nenapovedanega klica (Ito, 2003).

Poleg tega se predstave o tem, kdaj in kako je sprejemljivo, prepovedano ali nevljudno uporabljati mobilni telefon, hitro spreminjajo. Razumevanje različnih vidikov uporabe mobilnih telefonov lahko pomaga tako proizvajalcu kot dobavitelju storitev, da

razvijejo tehnologijo v smeri, ki je bolj uporabna za uporabnike (Campbell, 2002: 29). Prav tako morajo anketni raziskovalci proučevati družbene vidike brezžične tehnologije, saj lahko le tako razumejo njene zmožnosti za anketno orodje.

Vehovar in drugi (2004a: 16) so na osnovi stališč o uporabi mobilnih telefonov njihove uporabnike razvrstili v tri skupine: ločijo intenzivne pragmatične uporabnike, emocionalne oz. čustvene uporabnike in manj intenzivne uporabnike. Predpostavka je, da se bodo različne skupine uporabnikov mobilnih telefonov različno odzivale v procesu anketiranja po mobilnem telefonu (Vehovar in drugi, 2004a: 17), to pa lahko vpliva na različne stopnje odgovorov in merske napake.

V podpoglavju 6.5 si bomo ogledali, kako stališča o uporabi mobilnih telefonov vplivajo na pripravljenost za sodelovanje pri anketiranju po mobilnem telefonu.

4 Trend razširjenosti mobilnih telefonov

Popularnost mobilnih telefonov se je hitro povečevala, vendar pa se ta razlikuje med državami. Žal mnoge države nimajo točnih podatkov glede telefonskega pokritja, zato je težko oceniti, kako razširjenost mobilnih telefonov vpliva na anketno raziskovanje.

Med pomembnejša vprašanja pri telefonskem anketiranju spadajo skupna pokritost (angl. total coverage) in segmenti populacije, ki nimajo telefona. Običajna praksa za opis telefonskega pokritja v posamezni državi je, da podatke o pokritju priskrbijo ponudniki storitev. Ocene o skupnem telefonskem pokritju se izračunajo iz ocenjenega skupnega števila gospodinjstev in znanega števila zasebnih telefonskih naročnikov. Ocene so nekoliko netočne, vendar pa, če so na voljo le fiksni telefoni, je dobljena ocena dovolj natančna, da pokaže, ali je telefonska anketa, ki bo dala nepristranske ocene ciljnih statistik, izvedljiva ali ne. Iz podatkov ponudnika storitev pa ni možno oceniti, kako fiksno telefonsko pokritje variira med različnimi segmenti populacije. Mobilni telefoni še bolj otežijo ocenjevanje pokritja, saj postane struktura ocenjevanja še bolj kompleksna. Pojavljajo se nove vrste gospodinjstev: gospodinjstva, ki imajo le fiksni telefon, gospodinjstva, ki imajo le mobilni telefon, in gospodinjstva, ki imajo oba, fiksni in mobilni telefon. Če uporabimo podatke, ki nam jih priskrbi ponudnik fiksne telefonije in mobilnih storitev, je možno oceniti, koliko gospodinjstev ima fiksni telefon in koliko oseb ima mobilni telefon, vendar pa ne moremo oceniti, koliko gospodinjstev ima vsaj en mobilni telefon in koliko gospodinjstev nima nobenega telefona. Da bi lahko načrtovali vzorec za telefonsko anketo, je treba poznati obseg in strukturo razširjenosti različnih vrst telefonov med gospodinjstvi. Pokritje in strukturo pokritja pa lahko natančno ocenimo le s pomočjo ankete, ki jo načrtujemo za ugotavljanje strukture pokritja.

V tem poglavju si bomo ogledali strukturo pokritja s fiksnimi in mobilnimi telefoni v različnih državah in podrobneje opisali stanje v Sloveniji in na Finskem. Finsko smo izbrali zato, ker so se v tej državi zgodile največje spremembe glede telefonskega pokritja v zadnjem desetletju. Število mobilnih telefonov je na Finskem že leta 1999 preseglo število fiksnih telefonov (Kuusela in Vikki, 1999: 4). V letu 2005 je bilo na Finskem po fiksnem telefonu dosegljivih le še okoli 50 % gospodinjstev (Kuusela in drugi, 2007). Henley²⁷ (2002) navaja več razlogov za tako velik delež gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon: (a) globalni uspeh finskega proizvajalca mobilnih telefonov Nokia, ki nadzira 30 % svetovnega trga in

²⁷ <http://www.guardian.co.uk/elsewhere/journalist/story/0,7792,837910,00.html> (november, 2006)

proda približno 100 milijonov aparatov na leto; (b) finska vlada je v začetku 80. let deregulirala telekomunikacijski sektor in oblikovala trg, na katerem ni bilo dominantnega igralca, ki bi določal cene; (c) cene klicev na mobilni telefon niso bistveno višje od klicev na fiksni telefon; (d) gre pa tudi za sociokulturni fenomen, saj so Finci, čeprav pregovorno nekomunikativni, željni komunicirati. Sirpa Ikkonen, 26-letna študentka psihologije, razlaga ta pojav na bolj šaljiv način: »Živimo na robu znanega sveta, smo sramežljivi in introvertirani in nikoli nismo bili kaj prida pri osebnem komuniciranju. Sedaj smo končno našli idealno metodo za komuniciranje, podaljšek roke.«

V državah, ki jih bomo predstavili, so spremembe potekale hitro, čeprav se stanje med državami kar precej razlikuje. Spremembe lahko služijo kot primeri sprememb, ki bi jih države lahko doživele v prihodnosti.

4.1 Struktura telefonskega pokritja v nekaterih evropskih državah

4.1.1 Terenske ankete o telefonskem pokritju

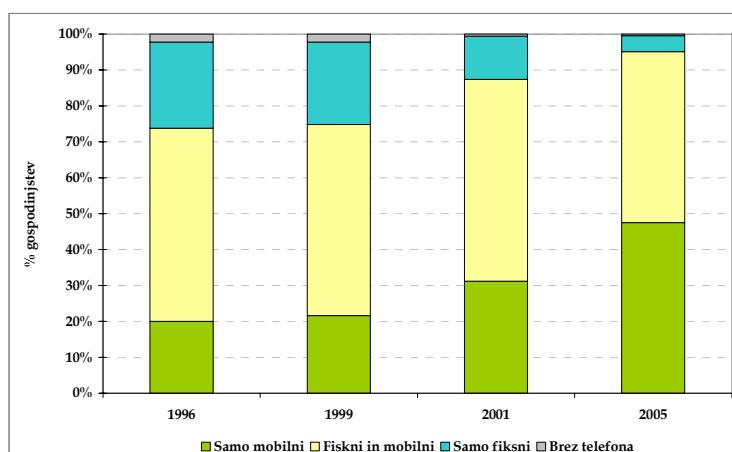
V nekaterih evropskih državah se struktura telefonskega pokritja ocenjuje z enkratnimi presečnimi anketami, lahko pa so vprašanja o opremljenosti gospodinjestev s telefoni vključena v redna raziskovanja statističnih uradov, ki temeljijo na verjetnostnih vzorcih. Podatki pa se zbirajo z osebnimi intervjuji na terenu.

(a) Finska

Finska statistika je v zadnjih desetih letih izvedla štiri podobne ankete (v letih 1996, 1999, 2001, in 2005), katerih glavni namen je bil ugotoviti strukturo telefonskega pokritja in uporabo mobilnih telefonov (Kuusela, 1997, 2000). Poleg tega se telefonsko pokritje na Finskem spremlja še z mesečno anketo o mnenju potrošnikov (*Consumer Barometer Survey*). O izsledkih teh anket in o vplivih uporabe mobilnih telefonov na kakovost anketnih podatkov so poročali Kuusela in Notkola (1999), Kuusela in Vikki (1999), Kuusela in Simpanen (2002), in Kuusela (2003).

Spremembe v telefonskem pokritju so se začele v prvi polovici 90-ih in so se precej pospešile v drugi polovici desetletja. Tako se je telefonsko pokritje s fiksnimi telefoni zmanjševalo od leta 1993. Hitre spremembe v strukturi telefonskega pokritja na Finskem so se začele s pojavom druge generacije mobilnih telefonov; ti so bili na Finskem uvedeni sredi 90. let. Novi modeli so bili precej manjši in njihove baterije so bile precej bolj zmogljive.

Slika 4: Spremembe v telefonski pokritosti gospodinjstev na Finskem



Vir: Finska statistika (Kuusela in drugi, 2007)

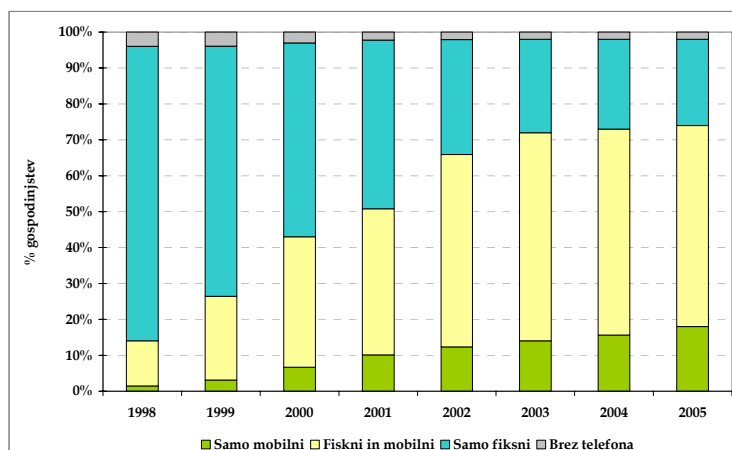
Slika 4 kaže spremembe v telefonski pokritosti na Finskem od leta 1996 dalje. Že v letu 1999 je popularnost mobilnih telefonov presegla fiksne telefone. V letu 2005 ima več kot 94 % gospodinjstev najmanj en mobilni telefon, medtem ko ima le 53 % gospodinjstev tudi fiksni telefon. Približno 48 % gospodinjstev ima oba telefona.

Na Finskem ima skoraj vsa aktivna populacija mobilni telefon (99 %), popularnost pa je približno enaka tudi pri najstnikih. V skoraj vsakem gospodinjstvu ima vsak član svoj mobilni telefon. Večina oseb (98 %), starih med 15 in 34 let, na svoje mobilne telefone pogosto sprejema klice, 91 % pa jih pogosto sprejme SMS sporočila (Nurmela in drugi, 2004). Omejeno telefonsko pokritje z mobilnim telefonom imajo starejše osebe, še posebno starejše ženske (10 %).

(b) Francija

Od leta 1998 je podjetje Médiamétrie iz Francije izvedlo številne ankete o telefonski pokritosti. Slika 5 kaže trende v pokritosti do leta 2005. Število gospodinjstev, ki imajo samo fiksni telefon, se je od leta 1998 z 82 % zmanjšalo na 24 % v letu 2005. Hkrati pa se je delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, povečal s 4 % na 17 %. Tak trend se bo verjetno nadaljeval tudi v prihodnje.

Slika 5: Spremembe v telefonski pokritosti gospodinjstev v Franciji

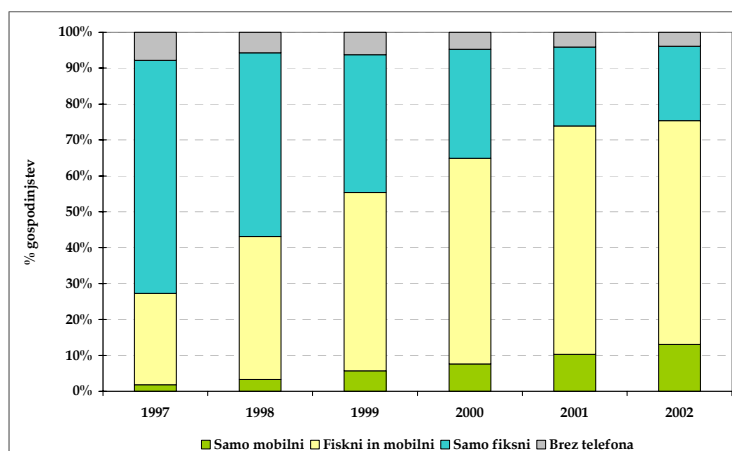


Vir: Médiamétrie, 2005

(c) Italija

Italijanski statistični urad je začel zbirati podatke o telefonski pokritosti v Italiji že leta 1988. Pokritost merijo s pomočjo večnamenske presečne ankete (*Multipurpose Household Survey*; ISTAT, 2003), za katero se zbirajo podatki z osebnim terenskim anketiranjem. Gre za nacionalno terensko anketo z vzorcem okoli 20.000 gospodinjstev. Uporabljen je dvostopenjski vzorec: občine so vzorčne enote prve stopnje, medtem ko so gospodinjstva izbrana na drugi stopnji. Znotraj gospodinjstva so anketirani vsi posamezniki neposredno ali pa so podatki o njih pridobljeni od nadomestnih (proxy) anketirancev. Zbirajo tudi podatke o lastništvu fiksnih telefonov, od leta 1997 pa tudi o lastništvu mobilnih telefonov v gospodinjstvu (Callegaro in Poggio, 2004).

Slika 6: Spremembe v telefonski pokritosti gospodinjstev v Italiji

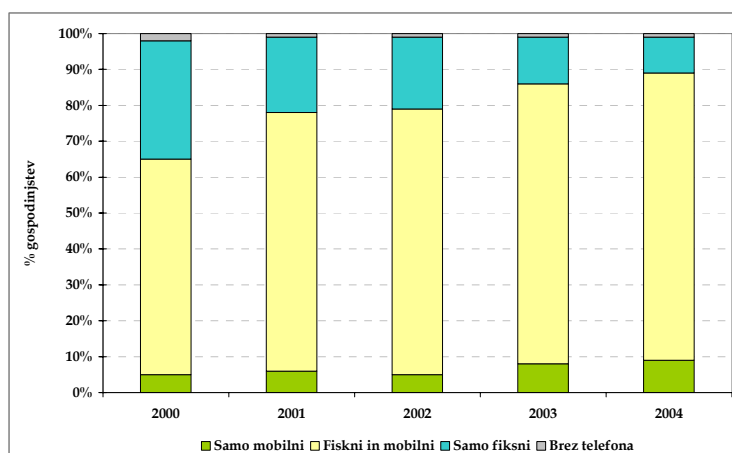


Vir: ISTAT, 2003 (Callegaro in Poggio, 2004: 7)

(d) Združeno kraljestvo (UK)

Urad za telekomunikacije (Ofcom) je objavil letno poročilo o telekomunikacijah v Združenem kraljestvu. Zbiranje podatkov so opravile različne anketnoraziskovalne organizacije na reprezentativnih vzorcih oseb, starih 15 let ali več (Ofcom, 2005). Zbiranje podatkov je potekalo na terenu z osebnim anketiranjem.

Slika 7: Spremembe v telefonski pokritosti gospodinjstev v Združenem kraljestvu



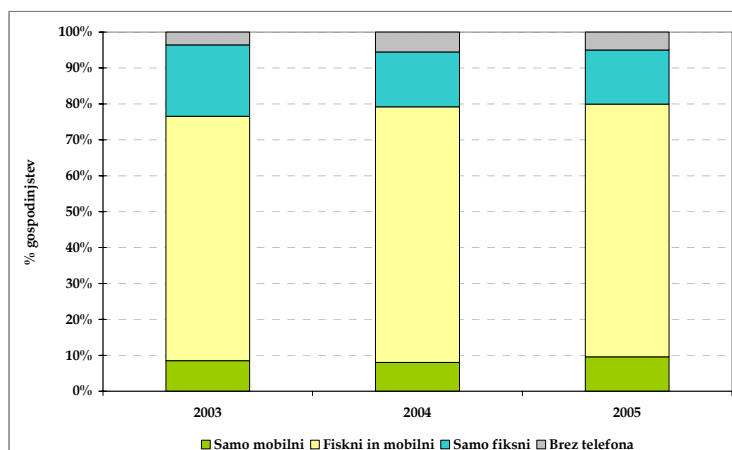
Vir: Ofcom, 2005.

Slika 7 prikazuje telefonsko pokritje med letoma 2000 in 2004. Izrazito se je zmanjšal delež oseb, ki živijo v gospodinjstvih, ki imajo samo fiksni telefon: z 32 % v letu 2000 na 10 % v letu 2004.

(e) Slovenija

Vprašanja o telefonski opremljenosti gospodinjstev s fiksnimi in mobilnimi telefoni so od leta 2003 vključena v Anketo o delovni sili (ADS). ADS je kontinuirana četrtletna panelna anketa, v kateri se v vsakem četrtletju anketira približno 1500 novih gospodinjstev. Slika 8 kaže trende v telefonski pokritosti od leta 2003 do leta 2005. Čeprav je časovna serija krajša kot v drugih predstavljenih državah, pa so trendi podobni in primerljivi z drugimi državami. Ugotovimo lahko, da je v letu 2005 imelo 80 % gospodinjstev vsaj en mobilni telefon, delež gospodinjstev, ki imajo samo fiksni telefon, pa se je od leta 2003 zmanjšal za približno 5 % (z 20 % na 15 %).

Slika 8: Spremembe v telefonski pokritosti gospodinjstev v Sloveniji



Vir: SURS, Anketa o delovni sili, 2003-2005

Stopnja razširjenosti mobilnih telefonov v Sloveniji je za leto 2005 nekoliko nad evropskim povprečjem EU15 in ima podobno strukturo kot Združeno Kraljestvo (UK) (slika 7).

Tabela 1: Struktura telefonske pokritosti (dosegljivosti) gospodinjstev (v %)

	Imajo mobilni telefon*	Nimajo mobilnega telefona	Skupaj
Imajo fiksni telefon	70,4	15,0	85,4
Nimajo fiksnega telefona	9,6	5,0	14,6
Skupaj	80,0	20,0	100,1

*Če ima v gospodinjstvu vsaj ena oseba mobilni telefon, štejemo, da je gospodinjstvo dosegljivo po mobilnem telefonu.

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2005, 1. - 4. čet., 1.val, gospodinjstva (n=5964)

Seveda pa se stopnje razširjenosti zelo razlikujejo glede na različne segmente populacije. Če smo prej omenili, da je v Sloveniji 80 % gospodinjstev, v katerih ima vsaj ena oseba mobilni telefon (tabela 1), pa ima le 73,7% oseb, starih 18 let ali več, svoj mobilni telefon.

Nadaljnja analiza podatkov Ankete o delovni sili za leto 2005 (tabela 2) kaže naslednje posebnosti gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon:

- Delež gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon, je največji med gospodinjstvi brez otrok, v katerih je referenčna oseba stara manj kot 50 let. Velik del gospodinjstev, ki imajo samo mobilnik, je tudi med enostarševskimi gospodinjstvi z otroki.

- Podatki kažejo, da je v gospodinjstvih mlajše generacije (starost referenčne osebe do 50 let) značilno višji delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon; to je značilno tudi za nekatere druge države, npr. za Finsko.

Tabela 2: Opremljenost gospodinjstev s telefoni v Sloveniji

Tip gospodinjstva	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona	Skupaj
▪ enočlanska gospodinjstva	13,6	38,5	38,7	9,3	100,0
▪ enočlanska gospodinjstva, ref. oseba stara manj kot 50 let	27,2	61,2	5,7	5,4	100,0
▪ enočlanska gospodinjstva, ref. oseba stara več kot 50 let	8,7	30,1	50,5	10,7	100,0
▪ par brez otrok, ref. oseba stara manj kot 50 let	21,5	73,0	4,7	0,8	100,0
▪ par brez otrok, ref. oseba stara več kot 50 let	5,3	66,5	26,1	2,1	100,0
▪ enostarševska gosp., ref. oseba stara manj kot 50 let	18,1	78,5	2,8	0,6	100,0
▪ par z otroki, ref. oseba stara manj kot 50 let	13,4	85,5	1,0	0,1	100,0
▪ par z otroki, ref. oseba stara več kot 50 let	4,1	92,9	2,8	0,2	100,0
▪ druga gospodinjstva	9,6	82,1	6,7	1,6	100,0

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2005, 1. - 4. čet., 1. val, gospodinjstva (n=5964)

V tabeli 3 lahko vidimo, da so osebe, ki imajo samo mobilni telefon, večinoma mlajše. Delež oseb, ki so dosegljive po mobilnem telefonu, je največji v starostni skupini 25-34 let. Osebe z nižjo izobrazbo so v večji meri dosegljive samo po mobilnem telefonu. Za manjša gospodinjstva je bolj verjetno, da imajo samo mobilni telefon, kot za večja gospodinjstva.

Tabela 3: Struktura vzorca oseb, ki živijo v gospodinjstvih, v katerih imajo le mobilni telefon, Slovenija

	ADS 2005	IKT ²⁸ 2005	IKT 2006
	n=1606	n=105	n=172
Spol			
Moški	12,3	10,5	11,5
Ženske	10,0	6,0	10,0
Starost			
7-13	18,8	-	-
10-14	10,5	10,3	8,2
15-19	10,2	6,4	9,9
20-24	12,7	4,5	14,2
25-34	17,6	16,2	15,9
35-44	12,3	8,6	15,3
45-54	8,4	6,4	6,4
55-64	5,7	4,6	6,7
65-74	5,7	5,0	6,7
74+	4,5	-	-

²⁸ Ciljna populacija ankete IKT so osebe, stare od 10 do 74 let, in njihova gospodinjstva. V populaciji torej ni gospodinjstev, v katerih ne živi niti ena oseba, ki bi bila stara med 10 in 74 let.

	ADS 2005	IKT ²⁸ 2005	IKT 2006
Izobrazba			
Otroci (< 15 let)	15,3	10,3	8,2
Osnovna ali manj	12,2	7,7	11,7
Poklicna	12,6	12,6	12,7
Srednja	8,4	6,6	10,8
Višja, visoka ali več	7,0	3,9	7,3
Velikost gospodinjstva			
1 član	13,6	11,7	18,9
2 člana	11,2	9,1	15,3
3 člani	12,3	8,2	13,1
4 člani	9,4	7,5	8,4
5 ali več članov+	10,5	8,2	5,4

Viri: SURS, Anketa o delovni sili, 2005

SURS, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih, 2005 in 2006

(f) Druge države

Tabela 4 kaže na trende telefonskega pokritja v drugih izbranih državah Evrope in Severne Amerike, Azije in Avstralije. Podatke je za leto 2005 zbrala Mednarodna telekomunikacijska zveza (angl. *International Telecommunication Union*), ki zbira podatke pri ponudnikih storitev. Deleži so enostavno izračunani kot kvocient med številom naročnikov in celotno populacijo v državi. Še posebej moramo biti pozorni, ko primerjamo podatke med državami. Ker med državami obstajajo razlike v demografski strukturi (nekateri države imajo več mladih oseb), razlike v distribuciji predplačniških paketov ter razlike v deležu oseb, ki imajo več kot eno telefonsko številko, (več telefonov ali več SIM kartic), so te primerjave problematične. Manj problematična je časovna primerjava podatkov za posamezno državo. Obstaja kar velika variabilnost v številu mobilnih telefonov med državami. Pomembno dejstvo je, da se je od leta 2002 do leta 2004 v vseh državah število mobilnih telefonov stalno povečevalo. V nekaterih državah je bil porast zelo hiter.

4.1.2 Rast števila naročnikov mobilnih telefonov

Turbulentni proces standardizacije in koncentracije trga vpliva na anketno raziskovanje. Najpomembnejša posledica je odsotnost splošnega (skupnega) standarda, ki bi omogočil globalno tehnološko platformo za mednarodne mobilne telefonske ankete, še posebno za razvoj mobilnih anket, pri katerih anketirane osebe same izpolnjujejo standardizirane vprašalnike po mobilnem telefonu.

Da bi lahko načrtovali telefonsko vzorčno anketo in ocenili potencialno pristranskost ocen, potrebujemo točno informacijo o strukturi telefonskega pokritja v gospodinjstvih.

Točne ocene je možno dobiti z anketo, ki temelji na reprezentativnem vzorcu in postopku za zbiranje podatkov, ki ni odvisen od dosegljivosti anketiranih oseb po telefonu. Točnost ocen o pokritju, ki jih dobimo od ponudnikov mobilnih storitev, je vprašljiva, saj ponudniki storitev objavijo, koliko SIM kartic je bilo prodanih distributerjem. Ni pa moč ugotoviti, kolikšen delež kartic je v resnici v uporabi. Del SIM-kartic namreč še ni bil prodan, del pa jih uporabniki ne uporabljajo več. Nekatere osebe imajo več kot eno SIM-kartico, jih uporabljajo za različne namene, npr. eno za poslovne klice (namene), drugo za zasebne klice. Uporabniki lahko uporabljajo različne kartice za klice različnih operaterjev, da bi zmanjšali stroške klicev. V Italiji so na primer v letu 2002 ocenili, da več kartic poseduje kar od 25 do 30 % uporabnikov mobilne telefonije (Callegaro in Poggio, 2004: 6). Tako ocena, pri kateri uporabimo podatke o naročnikih, da bi opisali mobilno telefonsko pokritje, lahko zavaja v državah, kjer je popularen predplačniški sistem. V nekaterih državah je mobilno telefonsko pokritje večje kot 100-odstotno, saj je v državi več mobilnih telefonov kot prebivalcev (glej tabelo 4).

Najboljši in najzanesljivejši način, da dobimo nepristranske ocene o telefonskem pokritju in strukturi je, da izberemo verjetnostni vzorec gospodinjstev, gospodinjstva pa anketiramo na terenu z osebnim anketiranjem.

Tabela 4: Delež naročnikov mobilnih telefonov na 100 prebivalcev v nekaterih državah²⁹

Država	2000	2001	2002	2003	2004	mobilni/ vsi telefoni (%)
Avstralija	44,7	57,4	64,0	71,9	82,6	57,0
Avstrija	76,4	81,4	83,6	87,9	98,4	64,6
Belgija	54,8	74,7	78,2	83,0	88,3	61,8
Bolgarija	9,1	19,1	33,3	46,6	60,4	55,1
Ciper	32,2	45,6	58,4	74,4	79,4	56,5
Češka	42,3	67,9	84,9	96,5	105,3	72,8
Danska	63,1	74,0	83,3	88,3	96,1	56,9
Estonija	38,7	45,5	65,0	77,7	96,0	69,5
Finska	72,0	80,4	86,7	91,0	93,4	64,9
Francija	49,3	62,3	64,7	69,6	73,7	55,1
Grčija	56,2	75,2	84,5	90,2	99,8	66,5
Hong Kong, Kitajska	81,7	85,9	94,2	107,9	114,5	65,9
Hrvaška	23,1	40,1	53,5	58,4	-	58,3
Islandija	76,5	86,5	90,6	96,6	66,9	59,4
Irska	65,0	77,4	76,3	88,0	94,5	64,2
Italija	73,7	88,3	93,9	101,8	110,2	67,8
Japonska	52,6	58,8	63,7	67,9	71,6	59,0
Kanada	28,8	34,7	38,2	41,9	-	39,1
Koreja	58,3	61,4	67,9	70,1	76,3	56,6
Latvija	16,6	27,9	39,4	52,6	67,2	64,8

²⁹ Številke so lahko nekoliko pristranske (navzgor) v državah, v katerih v večji meri uporabljajo predplačniški sistem. Zadnji stolpec predstavlja delež mobilnih telefonov glede na vse telefone v letu 2003.

Država	2000	2001	2002	2003	2004	mobilni/ vsi telefoni (%)
Litva	14,2	27,7	47,5	63,0	100,0	72,5
Luksemburg	69,2	93,1	106,1	119,4	-	60,0
Madžarska	30,7	49,8	67,6	76,9	88,8	68,8
Makedonija	5,7	10,9	17,7	37,2	-	39,5
Mehika	14,2	21,9	25,8	29,5	36,6	64,9
Nemčija	58,6	68,1	71,6	78,5	86,4	54,4
Nizozemska	67,3	76,7	74,5	76,8	91,3	55,5
Norveška	74,8	83,3	85,9	90,9	-	56,0
Nova Zelandija	40,0	59,0	62,2	64,8	-	59,1
Poljska	17,5	25,9	36,0	45,1	59,8	58,6
Portugalska	66,5	77,2	82,5	89,8	98,9	68,6
Romunija	11,1	17,2	23,5	32,4	45,9	61,9
Rusija	2,2	5,3	12,0	24,9	52,3	49,7
Slovaška	20,5	39,9	54,4	68,4	79,1	74,0
Slovenija	61,1	73,7	83,5	87,1	-	68,2
Španija	60,5	73,4	82,4	90,9	-	68,1
Švedska	71,8	80,5	88,9	98,0	104,7	57,2
Švica	64,3	72,8	78,8	84,6	87,8	53,7
Tajvan, Kitajska	80,2	97,2	108,3	114,1	100,0	65,9
Turčija	24,7	28,6	33,5	39,4	48,0	59,6
UK Združeno kraljestvo	72,7	77,0	84,1	91,2	-	60,3
ZDA	38,9	45,0	48,9	54,6	58,6	46,7

Vir: ITU (International Telecommunication Union) podatkovna baza, OECD 2005

4.2 Narava sprememb v telefonskem pokritju

Kako so mobilni telefoni sprejeti v družbi, je seveda odvisno od različnih možnosti, ki jih ponujajo, še posebno v primerjavi s fiksnim telefonom, in od stroškov uporabe mobilnega telefona. Poleg koristnostih funkcij pa obstajajo še družbeni in življenjski dejavniki, ki bi lahko razložili procese prisvojitve³⁰. Če mobilni telefon ustreza življenjski situaciji osebe, ga bo prej pridobila kot tista, ki od mobilnega telefona nima koristi ali jih imajo zelo malo. Dodatni faktor so moda in trendi med mladimi ljudmi. Zelo pomembna funkcija pri mobilnem telefonu je, da staršem omogoča koordinacijo z otroki. Starši kupijo mobilne telefone za svoje otroke zato, da jih le-ti lahko pokličejo, ko potrebujejo pomoč, prav tako pa lahko starši bolje skrbijo za svoje otroke s pomočjo mobilnega telefona (Kuusela in drugi, 2007).

Populacijske skupine kažejo zelo različne vzorce pri pridobitvi mobilnih telefonov in pri opuščanju fiksnih telefonov. Največje spremembe so se na Finskem zgodile v enočlanskih gospodinjstvih. V letu 1996 je imelo 70 % enočlanskih gospodinjstev le fiksni telefon, v letu 2005 ima že 90 % enočlanskih gospodinjstev mobilni telefon in več kot 60 % enočlanskih

³⁰ V nalogi se ukvarjamo le z zasebno rabo telefonov, pri profesionalni rabi je stanje povsem drugačno.

gospodinjstev ima samo mobilni telefon. V enostarševskih gospodinjstvih lahko opazimo podoben vzorec (Kussela in drugi, 2007).

Telefonsko pokritje z mobilnimi telefoni se je občutno povečalo tudi med drugimi tipi gospodinjstev, vendar pa se niso odpovedala fiksnim telefonskim priključkom v tolikšni meri kot enočlanska gospodinjstva ali gospodinjstva, v katerih živi le ena odrasla oseba. Tudi v družinah z otroki se je delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, precej povečal.

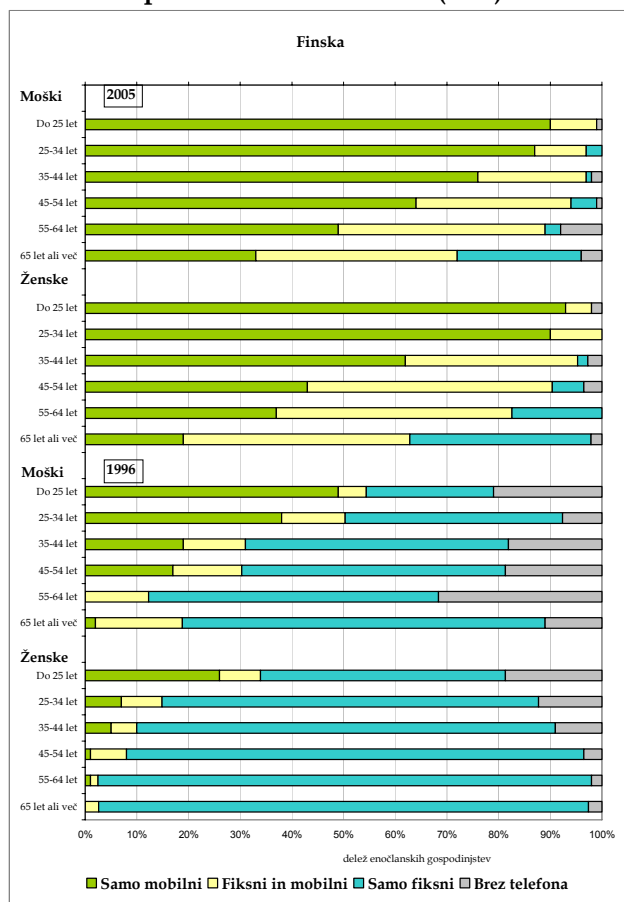
Na Finskem obstajata dve zelo različni vrsti enočlanskih gospodinjstev: mladi odrasli, ki so se odselili od doma zaradi študija ali drugih razlogov, in starejše vdove, ki se niso ponovno poročile. Življenjski slog in življenjske razmere teh dveh skupin se zelo razlikujejo in so drugačni tudi od drugih skupin gospodinjstev (Kuusela in drugi, 2007). Slika 9 kaže telefonsko pokritje enočlanskih gospodinjstev v zadnjih devetih letih na Finskem. Trend se je pravzaprav začel že pred letom 1996 in do leta 2005 je že več kot 90 % mladih, ki živijo sami, tako moških kot žensk, imelo le mobilni telefon.

Delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, se zmanjšuje enakomerno s starostjo in hitreje pri ženskah kot pri moških. V najstarejši starostni skupini so fiksni telefoni pogostejši. Starejše ženske, ki živijo same, imajo redkeje mobilni telefon. Med gospodinjstvi, v katerih so vsi člani mlajši od 35 let, ima 76 % teh gospodinjstev le mobilni telefon in manj kot 1 % samo fiksni telefon. Delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, se zmanjšuje s starostjo najstarejšega člana. V gospodinjstvih, v katerih je najstarejši član starejši od 35 let, je le 22 % gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon. Število fiksnih telefonov pa se povečuje v gospodinjstvih s starejšimi člani. Starejše osebe imajo prav tako mobilni telefon, vendar to ni njihovo edino sredstvo za komuniciranje.

V letu 2005 so se strukturne spremembe na Finskem nekoliko umirile, vendar se niso ustavile. Tudi v gospodinjstvih, v katerih so imeli fiksni telefon, so premišljevali, da bi ga opustili. Pogostost gospodinjstev brez fiksnega telefona se je počasi zmanjševala. Seveda obstajajo zgornje in spodnje meje pri mobilni in fiksni telefonski pokritosti, vendar pa je težko predvideti, kako bo s fiksno telefonsko pokritostjo na Finskem.

Podobno kot na Finskem je v enočlanskih gospodinjstvih tudi v Sloveniji. S starostjo se povečuje verjetnost, da sta v gospodinjstvu tako fiksni kot mobilni telefon. Ta trend je izrazitejši pri moških.

Slika 9: Struktura telefonskega pokritja v enočlanskih gospodinjstvih na Finskem glede na starost in spol v letu 1996 in 2005 (v %)



Vir: Kuusela in drugi (pričakovan izid 2007)

Stabilnost življenjske situacije³¹ gospodinjstva je prav tako pomembna pri napovedovanju vrste telefona, ki je v uporabi v gospodinjstvu. Kot kazalnik stabilnosti služi vrsta in lastništvo stanovanja, v katerem živi gospodinjstvo. Tabela 5 kaže telefonski status gospodinjstev v Sloveniji v letu 2003 in na Finskem v letu 2001 in 2005. Skoraj 60 % gospodinjstev, ki imajo v lasti stanovanje, ima fiksni telefon, ne glede na vrsto stanovanja. Gospodinjstva, ki imajo samo mobilni telefon, precej redko živijo v lastnem stanovanju. Po drugi strani pa ima skoraj 75 % gospodinjstev, ki živijo v najetih stanovanjih, samo mobilni telefon. V Sloveniji prav tako večji delež oseb, ki imajo samo mobilni telefon, živi v najetem stanovanju.

V splošnem delež gospodinjstev, ki ima le mobilni telefon, narašča s povečevanjem skupnega dohodka gospodinjstva, vendar pa je delež gospodinjstev, ki ima le mobilni

³¹ Stabilna življenjska situacija gospodinjstva pomeni, da v gospodinjstvu ni bilo ključnih sprememb v družbenem in ekonomskem statusu gospodinjstva, ter da le-te niso pričakovane ali želene. Nezadovoljstvo s trenutno življenjsko situacijo ali strah prav tako povzročata nestabilnost.

telefon, največji med gospodinjstvi, ki imajo nizek dohodek. To velja za Slovenijo in za Finsko (Glej Prilogo 1A, tabele 20, 22 in 24). To pomeni, da imajo gospodinjstva z nizkimi dohodki verjetneje le mobilni telefon, medtem ko imajo premožnejša gospodinjstva tako fiksni kot mobilni telefon. Vendar pa se je nedavno na Finskem pojavila tendenca, da tudi premožnejša gospodinjstva opuščajo fiksni telefon.

Poleg vrste nastanitve tudi tip naselja napoveduje verjetnost, da imajo v gospodinjstvu fiksni oz. mobilni telefon. V splošnem so mobilni telefoni na Finskem popularnejši v mestih. Večina gospodinjstev v ruralnih okoljih ima fiksni telefon.

Tabela 5: Telefonsko pokritje v Sloveniji v letu 2003 in na Finskem v letih 2001 in 2005 glede na vrsto in lastništvo stanovanja (v %)

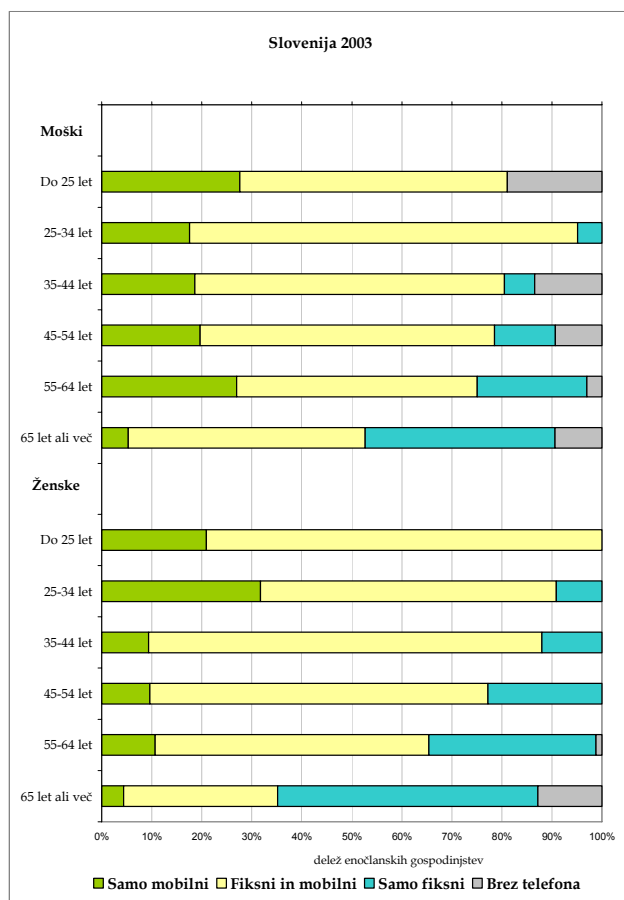
Vrsta stanovanja	Status lastništva	Samo mobilni		Fiksni in mobilni		Samo fiksni		Brez telefona	
		<i>SLO</i> 2003	<i>FI</i> 2001(05)	<i>SLO</i> 2003	<i>FI</i> 2001(05)	<i>SLO</i> 2003	<i>FI</i> 2001(05)	<i>SLO</i> 2003	<i>Finska</i> 2001(05)
večstanovanjska hiša - blok	lastno	6	20 (41)	75	62 (51)	18	18 (8)	1	0 (0)
	najeto	21	62 (78)	56	30 (18)	20	7 (3)	3	1 (1)
enostanovanjska, vrstna hiša, dvojček	lastno	5	11 (25)	74	79 (70)	17	10 (4)	3	1 (1)
	najeto	16	56 (83)	67	31 (17)	15	8 (0)	2	5 (0)

Vir: Slovenija: SURS, Anketa o porabi energije in goriv v gospodinjstvih, 2003

Vir: Kuusela in drugi (pričakovan izid 2007)

Vidimo, da je telefonski status gospodinjstva odvisen od številnih lastnosti v gospodinjstvu ter da so te lastnosti odvisne druga od druge. Npr. mladi, ki še nimajo stalnega stanovanja, nimajo fiksnega telefona, po drugi strani pa se starejše osebe in družine, ki že dolgo živijo v istem stanovanju, niso odpovedale fiksnemu telefonu. Tip stavbe, v kateri je stanovanje, je odvisen tako od premožnosti gospodinjstva kot od življenjske situacije. Na primer gospodinjstva v enodružinskih hišah so pogosto precej premožna in ne načrtujejo, da bi se preselila. Na večjo raznolikost pa naletimo v večstanovanjskih stavbah.

Slika 10: Struktura telefonskega pokritja v enočlanskih gospodinjstvih v Sloveniji glede na starost in spol v letu 2003



Vir: SURS, Anketa o porabi energije in goriv v gospodinjstvih, 2003

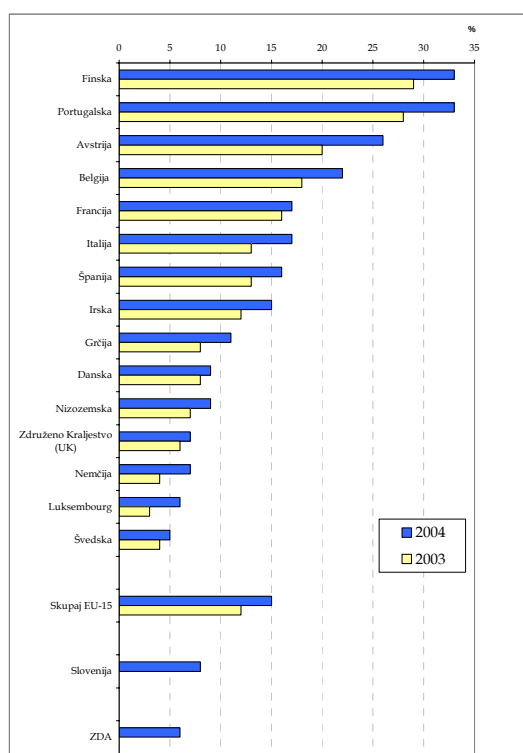
4.2.1 Gospodinjstva, ki imajo samo mobilni telefon

V Evropi se je v veliko državah povečal delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon. Kot kaže slika 11, je delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, naraščal v vseh državah Evropske unije (EU) od 2003 do 2004 (Ipsos-Inra, 2004), trend pa se nadaljuje. Na Finskem se je delež teh gospodinjstev v letu 2005 povečal na 45 %. Blumberg (2006: 926) poroča, da se verjetno vse večji delež ljudi v ZDA odloča za življenje brez fiksnega telefona zaradi življenjskega sloga, in ne zato, ker si ga ne bi mogli privoščiti.

Na Finskem, Portugalskem, v Avstriji in v Belgiji je delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, v letu 2004 ostal nad 20 %, skupni delež »samo mobilnih« gospodinjstev pa je v letu 2004, preden so v EU vstopile nove članice, znašal nad 15 %. Delež »samo mobilnih« gospodinjstev v EU se je že v letu 2004 povečal do te mere, da polovica držav članic teh gospodinjstev ne more prezreti in jih izključiti iz vzorčnih okvirov.

Obstajajo precej različni procesi, ki so razlog, da število gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon, narašča: nekatera gospodinjstva so se preprosto odpovedala svojemu fiksnemu telefonu, ker imajo v gospodinjstvu mobilni telefon ali celo več mobilnih telefonov. Fiksni telefoni se zdijo manj potrebni in čeprav se jih ne uporablja, je treba plačevati stroške za dostop (naročnino). Gospodinjstva, ki se selijo, se pogosto ne odločajo za fiksni telefon, saj je lahko priklop včasih drag in dolgotrajen proces. Mobilni telefoni pa se »selijo« brez dodatnih stroškov. Če ni posebnega razloga za priklop fiksnega telefona, potem ga gospodinjstva običajno ne priklopijo več. Na novo vzpostavljena mlajša gospodinjstva pa si sploh ne omislijo fiksnega telefona, ker že imajo mobilni telefon ali jih imajo celo več. Fiksni telefon je za mnoga gospodinjstva nepotreben luksuz. Mobilni telefon je veliko okretnejši komunikacijski pripomoček kot fiksni telefon.

Slika 11: Delež gospodinjstev v nekaterih državah Evropske unije, ZDA in v Sloveniji, ki imajo le mobilni telefon, za leti 2003 in 2004



Viri: Evropska unija (15 držav) Ipsos – Inra³², 2004;
 ZDA Tucker in drugi, 2004
 Slovenija, SURS, Anketa o delovni sili, 2005

4.2.2 Profili uporabnikov mobilnih telefonov

Glede lastništva in uporabe so uporabniki mobilnih telefonov veliko bolj heterogene skupine kot uporabniki fiksnih telefonskih priključkov. Običajno je v gospodinjstvu en fiksni telefon, ki ga uporabljajo vsi člani. Večino časa je telefonska številka objavljena pod imenom enega izmed članov gospodinjstva. Poleg fiksnega telefona imajo skoraj vsi člani mobilni telefon za lastno uporabo. Mobilni telefoni pogosto niso objavljeni v imeniku in tudi takrat, ko so, ni povsem jasno, čigavo ime je objavljeno v imeniku, saj so pogosto lastniki telefonske številke druge osebe kot njeni uporabniki. Lastnik telefonske številke je na primer lahko nosilec gospodinjstva, uporabnik pa je njegov partner ali otrok.

Večina mobilnih telefonov je v zasebni lasti, vendar pa se tudi mobilni telefoni, ki so jih delodajalci dali v uporabo zaposlenim v poslovne namene, včasih uporabijo v zasebne namene. Telefonska številka je lahko zapisana na ime osebe ali na ime podjetja. Veliko oseb ima tako dve »mobilni« telefonski številki - zasebno in poslovno.

Tabela 6: Delež predplačniških naročnikov glede na vse naročnike v izbranih državah

Država	1999	2000	2001
Avstralija	12,0	21,0	30,0
Avstrija	47,5	52,1	49,9
Belgija	40,0	60,0	60,0
Češka	-	-	43,4
Danska	37,3	37,0	37,2
Finska	0,9	2,0	2,0
Francija	35,3	44,0	48,8
Grčija	52,7	58,5	63,1
Islandija	23,2	29,3	37,4
Irska	40,0	62,7	71,0
Italija	84,0	75,9	77,4
Japonska	3,4	2,1	2,5
Kanada	7,6	11,8	25,2
Luksemburg	22,4	39,4	41,5
Madžarska	29,6	56,9	72,2
Mehika	82,4	88,4	91,8
Nemčija	23,6	54,6	50,0
Nizozemska	58,0	67,0	66,0
Nova Zelandija	57,0	68,0	68,6
Norveška	43,5	39,9	41,4
Poljska	24,1	38,6	47,6
Portugalska	79,3	79,6	79,8
Slovaška	19,1	43,2	71,5
Španija	60,0	64,0	65,0
Švedska	38,7	43,5	49,4
Švica	34,5	36,8	40,9
Turčija	10,0	44,0	62,4

Država	1999	2000	2001
Združeno kraljestvo	56,5	70,7	69,1
ZDA	5,0	6,0	9,0
EU	52,0	61,0	60,9

Vir: OECD, 2003

V številnih državah so predplačniški naročniški paketi zelo popularni (tabela 6). V Evropi in številnih drugih državah predplačniški načrt uporablja SIM-kartico, za katero se čas priklopa plača ob nakupu kartice. Telefonska številka deluje le, dokler so na voljo vnaprej plačane minute pogovorov. V Evropi je še vedno možno sprejemati klice potem, ko smo predplačano vsoto že porabili.

Objavljanje števil mobilnih telefonov v imenikih je manj pogosto kot objavljanje števil fiksnih telefonov. Finska, kjer so objavljene skoraj vse številke, fiksne in mobilne, je izjema. Številke predplačniških mobilnih telefonov so običajno le redko objavljene v telefonskem imeniku. V letu 2004 so bile pri Mobitelu objavljene številke le za okrog 8 % uporabnikov.

Veliko ljudi doživlja mobilni telefon kot zelo osebni aparat in zato ima ta običajno le enega uporabnika. Zelo je neobičajno, da bi imel en mobilni telefon več uporabnikov. Navadno se na svoj mobilni telefon oglašja le lastnik. To pomeni, da na mobilni telefon večinoma lahko pokličemo le njegovega lastnika.

Tabela 7: Starostna porazdelitev uporabnikov mobilnih telefonov na Finskem in v Sloveniji, 2005

Starost uporabnika	Slovenija ³³ %	Slovenija (kum. %)	Finska %	Finska (kum. %)
Manj kot 10 let	1,9	1,9	4,2	4,2
11 – 14 let	4,8	6,8	8,1	12,3
15 – 24 let	19,4	26,2	18,4	30,7
25 – 34 let	19,5	45,7	15,8	46,5
35 – 44 let	19,7	65,4	13,6	60,1
45 – 54 let	18,2	83,6	16,4	76,5
55 – 64 let	9,6	93,3	15,5	92,0
65 let ali več	6,7	100,0	8,0	100,0

Vir: Slovenija: SURS, Anketa o delovni sili, 2005

Vir: Finska: Kuusela in drugi (pričakovan izid 2007)

Tabela 7 kaže starostno porazdelitev vseh uporabnikov mobilnih telefonov v Sloveniji in na Finskem v letu 2005. Nekaj več kot 4 % uporabnikov na Finskem je starih manj kot 10 let in skoraj vsak osmi uporabnik mobilnega telefona na Finskem je star manj kot 15 let. Osebe, ki imajo svoj mobilni telefon, so čedalje mlajše. Ni neobičajno, da dobijo otroci na

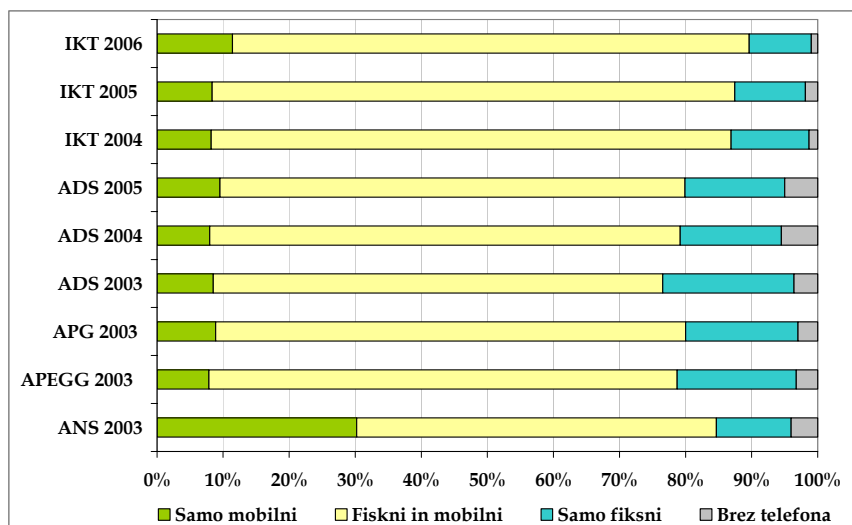
³³ V Sloveniji je bilo vprašanje o posedovanju mobilnega telefona postavljeno članom gospodinjstva, starim 7 let ali več.

Finskem svoj mobilni telefon, ko začnejo hoditi v šolo (Kuusela in drugi, 2007). Tako v Sloveniji kot na Finskem je skoraj vsak drugi uporabnik mobilnega telefona star manj kot 35 let.

4.2.3 Struktura telefonske pokritost v Sloveniji

Podatki iz različnih anket (glej sliko 12), ki so bile izvedene na Statističnem uradu RS, v katere smo vključili vprašanja o opremljenosti gospodinjstev s fiksnimi in z mobilnimi telefoni, kažejo, da je brez kateregakoli telefona, fiksnega ali mobilnega, od 11 % do 15 % gospodinjstev. Pri anketi o najetih stanovanjih je ta delež precej višji (34 %), saj gre za populacijo najemnikov, ki ni tako stalna kot populacija oseb, ki živi v lastnih stanovanjih. V Anketi o informacijsko-komunikacijski tehnologiji (IKT-GOS 2006) je bilo izmerjeno, da je gospodinjstev brez telefona le 1,0 %. Ciljno populacijo v tej anketi predstavljajo osebe, stare od 10 do 74 let, in njihova gospodinjstva. V anketo torej niso vključena gospodinjstva, v katerih ni nobene osebe, ki bi bila stara od 10 do 74 let. Po podatkih iz Popisa 2002 je takšnih gospodinjstev 6,3%.

Slika 12: Struktura telefonske pokritosti gospodinjstev v Sloveniji



Vir: SURS, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2004-2006 ($n_{2004}=1455$, $n_{2005}=1422$, $n_{2006}=1771$); Anketa o delovni sili 2003, 2. čet. 1. val ($n=1534$); ADS 2004, 1.-4. čet., 1. val ($n=6028$); ADS 2005, 1.-4. čet., 1. val ($n=5964$); Anketa o najetih stanovanjih 2003 ($n=3982$); Anketa o porabi v gospodinjstvih 2003 ($n=1139$); Anketa o porabi energije in goriv v gospodinjstvih – APEGG 2003 ($n=3720$)

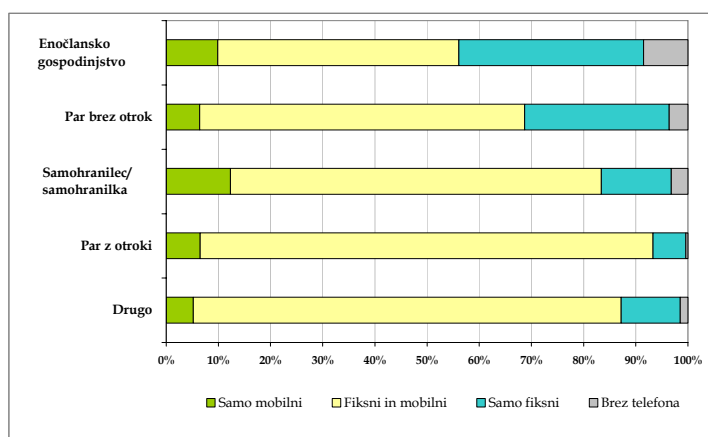
Podatki kažejo tudi, da ima samo mobilni telefon od 8 % do 11 % gospodinjstev (slika 12), fiksni in mobilni telefon pa ima od 68 % do 71 % gospodinjstev, po anketi IKT 2006 pa 78 % gospodinjstev. V letu 2003 je imelo po APEGG 50 % gospodinjstev več kot 1 mobilni telefon. Če ne upoštevamo enočlanskih gospodinjstev, potem je gospodinjstev z več kot enim mobilnim telefonom 64 %. Gospodinjstev z mobilnimi telefoni je bilo od 77 do 80 %, po

anketi IKT 2006 pa 90 %. Pokritost s telefoni se zelo razlikuje glede na različne segmente populacije.

4.2.4 Telefonska pokritost gospodinjstev glede na različne lastnosti gospodinjstev

Delež gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon, je najvišji med tistimi gospodinjstvi, v katerih mati ali oče sama skrbita za otroke. Delež takšnih gospodinjstev je zelo velik tudi med enočlanskimi gospodinjstvi. Med temi je največji tudi delež tistih, ki imajo samo fiksni telefon ali pa telefona sploh nimajo.

Slika 13: Telefonska pokritost gospodinjstev glede na tip gospodinjstva

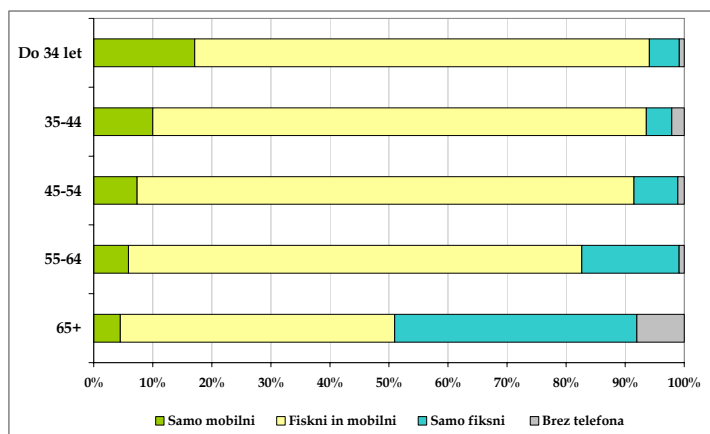


Vir: SURS, APEGG 2003, n=3720 gospodinjstev

Med 'mlajšimi' gospodinjstvi je več gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon (slika 14). Čim starejši je nosilec gospodinjstva, tem večja je verjetnost, da bo imelo gospodinjstvo le fiksni telefon. V skupini, v kateri je nosilec gospodinjstva star 65 let ali več, je največji tudi delež gospodinjstev, ki nimajo telefona.

Skupni dohodek gospodinjstva kaže, da čim višji je dohodek gospodinjstva, tem večja je verjetnost, da bosta v gospodinjstvu tako fiksni kot mobilni telefon (Priloga 1A, tabela 20). Med gospodinjstvi z najnižjim dohodkom sta največja delež tistih, ki imajo samo mobilni telefon (13,2 %), in tudi delež tistih, ki nimajo nobenega telefona (11,3 %).

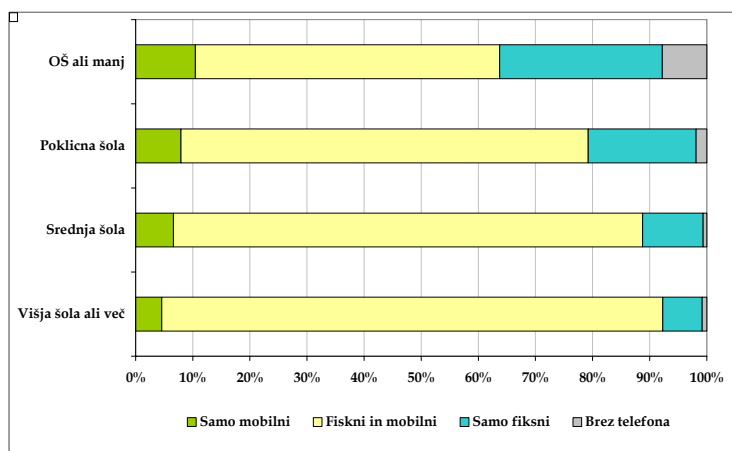
Slika 14: Telefonska pokritost gospodinjstev glede na starost nosilca gospodinjstva



Vir: SURS, APEGG 2003, n=3720 gospodinjstev

Čim višja je izobrazba nosilca gospodinjstva, tem večja je verjetnost, da bosta v gospodinjstvu tako mobilni kot fiksni telefon (slika 15). V skupini, v kateri ima nosilec gospodinjstva osnovnošolsko izobrazbo ali nižjo, sta največja delež gospodinjstev, ki nimajo telefona, in delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon.

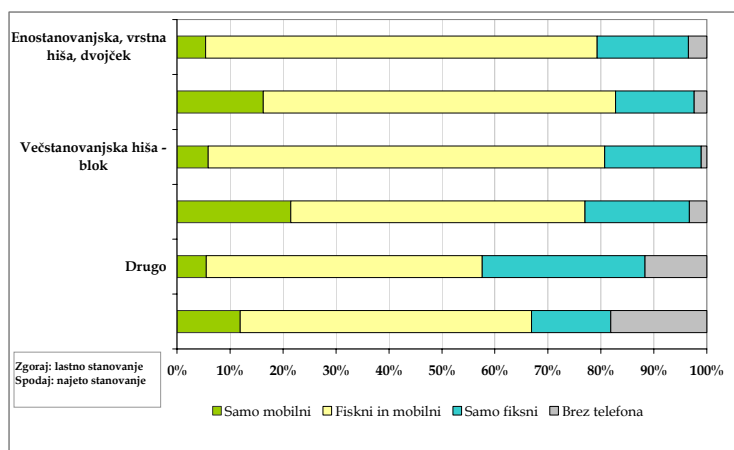
Slika 15: Telefonska pokritost gospodinjstev glede na izobrazbo nosilca gospodinjstva



Vir: SURS, APEGG 2003, n=3720 gospodinjstev

Ugotovimo lahko, da je delež gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, precej večji med gospodinjstvi, ki živijo v najetih, kot v gospodinjstvih, ki živijo v lastnih stanovanjih (slika 16). Podoben trend je tudi na Finskem (Kuusela, 2002). Tabela 22 v Prilogi 1A kaže tudi, da število sob v stanovanju napoveduje vrsto telefona v stanovanju. V enosobnih stanovanjih in v garsonjerah je delež mobilnih gospodinjstev višji kot v večsobnih stanovanjih.

Slika 16: Telefonska pokritost gospodinjstev glede na vrsto stanovanjskega objekta in glede na lastništvo stanovanja



Vir: SURS, APEGG 2003, n=3720 gospodinjstev

Povzamemo lahko, da se gospodinjstva v Sloveniji, ki imajo samo mobilni telefon, zelo razlikujejo glede na različne značilnosti v populaciji: v večji meri so to mlajša gospodinjstva, enostarševska gospodinjstva, v povprečju ima nosilec gospodinjstva nižjo izobrazbo in v večji meri živijo v najetih stanovanjih v večstanovanjskih stavbah.

5 Kakovost zbiranja podatkov po mobilnih telefonih

Metode zbiranja podatkov po telefonu in postopki pri telefonskem anketiranju so bili razviti za fiksne telefonske priključke (Groves in drugi, 1988; Piekarski, 1996). Zaradi naraščajoče popularnosti mobilnih telefonov, le-ti hitro postajajo nov medij za anketiranje. Vendar pa se mobilni telefoni v marsičem razlikujejo od fiksnih, zato so potrebne spremembe v anketni metodologiji in v vsakodnevnih praksah v telefonskih anketnoraziskovalnih organizacijah. Spremembe so odvisne od lokalnih razmer, saj se države med seboj zelo razlikujejo tako po infrastrukturi mobilnih napeljav kot tudi po cenah mobilnih storitev.

V vsakdanjem življenju so mobilni telefoni praktični pripomoček za komuniciranje in to veliko bolj kot fiksni telefoni. Nove mobilne storitve in aparati se nenehno razvijajo, zato mobilni telefoni prinašajo nove možnosti v anketno raziskovanje.

Nekatere probleme, ki so jih mobilni telefoni prinesli v anketno raziskovanje, lahko razrešimo s splošnimi metodološkimi ali statističnimi rešitvami. Glavna sprememba za telefonsko anketno metodologijo bo ta, da bo treba posebej obravnavati gospodinjstva, ki so »samo mobilna«, to pomeni, da imajo v gospodinjstvu samo mobilni/-e telefon/-e. Izključitev »samo mobilnih« gospodinjstev iz vzorčnega okvira se kaže v podpokritju in s tem v potencialno bolj pristranskih ocenah statistik. Podpokritje oz. nepokritje imata trenutno podoben značaj kot nezanemarljiv neodgovor (angl. non-ignorable nonresponse), saj lahko predpostavljamo, da so gospodinjstva, ki imajo samo mobilni telefon, drugačna od preostale populacije. Po drugi strani pa, če je delež gospodinjstev, ki imajo samo fiksni telefon, v vzorcu nesorazmerno visok, lahko tudi vključitev več gospodinjstev s samo mobilnim telefonom prinese pristranske ocene statistik, razen, če podatki niso ustrezno uteženi.

Pristranskost zaradi nepokritja je odvisna od relativne velikosti nepokrite populacije in od razlike med opazovanim in neopazovanim delom populacije (Groves in drugi, 2004: 55). Če za vzorčni okvir uporabimo fiksne telefonske številke, potem gospodinjstva, ki imajo samo mobilni telefon, in gospodinjstva, ki nimajo telefona, predstavljajo v vzorčnem okviru nepokriti del populacije. Če gospodinjstva, ki nimajo mobilnega telefona, izključimo iz vzorčnega okvira, lahko to povzroči značilno pristranskost ocen statistik. Zahteve ankete lahko vplivajo na odločitve, ali se bodo vključila gospodinjstva, ki imajo samo mobilni telefon. V vladnih (uradnih) anketah je kakovost podatkov zelo pomembna, zato so zahteve po pokritju višje kot npr. v volilnih anketah ali pri marketinških raziskovanjih. Biemer in

Lyberg (2003: 77) obširno obravnavata probleme zaradi nepokritja in predstavitve možne rešitve problema.

Seveda pa obstajajo tudi mnoga druga vprašanja, ki jih je treba obravnavati, da bi lahko vključili mobilne telefone v telefonsko anketno prakso. Predvideti je treba možnost, da bodo stroški anketiranja višji, če bomo želeli vzpostaviti stik z osebami po mobilnem telefonu; možnost, da anketirano osebo pokličemo v trenutku, ki ni primeren ali je celo nevaren ali ko na občutljiva vprašanja ne more odgovarjati iskreno, možnost krajšanja anketiranja, več neodgovorov ali večjo mero pristranskosti; potreba po novih statusih anketiranja, da bi zajeli poln obseg možnih izidov za mobilne telefone; možnost vnaprejšnjega stika s sistemom kratkih besedilnih sporočil (SMS).

V nadaljevanju tega poglavja bomo skušali razložiti, zakaj bo izvedba ankete le po fiksnih telefonih v prihodnje problematična. Prikazali pa bomo tudi napake zaradi neopazovanja (nepokritje, neodgovor, vzorčenje) kot tudi napake, ki nastanejo v samem postopku anketiranja po mobilnih telefonih (merske napake). Mobilni telefoni zahtevajo spremembe vzorčnega načrta, še posebno pri okvirih telefonskih števil³⁴ in vzorcev, ki jih izberemo iz teh okvirov.

Pri sklepanju iz rezultatov vzorčnega anketnega raziskovanja na ciljno populacijo so ocenjene statistike podvržene različnim anketnim napakam (angl. survey errors), ki izhajajo iz različnih virov: nepokritja, neodgovorov, vzorčenja in merjenja (Groves, 1989: 11). Napake zaradi nepokritja (angl. noncoverage), neodgovorov (angl. non-response) in vzorčenja (angl. sampling) nastanejo zato, ker nekatere enote niso opazovane, do napak pri merjenju (angl. measurement) pa pride pri samem opazovanju enot.

Seveda obstajajo tudi številne druge klasifikacije, s katerimi lahko opišemo kakovost podatkov, vendar bomo v nalogi uporabili klasifikacijo in terminologijo, ki je uporabljena v vzorčni statistiki (Groves, 1989: 14).

V zadnjih nekaj letih je večina razvitih držav presegla 80 % ali se je vsaj približala tej stopnji razširjenosti mobilnih telefonov v aktivni populaciji, stari 15 let ali več (SIBIS, 2003). S tako visoko uporabo je ta tehnologija dobila potencial za anketno zbiranje podatkov, zlasti ker se pri telefonskih anketah po fiksnih telefonih kažejo novi problemi. Problem predstavljajo tako naraščajoče stopnje neodgovorov kot tudi neobjavljene telefonske številke.

³⁴ Okvir telefonskih števil, iz katerega izberemo vzorec, tukaj pomeni postopek, ko je vzorec izbran iz eksplicitnega ali implicitnega seznama telefonskih števil. To pomeni, da je primarna vzorčna enota telefonska številka v telefonskem imeniku (seznamu) ali pa je dobljena z naključnim generiranjem telefonskih števil (RDD). Na drugi strani lahko telefonski vzorec izberemo iz seznama naslovov ali iz seznama oseb. Značilno za te vzorce je, da se telefonska številka določi izbranim enotam potem, ko smo že izbrali vzorec.

Reševanje prvega problema zahteva dodatne napore za organizacije, ki se ukvarjajo z anketnim zbiranjem podatkov (večje število stikov, darila za sodelovanje itd.). Problem neobjavljenih števil so v ZDA reševali s t. i. vzorčenjem RDD. Pri telefonskih anketah po fiksnih telefonih pa se danes srečujejo z novimi težavami:

1. najprej so tu pravne omejitve, predvsem zaščita potrošnikov in predpisi s področja »telemarketinga«, ki posredno vplivajo na zbiranje podatkov po telefonu. Do danes so bile telefonske ankete uspešno izvzete iz teh omejitev, ki so bile vsiljene direktnemu marketingu³⁵, vendar pa se s stališča potencialne anketirane osebe obe vrsti »nepovabljenih« klicev³⁶ lahko največkrat sploh ne razlikujeta;
2. zmanjševanje fiksnega telefonskega pokritja. Naraščanje deleža gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, v številnih evropskih državah, predstavlja največjo nevarnost za telefonske ankete po fiksnih telefonih;
3. vedno več držav omogoča prenosljivost telefonskih števil, kar pomeni dodatno slabost pri učinkovitosti telefonskih anket. S prenosljivostjo imajo potrošniki pravico, da zadržijo svojo telefonsko številko, ko se preselijo ali zamenjajo operaterja, kar onemogoča, da bi raziskovalci prepoznali geografsko lokacijo na osnovi telefonske številke;
4. če izbiramo vzorec iz okvira fiksnih telefonskih števil³⁷, obstajajo tri skupine, od katerih ne dobimo podatkov: od gospodinjstev, ki ne odgovarjajo; od gospodinjstev, ki nimajo telefona, in od gospodinjstev, ki nimajo fiksnega, pač pa le mobilni telefon. Te skupine so različne in razlogi za manjkajoče podatke so različni in nobenega od njih verjetno ne moremo imenovati naključni proces. Če so fiksni telefoni edini medij za zbiranje podatkov, gospodinjstva brez fiksnega telefona ne morejo biti izbrana, to pa lahko prispeva k pristranskosti ocen statistik.

Nekatere od omenjenih težav bi lahko rešili z uvedbo anketiranja po mobilnih telefonih.

³⁵ Razlika med marketinškim raziskovanjem in direktnim marketingom je, da marketinško raziskovanje temelji na znanstvenoraziskovalnih metodah, uporablja reprezentativne vzorce za proučevanje ciljne populacije, običajno analizira skupine, zagotavlja zaupnost podatkov, ki se ne smejo uporabljati za druge namene kot raziskovanje, razen s privolitvijo posameznika. Pri direktnem marketingu pa gre za uporabo osebnih podatkov posameznikov za namene direktne prodaje in promocijske aktivnosti. (Vir: ESOMAR World Research Codes & Guidelines, 10. 8. 2006)

³⁶ V ZDA je bil že leta 1991 sprejet zakon TCPA (TCPA – Telephone Consumer Protection Act), ki omejuje avtomatsko generiranje klicev (Piecarski, 2005). Zakon ne ločuje telemarketinga od anketnega raziskovanja, kar predstavlja veliko težav organizacijam, ki se ukvarjajo z zbiranjem podatkov v raziskovalne namene.

³⁷ Naročnike internetne telefonije v nalogi obravnavamo kot fiksne naročnike.

5.1 Napake zaradi neopazovanja

Kot smo že omenili, med napake zaradi neopazovanja štejemo napake zaradi pokritja, neodgovora in vzorčenja.

5.1.1 Pokritje okvira

Posledice povezane z vzorcem se razlikujejo med različnimi anketnimi načrti in vzorčnimi metodami. Glavno vprašanje je, ali so telefonske številke objavljene in so na voljo pred prvim stikom ali ne.

Če so vzorčne enote osebe ali naslovi, je treba poiskati telefonsko številko (ali telefonske številke) za vsako vzorčno enoto. Kritično vprašanje je, v kolikšnem obsegu so številke mobilnih telefonov zapisane v imenikih in ali so zapisane v takšni obliki, da se vzorčna enota in telefonska številka lahko povežeta. V splošnem lahko mobilne telefone vključimo v ankete, če so njihove številke vpisane v dovolj velikem obsegu v telefonskih imenikih.

Nekatere enote ciljne populacije niso vključene v vzorčni okvir. Tako je okvir zaradi različnih razlogov nepopoln (Biemer in Lyberg, 2003: 65). Podpokritje (angl. undercoverage) ali nepokritje (angl. noncoverage) je glavni problem pokritja okvira, saj enote, ki niso vključene v vzorčni okvir, nimajo možnosti, da bi bile izbrane - imajo ničelno verjetnost, da so vključene v vzorec. Običajno podpokritje variira med različnimi segmenti populacije. Primer podpokritja pri anketiranju po fiksni telefonih, pri katerih je vzorec izbran iz imenika fiksni telefonskih števil, predstavljajo gospodinjstva, ki nimajo telefona, gospodinjstva, ki imajo samo mobilni telefon, in gospodinjstva, ki v imeniku nimajo objavljene številke fiksnega telefona.

Telefonske številke (angl. unlisted numbers), ki v imenikih niso objavljene, predstavljajo vse večji problem, saj ljudje zaradi varovanja zasebnosti ne želijo imeti objavljene svoje telefonske številke v telefonskem imeniku. Za neobjavo svoje številke se odločajo tudi zaradi vse agresivnejše telefonske prodaje (angl. telemarketing) in vse številnejših anket, ki se izvajajo po telefonu.

Problem predstavlja tudi nadpokritje (angl. overcoverage); to se pojavi, ko se več kot ena enota v vzorčnem okviru nanaša na isto enoto v ciljni populaciji (Biemer in Lyberg, 2003: 65). Primer nadpokritja so podvojene enote (angl. duplicate units), npr. če ima pri anketiranju po mobilnih telefonih ista oseba več različnih telefonskih števil (SIM-kartic). Pri telefonskih anketah po fiksni telefonih govorimo o nadpokritju, ko je isto gospodinjstvo dosegljivo na več različnih telefonskih števil, npr. ISDN-številke.

Če po telefonski številki ni možno ločiti vrste telefona ali če je vzorčni okvir vsebuje mobilne in fiksne telefone, ocenjevanje in uteževanje postane bolj zapleteno.

Pri izboru vzorcev iz okvirov telefonskih števil mobilni telefoni zamenjajo verjetnost izbora gospodinjstev in oseb. V večjih gospodinjstvih je verjetno poleg fiksnega več mobilnih telefonov kot v manjših gospodinjstvih. Verjetnosti izbora se bodo povečevale linearno s številom telefonov v gospodinjstvu. Posledično bodo večja gospodinjstva v večji meri zastopana v vzorcih, pri katerih se za okvir uporabljajo mobilne telefonske številke.

V vzorcih gospodinjstev pa različne verjetnosti izbora lahko povzročijo precejšnjo pristranskost. Popravljanje pristranskosti zahteva posebne sheme uteževanja. Zgraditev sheme za uteževanje ni enostavna zaradi različnih vrst telefonov v gospodinjstvu. Razvoj izvedljivih vzorčnih metod in priprava primerne načrta uteževanja bosta prav gotovo izziv za telefonske ankete v prihodnje.

Del populacije, ki ima samo mobilni telefon, in del populacije, ki ima samo fiksni telefon, sta ločena v okvirih. Mobilni telefoni dosežejo en del populacije, fiksni telefoni pa drugega. Mladi ljudje v manj stabilni življenjski situaciji imajo bolj verjetno samo mobilni telefon, medtem ko imajo starejši ljudje v bolj stabilni življenjski situaciji bolj verjetno samo fiksni telefon. Osebe srednjih let z družinami imajo zelo verjetno obe vrsti telefona.

Primer neenakomerne porazdelitve mobilnih telefonov se kaže na Finskem. Delež anket, ki so jih v letu 2002 opravili po mobilnem telefonu, se zelo razlikuje glede na starostne skupine. Približno 87 % intervjujev oseb, starih med 20 in 29 let, je bilo opravljenih po mobilnih telefonih in samo 28 % intervjujev oseb, starih 65 ali več let, po mobilnih telefonih. Izobrazba anketirane osebe je prav tako povezana z vrsto telefona, ki je uporabljena pri anketiranju. V prvi polovici leta 2002 je bilo na Finskem na primer med anketiranimi osebami z nižjo stopnjo izobrazbe 56 % anketiranih po mobilnih telefonih, med anketiranimi s srednjo ali poklicno izobrazbo jih je bilo 49 %, med anketiranimi z višjo stopnjo izobrazbe pa je bilo le 40 % anketiranih po mobilnih telefonih (Kuusela in drugi, 2007).

Če je katera od vrst telefonov izločena iz vzorčnega okvira, govorimo o podpokritju gospodinjstev, ki imajo samo mobilni ali samo fiksni telefon. Ta gospodinjstva bodo dodana k tistemu delu populacije, ki nima niti fiksnega niti mobilnega telefona. Tudi v panelnih anketah bi govorili o podpokritju, če gospodinjstev, ki imajo mobilni telefon, ne bi klicali v ponovljenem anketiranju. Po drugi strani pa, če sta v vzorčni okvir vključeni obe vrsti telefonov, govorimo o nadpokritju. Tisti del populacije, ki ima obe vrsti telefonov, bo vključen v oba okvira. Možno je, da je v vzorec vključenih več oseb iz istega gospodinjstva.

Nadpokritje zapleta ankete, pri katerih so vzorčne enote telefonske številke, ne predstavlja pa težav pri tistih anketah, kjer je vzorčna enota oseba.

Napaka zaradi pokritja je funkcija dveh dejavnikov: deleža ciljne populacije, ki ni v vzorčnem okviru, in razlike v vrednostih statistike za tiste enote, ki so v okviru, v primerjavi s tistimi, ki jih ni. Callegaro in Poggio (2004) ter Vehovar in drugi (2004a) so analizirali potencialno pristranskost z izrazom:

$$Y_c = Y + \frac{N_{nc}}{N}(Y_c - Y_{nc})$$

kjer je Y_c vrednost statistike za tiste enote, ki so zajete z vzorčnim okvirom, Y je vrednost statistike za celotno ciljno populacijo, N_{nc} je število enot v ciljni populaciji, ki ni zajeta z vzorčnim okvirom, N je skupna velikost ciljne populacije, in Y_{nc} vrednost statistike za tiste enote, ki niso pokrite z vzorčnim okvirom (Groves, 1989: 14).

Callegaro in Poggio (2004) sta na osnovi podatkov iz večnamenske nacionalne ankete v Italiji (*National Multipurpose Survey*), ki se izvaja osebno na terenu, izračunala delež pristranskosti za nekatere ocene tako, da ste primerjala ocene, ko sta uporabila celoten vzorec ali pa le segment gospodinjstev, ki je dosegljiv le po fiksnem telefonu. V letu 2001, ko je bila napaka zaradi nepokritja v Italiji 14,3-odstotna (10,1 % gospodinjstev je imelo le mobilni telefon in 4,2 % gospodinjstev ni imelo telefona), bi telefonska anketa precenila posedovanje osebnega računalnika za 3,1 % in posedovanje hiše za 3,9 % (Callegaro in Poggio, 2004: 3).

5.1.2 Vzorčni okviri pri telefonskih anketah

Mobilni telefon je običajno vezan na osebo, fiksni telefon pa si običajno delijo vsi člani gospodinjstva. Vzorčni okviri, sestavljeni iz številke mobilnih telefonov, in tisti iz številke fiksnih telefonov so različni. Vzorčni okvir številke fiksnih telefonov je sestavljen iz neenako velikih skupin, to je gospodinjstev, pri vzorčnem okviru številke mobilnih telefonov pa je vzorčna enota ena oseba. Zato pri vzorčenju iz okvira številke mobilnih telefonov vzorčimo osebe, medtem ko pri vzorčenju iz okvira številke fiksnih telefonov dobimo vzorec skupin oseb (gospodinjstev).

Če se oba okvira ne bi prekrivala (angl. non-overlapping), potem bi lahko razlike enostavno obvladovali. Ker pa se okvira prekrivata, je treba oblikovati tri segmente: segment, ki ima samo fiksni telefon, segment, ki ima samo mobilni telefon, in segment, ki ima obe vrsti telefona. Za obvladovanje tega problema je ustrezen konvencionalni pristop s

podvojenim okvirom; ponazorjen je na sliki 17. Sheme vzorčenja in uteževanja morajo temeljiti na informacijah glede strukture telefonskega pokritja v gospodinjstvih.

Slika 17: Shema podvojenega okvira (angl. dual frame)



Vir: Brick (2006), str. 18

Če bi morali biti anketirani vsi člani gospodinjstva, mobilni telefoni nekoliko otežujejo izvedbo anketiranja, saj imajo člani istega gospodinjstva različne telefonske številke. Na osnovi mobilne telefonske številke običajno ne vemo, kje uporabnik živi. Tudi če bi to lahko ugotovili, pa problema še vedno ne rešimo, saj se mobilni telefon lahko uporablja kjer koli. Številke mobilnega telefona se začnejo s trimestno omrežno številko³⁸, ki je veljavna v domeni omrežja, kar je v večini primerov v celotni državi. Izvedba lokalne ankete (na primer anketa oseb, ki živijo v določenem mestu) ni več možna, saj na osnovi telefonske številke ne moremo določiti lokacije³⁹.

V Evropi se dodeljevanje števil razlikuje med državami, razlikuje pa se tudi v posameznih državah med različnimi operaterji. Posledično postane optimizacija RDD postopka zapletena. Sistem številčenja v ZDA sledi pri mobilnih telefonih številčenju pri fiksnih telefonih, zato so lokalne ankete z uporabo mobilnih telefonov izvedljive (Buskirk in Callegaro, 2002).

Pri reševanju problema pokritja pri telefonskih anketah lahko uporabimo različne rešitve: (a) še naprej lahko uporabljamo številke fiksnih telefonov, (b) lahko uporabimo podvojeni okvir - okvir števil fiksnih in mobilnih telefonov, (c) samo številke mobilnih telefonov, ali pa lahko uporabimo (d) register prebivalstva in ga povežemo s telefonskimi

³⁸ Na osnovi telefonske številke vidimo, ali gre za fiksni ali mobilni telefon.

³⁹ Tehnično je možno zelo natančno ugotoviti, kje se telefonska številka nahaja. Vendar pa ta informacija ni nikjer javno dostopna, razen na Finskem.

imeniki fiksnih in mobilnih telefonov. V nadaljevanju si bomo ogledali prednosti in slabosti posameznih rešitev.

Ad a) Uporabimo lahko okvir številke fiksnih telefonov in utežimo podatke ankete glede na predhodno izvedeno analizo rezultatov pokritja, ki temelji na osebni terenski anketi.

Glede na to, da se stanje kar hitro spreminja, bi bilo smiselno redno izvajati osebno terensko anketo, najbolje CAPI, s katero bi izmerili, kolikšna je pokritost z različnimi telefoni v gospodinjstvih ter v kolikšni meri gospodinjstva in osebe uporabljajo fiksne in mobilne telefone. Vključiti je treba tudi demografska vprašanja in druge informacije, ki so potrebne za uteževanje podatkov. Koristno bi bilo zbrati tudi informacije, s pomočjo katerih lahko izračunamo indeks učinkovitosti klicanja, kot je število aktivnih SIM-kartic, ki jih poseduje anketirana oseba (Callegaro in Poggio, 2004: 19). Vprašalnik pa bi lahko vseboval tudi vprašanja kot je npr. verjetnost odziva na številko, ki ni shranjena v našem osebnem imeniku (odzivanje na nepoznano številko).

Ad b) Uporaba podvojenega okvira pomeni, da je vzorčni okvir za raziskovanje sestavljen tako iz številke fiksnih kot mobilnih telefonov. Poleg večjih stroškov klica na mobilni telefon so pri uporabi podvojenega okvira še druge težave, ki so bolj teoretične narave. Pri uporabi okvira fiksnih telefonskih priključkov imamo vzorčni okvir na ravni gospodinjstev, pri anketah z mobilnimi telefoni pa imamo okvir na ravni oseb, saj je mobilni telefon običajno osebni pripomoček, ki je vezan na eno osebo v gospodinjstvu. Uporaba podvojenega okvira je izvedljiva, vendar bi prinesla s seboj celo vrsto praktičnih problemov. Klicanje z mobilnim telefonom je precej dražje kot s fiksnim telefonom. Drug praktični problem je, da je vzorčni okvir pri fiksnih telefonih na ravni gospodinjstev in da končne vzorčne enote ne vzorčimo neposredno, temveč s postopkom, ki zagotavlja naključni izbor osebe v gospodinjstvu. Pri številkah mobilnih telefonov tega postopka ne potrebujemo, saj je mobilni telefon osebni pripomoček, ki ga običajno ne uporabljajo različne osebe v gospodinjstvu. V tem primeru bi bilo treba podatke, dobljene iz obeh okvirov, fiksnih in mobilnih, združiti in ustrezno utežiti.

Če za vzorčni okvir privzamemo mobilne telefonske številke, nastane več problemov:

1. izguba geografske informacije. Pri fiksnih telefonskih številkah je vsaj osnovna geografska informacija na voljo s področno kodo. Izguba geografskih informacij

onemogoča izvedbo lokalnih anket. Res je, da s prenosljivostjo telefonskih števil tudi ta informacija, ki jo dobimo s področno kodo, izgublja svoj namen;

2. veliko število telefonskih števil z neznano ustreznostjo, kar je lahko posledica uporabe več SIM-kartic. Pri klicu na telefonsko številko, ki ni v uporabi, a je še vedno veljavna, bomo dobili glasovno sporočilo, da številka trenutno ni dosegljiva⁴⁰, kar pomeni neznano ustreznost (Callegaro in drugi, 2004: 20);
3. problem ustreznosti osebe za anketiranje. Starostna meja osebe, ki ima svoj mobilni telefon, se je pomaknila navzdol. Tako je treba zaradi problema ustreznosti osebe za anketiranje kot eno prvih vprašanj v anketi zastaviti vprašanje o starosti anketirane osebe.

Ad c) Uporabili bi lahko okvir samo mobilnih telefonov. Pri tem veljajo vsi problemi, ki smo jih že omenili. Seveda pa bi imeli tudi po tem scenariju kar visoko stopnjo nepokritja. Če upoštevamo tako gospodinjstva, ki imajo le fiksni telefonski priključek, kot gospodinjstva, ki nimajo telefona, je nepokritje gospodinjstev z mobilnimi telefoni za leto 2005 po Anketi o delovni sili 20-odstotno.

Vendar je nepokritje kljub temu večje kot pri uporabi okvira števil fiksnih telefonov. Okvir števil mobilnih telefonov bi lahko uporabili v prihodnosti, saj se bo število gospodinjstev, ki imajo samo fiksni telefonski priključek, verjetno zmanjševalo, povečeval pa se bo delež gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon. V tem primeru bo v anketi nujno vprašanje koliko aktivnih SIM-kartic ima uporabnik, da bi lahko ustrezno utežili podatke, saj to, da obstaja več števil, na katere je posamezni uporabnik dosegljiv, povečuje verjetnost, da je izbran v anketo. Podobno tudi sedaj utežimo podatke, če je v gospodinjstvu več fiksnih števil, na katere je gospodinjstvo dosegljivo (Massey in Botman, 1988: 143).

Ad d) Možno bi bilo uporabiti tudi register prebivalstva, ki bi ga povezali z imeniki fiksnih in mobilnih operaterjev. Problem predstavljajo gospodinjstva, ki svoje fiksne telefonske številke niso želela objaviti v javnem telefonskem imeniku. Po podatkih⁴¹ Telekoma v prvi polovici leta 2006 je takih zasebnih naročnikov fiksnih telefonov v Sloveniji okrog 5 %. Prav tako je problem, ker ima le manjši del naročnikov in uporabnikov mobilnih

⁴⁰ Uporabnikom Mobitelovega omrežja (Mobitel, Debitel, IziMobil) se bo generiralo sporočilo »Telefonska številka trenutno ni dosegljiva. Prosimo, kličite pozneje.«, uporabnikom Simobilovega omrežja pa se bo generiralo sporočilo »Številka trenutno ni dosegljiva. Prosimo, poskusite kasneje.«

⁴¹ Podatke nam je posredovalo podjetje Telekom, ki je od Agencije za pošto in elektronske komunikacije Republike Slovenije (APEK) pooblaščen za izdajo javnega telefonskega imenika mobilnih in fiksnih operaterjev v Sloveniji.

telefonov svoje številke objavljene v telefonskem imeniku (35 % naročnikov in le 8 % uporabnikov)⁴².

Izbranim osebam, ki jim s standardiziranim postopkom ni moč določiti telefonske številke, se lahko vprašalnik, če je anketa enostavna, v izpolnjevanje pošlje po pošti, lahko se omogoči izpolnjevanje po spletu ali pa se izbrano osebo prosi, da pokliče na brezplačno številko in po tej poti odgovarja na anketo.

5.1.3 Neodgovor in določitev statusov klica

Prehod na anketiranje po mobilnih telefonih ima potencialne posledice tudi za *neodgovor* pri telefonskih anketah. Ker fiksno telefonsko linijo lahko uporabljamo za različne namene (za faks, modem ipd.), in ne le za pogovor, se verjetnost, da bomo ob klicu naleteli na odziv osebe na drugi strani linije, zmanjšuje. Možnost za vzpostavitev stika, tako pri fiksni kot mobilni telefoniji, zmanjšujejo tudi številne naprave za selekcijo klicev (telefonska tajnica, identifikacija številke, s katere kličemo, oz. angl. caller-ID⁴³). Mobilni telefoni niso vedno vključeni in tudi to dejstvo zmanjšuje verjetnost za vzpostavitev stika ob prvem klicu. To pomeni, da je zelo verjetno, da se bodo stroški za vzpostavitev stika z izbrano osebo v prihodnosti še povečevali.

Nadaljnji problem, ki lahko vpliva na obseg neodgovorov, je sistem obračunavanja stroškov pri mobilnih telefonih. V ZDA, na primer, uporabniki plačujejo za odhodne in tudi za dohodne klice na mobilne telefone. To lahko vpliva na pripravljenost ljudi, da bi sodelovali v daljših anketah po mobilnih telefonih. Po drugi strani pa ima mobilni telefon številne prednosti: omogoča npr. posredovanje daril (npr. elektronski prenos denarja ali dodajanje minut pogovorov ali denarja na mobilni račun v zameno za sodelovanje ipd.).

Ko se je začela popularnost mobilnih telefonov povečevati, se je pojavil strah, da bodo ljudje v večji meri zavračali anketiranje po mobilnem telefonu kot po fiksnem telefonu. Obstaja več razlogov, zakaj bi lahko pričakovali večjo stopnjo zavračanja: anketirane osebe se lahko nahajajo praktično kjer koli, ko jih pokličemo. Klic po mobilnem telefonu se lahko v večji meri kot klic po fiksnem telefonu zaznava kot vdor v zasebnost, saj je mobilni telefon osebni pripomoček, fiksni telefon pa si člani gospodinjstva delijo. Dejstvo, da morajo

⁴² Podatki za Mobitel za leto 2004.

⁴³ Caller ID – Caller identification ali CID je pametna omrežna storitev, ki prenaša (oddaja) telefonsko številko osebe, ki kliče, in v nekaterih primerih tudi njeno ime na telefonski aparat klicanega. Vir: Wikipedija, the free encyclopedia.

uporabniki mobilnih telefonov plačati za dohodne klice (npr. v ZDA), lahko vodi do večjega obsega neodgovorov.

V eksperimentu, ki so ga opravili v klicnem centru na *Georgia State University*, je stopnja odgovorov, RR2 (AAPOR⁴⁴, 2004), za mobilne telefone znašala 20 %, za primerljiv vzorec fiksnih telefonskih števil pa 31 %. Stopnja zavrnitev, REF2, je bila 44-odstotna za mobilne in 39-odstotna za fiksne telefone (Steeh, 2005). Težje je bilo opraviti spreobrnitev zavrnitev pri anketiranju po mobilnem telefonu (8 %) kot pri anketiranju po fiksnem telefonu (14 %).

Obstajajo različne izkušnje o tem, ali bodo stopnje neodgovorov in zavrnitev višje pri anketiranju po mobilnem telefonu. Vehovar in drugi (2004a: 4) so ugotovili, da je bila stopnja zavrnitev višja pri anketah po mobilnih telefonih, kot pri anketah po fiksnih telefonih. Po drugi strani pa na Finskem mobilni telefoni ne povečujejo obsega neodgovorov (Kuusela in Simpanen, 2002). Čeprav skupna stopnja zavrnitev ostaja pravzaprav nespremenjena, pa obstaja šibka povezava med zavrnitvami ter vrsto telefona in starostjo. Ko vzpostavimo stik z mlajšimi anketiranimi osebami po mobilnem telefonu, se zdi, da so stopnje zavračanja nižje kot pri anketiranju po fiksnih telefonih, in obratno, ko vzpostavljamo stik s starejšimi osebami, se zdi, da je zavračanja manj pri anketiranju po fiksnem telefonu.

Če izvzamemo višjo stopnjo zavrnitev, pa so mobilni telefoni olajšali vzpostavitev stika z anketiranimi osebami. Tiste anketirane osebe, s katerimi smo včasih težko vzpostavili stik (mlajši moški, brezposelne osebe, študenti itd.), imajo sedaj mobilni telefon in so lažje dosegljive. Drug zanimiv fenomen se je pojavil na Finskem. Med počitnicami so bile stopnje neodgovorov pri kontinuiranih anketah (Anketa o delovni sili) precej višje kot ostale dni v letu. Situacija se je sedaj precej izboljšala zaradi mobilnih telefonov. V nekaterih primerih so stopnje odgovorov med počitnicami celo višje kot ostale dni v letu (Kuusela in drugi, 2007).

Fuchs (2000) je izvedel eksperimentalno študijo in primerjal neodgovor pri mobilnih in fiksnih telefonih. Ugotovil je, da je stopnja zavrnitev pri anketiranju po mobilnih telefonih nekoliko nižja kot pri fiksnih telefonih, vendar pa je bilo treba opraviti več klicev, da je bila dosežena zelena stopnja odgovorov.

Lao je v Hong Kongu izvedel metodološki eksperiment glede anketiranja po fiksnih in mobilnih telefonih (Lao, 2005). Pri anketi, ki v povprečju traja 18 minut, je bila stopnja zavrnitev pri fiksnih telefonih precej višja (47 %) kot pri mobilnih telefonih (39 %).

⁴⁴ AAPOR - American Association for Public Opinion Research. Formule za računanje neodgovora so v Prilogi 2B.

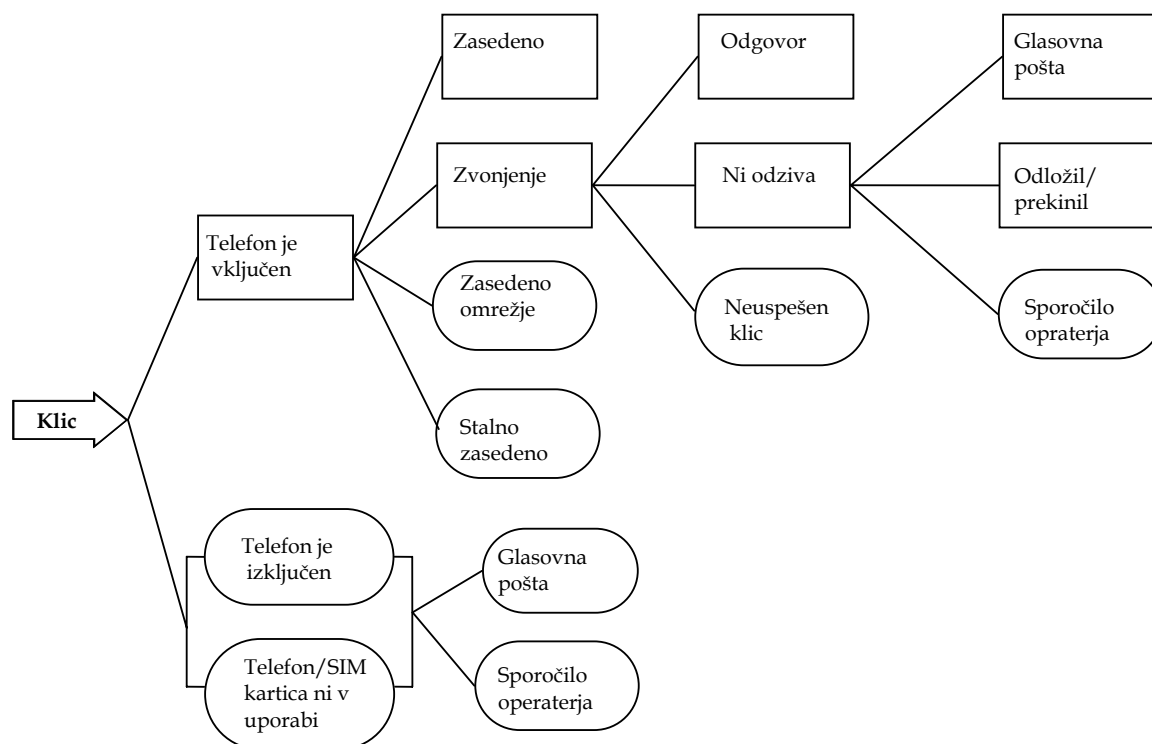
Administriranje anket pri uporabi mobilnih telefonov postavlja v anketno raziskovanje nove izzive. Pomembna je primerna določitev končnih statusov⁴⁵ za vsako enoto v vzorcu, da bi lahko izračunali stopnje odgovorov in druge stopnje sodelovanja pri anketiranju. Callegaro in drugi (2007) so analizirali možne rezultate klica, ko pokličemo na mobilni telefon. Pri mobilnih telefonih imamo nove statuse in v nekaterih primerih imajo statusi pri fiksnem telefonu drugačen pomen kot pri mobilnem telefonu. Npr. pri mobilnem telefonu lahko telefon izključimo, pri fiksnem telefonu tega ne moremo storiti. Status »ni odziva« (angl. no answer) pri anketiranju na mobilni telefon lahko pomeni, da se oseba ne želi oglasiti na klic, ker ne pozna številke ali ker bi morala plačati za dohodni klic, npr. v ZDA.

Callegaro in drugi (2007) obravnavajo končne statuse anketiranja, ki jih je potrdilo ameriško združenje za raziskovanje javnega mnenja (*the American Association for Public Opinion Research*) v luči njihove uporabnosti za ankete, ki se vsaj deloma izvajajo s pomočjo mobilnih telefonov. Glede na izkušnje v treh anketah, pri katerih so bili podatki zbrani z mobilnimi telefoni, na Finskem, v Sloveniji in v ZDA, so avtorji ugotovili, da je potrebno določiti nove statuse za anketiranje po mobilnih telefonih, saj nekaterih statusov, ki so primerni za fiksne telefone, ne moremo uporabiti pri mobilnih telefonih.

S popravljenimi definicijami so avtorji izračunali primerljive stopnje odgovorov, sodelovanja (angl. cooperation rate), zavrnitev (angl. refusal rate) in vzpostavitev stika (angl. contact rate) pri treh anketah po mobilnih telefonih. Različni brezžični sistemi v Evropi in v ZDA so vplivali na stopnje odgovorov. Callegaro in drugi (2007) so pokazali, kako lahko uveljavitev statusov, ki veljajo mednarodno, izboljša anketne metode tako, da omogoča sistematične primerjave različnih kontekstov anketiranja (slika 18).

⁴⁵ Da bi lahko izračunali stopnje odgovorov, je treba vsako enoto (telefonsko številko) uvrstiti med ustrezne oz. neustrezne enote. Ustrezne enote lahko naprej uvrščamo med odgovore, zavrnitve in druge neodgovore.

Slika 18: Shematski prikaz možnih rezultatov klica na mobilni telefon.



Vir: Callegaro in drugi, 2007

V ovalni obliki so prikazani novi izidi klica, ki so specifični pri klicih na mobilni telefon.

Kot smo že večkrat omenili v nalogi, je ena pomembnejših razlik med fiksnim in mobilnim telefonom v dejstvu, da po fiksnem telefonu prihajamo v stik z gospodinjstvom, v katerem je vsaj en odrasel član, po mobilnih telefonih pa praviloma pridemo v stik z enim članom (Callegaro in drugi, 2007).

Ker tako ne potrebujemo več zamudnih postopkov za izbor ciljne osebe v gospodinjstvu (npr. metoda zadnjega rojstnega dne ...), je treba spremeniti uveljavljene statute anketiranja (AAPOR, 2006). Problem so obravnavali Callegaro in drugi (2007) in pripravili predlog statusov anketiranja za primer, ko anketiramo po mobilnih telefonih⁴⁶.

Pri odgovorih ločimo, ali je bilo anketiranje opravljeno na mobilni ali na fiksni telefon (tabela 31, Priloga 2A).

Pri ustreznih enotah ločimo tri glavne skupine neodgovorov: enote, ki so zavrnile ali prekinile anketiranje, enote, s katerimi nam ni uspelo vzpostaviti stika (nekontakti), ter druge razloge za neodgovor, med katere štejemo npr. bolezen ali jezikovne težave. Ti statusi so enaki tako pri anketah po fiksnih kot pri anketah po mobilnih telefonih. Seveda pa se razlikujejo v podkategorijah. Tabela 32 (v Prilogi 2A) kaže, kako bi lahko prilagodili statute

⁴⁶ Predlogi se nahajajo v Prilogi 2A.

za nekatere ustrezne enote, da bi pridobili dodatne informacije o osebah, ki ne odgovarjajo (nerespondentih) v anketi po mobilnih telefonih.

Tretja skupina statusov, ki zajema tiste, za katere ustreznost ni znana, so sporočila operaterja, iz katerega ne moremo ugotoviti, ali gre za ustrezno ali neustrezno številko. Med statute, ki imajo ustreznost neznano, štejemo začasno izključene številke ter prekinitve anketiranja zaradi tehničnih težav.

Ker za uporabnike mobilnih telefonov ni običajno, da bi imeli svoje mobilne telefone izključene za daljši čas, bodo imele ankete po mobilnih telefonih verjetno več klicev, ki se bodo končali z neznanim statusom ustreznosti, kot ankete po fiksni telefonih. Posledično bo verjetno potrebno večje število klicev, da bi lahko določili končni status.

V nekaterih državah skoraj ni razlik v stopnjah odgovorov v primerjavi z anketami po fiksni telefonih (npr. v Nemčiji in na Finskem), v nekaterih drugih pa so resnejše težave z neodgovorom (npr. v Sloveniji in v ZDA).

5.2 Napake pri opazovanju – merske napake

Kadar gre za ankete, v katerih anketarji uporabljajo mobilni telefon, le-ti potrebujejo posebna navodila o tem, kako voditi anketiranje, intervju. Mobilne telefone imamo običajno vedno pri sebi in tako se je anketirana oseba praktično lahko nahajala kjerkoli, ko jo pokličemo. Mobilni telefoni zahtevajo novo kulturo uporabe, tako od tistih, ki sprejemajo klice, kot tudi od tistih, ki kličejo.

Pri anketiranju po mobilnem telefonu morajo anketarji vedno najprej preveriti, ali je anketirana oseba na takšnem mestu, da lahko neovirano govori in da je okolje primerno za anketiranje. V evropskih državah ni sprejemljivo, da bi izvajali anketiranje, če je anketirana oseba v tujini, saj sprejem klica za klicano osebo ni brezplačen, ker mora lastnik plačati stroške gostovanja v tujini; to pomeni, da bi anketirana oseba morala plačati, da bi bila anketirana. Navadno so anketarji za takšne primere poučeni, naj prekinejo anketiranje in se dogovorijo za pogovor za čas, ko se bo anketirana oseba vrnila v domovino.

Če anketarji ne vedo, koga kličejo (pri RDD-vzorcih), se morajo prepričati, da je anketirana oseba ustrezna za anketiranje. Med uporabniki mobilnih telefonov je čedalje več mlajših oseb. Npr. Callegaro in Poggio (2004: 20) omenjata, da je bilo v Italiji v letu 2000 41,4 % mladih med 11. in 14. letom, ki so uporabljali svoj mobilni telefon, med osebami v starosti

od 15 do 19 let pa je bilo teh oseb 76 %. V Slovenji sta po Anketi o delovni sili⁴⁷ za leti 2004 in 2005 deleža za to starostno skupino znašala 77,9 % oz. 80,5 %, po Anketi o informacijsko-komunikacijski tehnologiji (IKT-GOS 2006)⁴⁸ v letu 2006 pa je delež oseb, ki so v tej starostni skupni uporabljale svoj mobilni telefon ali pa mobilni telefon katerega od članov gospodinjstva, dosegel že 94,6 %. Vprašanje o starosti anketirane osebe je nujno v primerih, ko »anketiramo« številke mobilnih telefonov in pred anketiranjem nimamo podatkov o anketirani osebi.

Čeprav se anketirana oseba strinja, da bi bila anketirana, pa v določenih situacijah anketiranje ni primerno. Če je na primer anketirana oseba v avtu, anketar ne bi smel nadaljevati anketiranja, ampak bi se moral dogovoriti za anketiranje ob primernejšem času. Če je anketirana oseba v hrupnih prostorih in morda vprašanj ne sliši dobro in mora anketar govoriti zelo glasno, da bi ga anketirana oseba slišala, se je prav tako treba dogovoriti za pogovor ob ustreznem času. Podobno naj ravna, kadar je zveza zaradi najrazličnejših razlogov slaba.

V splošnem je tvegano, da nadaljujemo anketiranje, če domnevamo, da se anketirana oseba ne bi mogla osredotočiti na anketiranje. V nekaterih primerih je možno, da lahko anketirana oseba najde v bližini primerno mesto. Anketar lahko anketirano osebo prosi, naj poišče mirnejše mesto za anketiranje. V primerih, ko ima anketirana oseba tako fiksni kot mobilni telefon, je treba anketarje poučiti, na katero vrsto telefona naj najprej pokličejo. Pogosto je to fiksni telefon, saj je precej cenejši.

Lavrakas in Shuttles (2005) sta pripravila seznam praktičnih napotkov, ki jih je koristno upoštevati v telefonskih anketah, kadar anketiramo po mobilnih telefonih:

1. Vzorčenje telefonskih števil ali naključno generiranje telefonskih števil (RDD) predpostavlja znanje o strukturi telefonskega pokritja ciljne populacije.
 - Pravilno ocenjevanje zahteva informacije o tem, ali ima oseba v lasti več telefonov oz. telefonskih števil in/ali več SIM-kartic. Ta podatek potrebujemo, da bi lahko pravilno utežili dobljene anketne podatke.
2. Spremljanje področja mobilne telefonije v državi, kjer se izvaja anketa, in sistema dodeljevanja telefonskih števil naročnikom. Če je znano, da so določene številke rezervirane za poslovne številke, se le-te lahko vnaprej izločijo iz vzorčnega okvira.
3. Anketarji potrebujejo posebna navodila, kadar kličejo na mobilne telefone:

⁴⁷ Vsaki osebi v gospodinjstvu, stari 7 let ali več, je bil postavljeno vprašanje, ali ima svoj mobilni telefon.

⁴⁸ Izbrani osebi je bilo postavljeno vprašanje, ali uporablja mobilni telefon, pri čemer ni pomembno, ali je izbrana oseba lastnik mobilnega telefona. Lahko uporablja službeni ali mobilni telefon drugega člana gospodinjstva.

- Anketarji morajo najprej ugotoviti ustreznost (in lastništvo) telefonske številke. Vse bolj je verjetno, da s klicem na mobilni telefon dobimo osebo, ki je stara manj kot 15 let. Spraševanje o ustreznosti in lastništvu ni enostavno, zato je treba uporabiti učinkovit in enostaven vprašalnik (Tucker in Brick, 2006).
- Anketarji morajo vedno vprašati, ali je anketiranje primerno:
 - a. Če anketirana oseba vozi, se anketar skuša dogovoriti, kdaj lahko kliče nazaj, ali vpraša, če imajo na voljo »prostoročno« možnost telefoniranja. Nekatere anketnoraziskovalne organizacije/podjetja prosijo anketirano osebo, ali lahko zaustavi avto, če ni pripravljena predstaviti klica. Sprejemanje klicev med vožnjo povečuje tveganje za prometne nesreče.
 - b. Če je anketirana oseba v hrupnem prostoru ali če obstaja dvom, da se oseba ne bo mogla osredotočiti na pogovor, se mora anketar potruditi, da se dogovori za ponovno anketiranje.
 - c. Če zveza ni dovolj dobra, je bolje, da se anketar dogovori za pogovor ob drugem času.
 - d. Anketar mora ugotoviti, ali se anketirana oseba nahaja v tujini in bi morala plačati za stroške gostovanja.
- 4. Pripravi naj se seznam mobilnih operaterjev in njihovih »avtomatskih« sporočil, ter določi ustreznost vsakemu sporočilu - če je možno v sodelovanju z mobilnim operaterjem. Na ta način se lahko število neustreznih enot zmanjša oz. se hitreje določi končni status anketiranja.
- 5. Kratka besedilna sporočila (SMS) lahko uporabimo za dva namena: kot povabilo k izpolnjevanju ankete ali zato, da določimo status ustreznosti telefonski številki (Steeh in Buskirk, 2006).
- 6. Sodelovanje s ponudniki mobilne telefonije, da lahko ugotovimo, ali je možno anketirani osebi po mobilnem telefonu posredovati darilo. Raziskati je treba, ali je možno anketirani osebi napolniti mobilni telefon ali posredovati denar na mobilni račun.

Ugotavljanje tega, ali mobilni telefon kot komunikacijski pripomoček vpliva na anketne rezultate, je zapletena naloga. Segmenti populacije, ki v glavnem uporabljajo posamezno vrsto telefona, so tako različni, da se opazovane razlike v ocenah statistik lahko posledica vrste telefona ali pa razlik v populaciji. Kuusela in Notkola sta prvič analizirala vpliv uporabe mobilnih telefonov v letu 1999, vplive pa sta raziskovala še z drugimi

študijami (Kuusela, 2003). Ugotovila sta, da vrsta telefona ne povzroča neposrednih vplivov. Ti vplivi izvirajo iz strukturnih razlik v telefonskem pokritju pri različnih segmentih v populaciji. V vsaki izobrazbeni skupini so osebe, ki so bile anketirane po fiksnem telefonu, odgovorile, da so lahko privarčevale več kot osebe, ki so bile anketirane po mobilnem telefonu. Razlog je v tem, da so ta gospodinjstva v bolj stabilni življenjski situaciji in zato lahko več privarčujejo. Ugotovila sta, da imajo gospodinjstva v bolj stabilni življenjski situaciji bolj verjetno fiksni telefon in so pogostejše doma kot gospodinjstva, ki imajo samo mobilni telefon. Podobno sta Traugott in Joo (2003) ugotovila, da so politična stališča uporabnikov mobilnih in fiksnih telefonov različna. Zaključila sta, da je to posledica povezave med socialnoekonomskim statusom in lastništvom posameznih vrst telefona.

6 Praksa pri anketiranju z mobilnimi telefoni

6.1 Telefonski vzorci na Statističnem uradu RS in praksa v tujini

Opuščanje fiksnih telefonskih priključkov pomeni problem za telefonske ankete tako v evropskih državah kot v ZDA, Kanadi, Novi Zelandiji in drugih razvitih državah. Zaradi tega dejstva so v težavah statistični uradi in tudi druge anketnoraziskovalne organizacije, ki zbirajo podatke pri prebivalstvu.

V Sloveniji samo v okviru raziskovanj, ki jih izvajamo na Statističnem uradu RS, vsako leto anketiramo skoraj vsako deseto gospodinjstvo (Zaletel, 2004). Velik delež (78 %) gospodinjstev anketiramo po telefonu, saj je tovrsten način zbiranja podatkov precej cenejši od zbiranja podatkov osebno na terenu (CAPI, PAPI). Pridobivanje kakovostnih podatkov pa je vsaj pri tistih telefonskih anketah, za katere je vzorčni okvir telefonski imenik imetnikov fiksnih telefonskih priključkov, ogroženo, in sicer zaradi problemov s pokritjem, tj. nedosegljivostjo določenega dela populacije (predvsem mlajših in ekonomsko šibkejših gospodinjstev), ker nimajo fiksnih telefonov, ali pa ker zaradi mobilnih telefonov in interneta fiksnega telefona ne potrebujejo več.

V nadaljevanju tega podpoglavja si bomo ogledali, kakšna je praksa glede izvajanja telefonskih anket na nekaterih statističnih uradih in v nekaterih anketnoraziskovalnih organizacijah v Evropi in širše ter kako obravnavajo mobilne telefone pri anketiranju. Odgovor o tem, kako na Finskem pripravijo vzorčni okvir, nam je po elektronski pošti, posredoval Vesa Kuusela s finskega statističnega urada.

6.1.1 Praksa pri anketiranju z mobilnimi telefoni v tujini

(a) Finski statistični urad

Kot smo že omenili, je Finska glede števila mobilnih telefonov ena izmed najbolj razvitih držav na svetu. Značilno za Finsko je, da so gospodinjstva začela z vse večjo popularnostjo mobilnih telefonov množično opuščati fiksne telefone; ta pojav poznajo tudi v drugih državah, vendar drugod ni tako izrazit kot na Finskem. V letu 2005 je imelo na Finskem že skoraj 50 % gospodinjstev le mobilni telefon; v Sloveniji je takih gospodinjstev za zdaj okoli 10 %.

Za vse ankete oseb in gospodinjstev na finskem statističnem uradu, ki se izvajajo po telefonu, je vzorčni okvir register prebivalstva. Vzorcju, ki ga izberejo iz registra prebivalstva, nato določijo ustrezno telefonsko številko. Z avtomatskim postopkom jim uspe povezati 65%

oseb in pripadajočih telefonskih števil, preostalim osebam jih poiščejo »ročno«. Na koncu jim tako uspe povezati 93 % enot.

Delež pokritja s telefoni na Finskem je 99,5-odstoten. Na finskem statističnem uradu od leta 2000 pri vseh telefonskih anketah beležijo, ali je bila anketa opravljena po fiksnem ali po mobilnem telefonu.

(b) Statistika Kanade

Na kanadski statistiki (StatCan) že več kot 20 let izbirajo vzorce za telefonske ankete s t. i. RDD-postopkom in s številnimi načini preverjajo njihovo kakovost. Dve največji težavi pri RDD-anketah, ki ju navajajo na kanadski statistiki, sta pokritje in neodgovor (Gray in Suntheralingam, 2005: 18).

Pokritje preverjajo z anketami, za katere uporabijo prostorski vzorčni okvir (angl. area frame) in v katerih sprašujejo glede opremljenosti s telefoni. Razširjenost s telefoni je v Kanadi precej visoka; naraščala je postopoma in trenutno ima telefon približno 99 % gospodinjstev. Seveda pa je tudi v Kanadi vse več gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon, nimajo pa fiksnega telefona. Kljub temu pa kanadska statistika iz različnih razlogov, tudi zaradi načela zaupnosti ne izvaja anket po mobilnem telefonu. Zato so »samo mobilna« gospodinjstva postala drug del njihove nepokrite populacije. Pokritje s t. i. RDD-postopkom vzorčenja je bilo konec 90. let okrog 98-odstotno, danes pa je okrog 96-odstotno (Gray in Suntheralingam, 2005: 18).

Neodgovor je bil od nekdaj večji problem od nepokritja. Stopnje neodgovorov so že vrsto let med 15 in 20 % in se še povečujejo, deloma zaradi organizacijskih sprememb, saj opravijo anketarji manj poskusov za »spreobrnitev zavrnitev«, deloma pa razlogi niso poznani.

(c) Avstralski statistični urad

Na avstralskem statističnem uradu (Australian Bureau of Statistics - ABS) nikoli niso bili navdušeni nad zamislijo, da bi izvajali nenapovedano telefonsko anketiranje (angl. cold calling), za katero bi telefonske številke zbrali s t. i. RDD-postopkom. V 90. letih je veljalo prepričanje, da takšno anketiranje povzroči nizke stopnje odgovorov, podpokritje in probleme s točnostjo, zato niso razvijali metodologije zbiranja podatkov v to smer. Prepričani so, da se je s popularnostjo mobilnih telefonov ter z dejstvom, da je v gospodinjstvu več telefonov, stanje še poslabšalo (Gray in Suntheralingam, 2005: 17).

V številnih državah v Avstraliji uporabljajo nenapovedano anketiranje za zbiranje podatkov pri nekaterih zdravstvenih anketah, vendar pa v teh anketah dosegajo zelo nizke stopnje odgovorov, pod 40 %.

Na avstralskem statističnem uradu so naklonjeni telefonskemu anketiranju pri panelnih anketah, pri katerih se prvi obisk opravi osebno na terenu, ob tem pa anketarji tudi pridobijo fiksno ali mobilno telefonsko številko za anketiranje v nadaljnjih valih. Dodatni stroški, povezani s terenskim anketiranjem v prvem valu, se obrestujejo, saj se jim zdi pomembno, da se v prvem valu zberejo kakovostni podatki⁴⁹ (Trewin, 2006).

Za enkratne ankete je na voljo tudi RDD-postopek izbor telefonskega vzorca, če okvir telefonskih števil ne obstaja. Trewin opozarja, da je treba proučiti napake in stroške in jih primerjati s stroški pri osebni terenski anketiranju. Na avstralskem statističnem uradu niso naklonjeni RDD-vzorčenju in anketiranju, čeprav imajo skoraj vsa gospodinjstva v Avstraliji telefon (Trewin, 2006).

(d) Statistika Nove Zelandije

Statistika Nove Zelandije uporablja telefonsko anketiranje pri Anketi o delovni sili že skoraj 20 let. Vendar pa anketiranje pri tej anketi poteka po telefonu le v nadaljnjih valovih, potem ko je bil prvi stik z gospodinjstvom na terenu že vzpostavljen (Gray in Suntheralingam, 2005: 6). To je običajna praksa pri panelnih anketah na številnih statističnih uradih in v številnih anketnoraziskovalnih organizacijah.

Edina telefonska anketa na Statistiki Nove Zelandije namenjena gospodinjstvom, pri kateri je bil uporabljen vzorčni okvir telefonskih števil, je bila *Gaming Survey* (Anketa o igrah na srečo), ki so jo na novozelandskem statističnem uradu izvajali za Ministrstvo za notranje zadeve. Njihove izkušnje z anketno metodologijo pri tej anketi pa niso preveč vzpodbudne, saj za približno 4 % posameznikov niso imeli fiksnega telefona, Telekom Nove Zelandije pa ocenjuje, da približno 13 % telefonskih števil ni objavljenih v telefonskem imeniku. Nimajo niti podatka o tem, v kolikšni meri gospodinjstva opuščajo fiksne telefone in prehajajo na mobilne telefone, ker je to cenejša možnost (Gray in Suntheralingam, 2005: 8).

Pri omenjeni telefonski anketi so dosegli kar 77,6-odstotno stopnjo odgovorov. Vsem izbranim gospodinjstvom so pred anketiranjem poslali obvestilno pismo. Ko so pred izvedbo glavne ankete opravili poskusno anketo brez obvestilnega pisma, pa so dosegli le 64-odstotno stopnjo odgovorov. Seveda pa odgovori niso bili enakomerni pri vseh starostnih

⁴⁹ <http://isi.cbs.nl/iass/allUK.htm> (oktober, 2006) *Ask the experts*.

skupinah. V anketah za gospodinjstva na Novi Zelandiji je npr. običajno, da je med mlajšimi moškimi več neodgovorov kot v povprečju. Pri osebnih terenskih anketah dosegajo v povprečju za 10–15 % višjo stopnjo odgovora.

Pokritost gospodinjstev s telefoni spremljajo z Anketo o delovni sili, v katero je vsako leto vključenih približno 16000 gospodinjstev in s katero lahko zagotovijo dovolj natančne ocene o pokritosti.

f) **Praksa nekaterih anketnoraziskovalnih organizacij**

Zaradi velikega deleža gospodinjstev s samo mobilnimi telefoni, bodo morale tudi komercialne anketnoraziskovalne organizacije v prihodnje spremeniti metode za izbor telefonskih vzorcev. Lepkowski in Kim (2002: 1848) sta po e-pošti poslala vprašanja o praksi izvajanja telefonskih anket 61 tržnoraziskovalnim podjetjem na Finskem, v Belgiji in v Avstriji, ki so specializirana za izvajanje telefonskih anket. Seznam podjetij sta pridobila od organizacije ESOMAR⁵⁰. Odgovorilo jima je le 16 podjetij.

Tabela 8: Stopnje odgovorov in stopnje uporabe vzorcev števil mobilnih telefonov med podjetji, ki so poslala odgovor

Država	Stik	Odgovor	Uporabljajo vzorcev števil mobilnih telefonov
Finska	19	4 (21 %) ^a	4 (100 %) ^b
Avstrija	15	6 (40 %)	3 (50 %)
Belgija	27	6 (22 %)	2 (33 %)

a: Stopnja odgovorov podjetij, ki so odgovorila na vprašanja, poslana po e-pošti.

b: Delež podjetij, med tistimi, ki so odgovorila, ki vzorčijo gospodinjstva, in ki imajo le mobilni telefon.

Vir: Lepkowski in Kim (2002), str. 1848

Eno izmed podjetij na Finskem, ki je sodelovalo in odgovorilo na vprašanja, v telefonski omnibus mobilne telefone vključi tako, da izbrani osebi poišče fiksno ali mobilno telefonsko številko. Drugo podjetje na Finskem je začelo vključevati mobilne telefone v anketno raziskovanje v letu 2001. Odločili so se, da bodo izvedli 10 % anket v gospodinjstvih, ki imajo le mobilni telefon.

Eno izmed anketiranih podjetij v Avstriji je poročalo, da s približno 12 % anketirancev vzpostavijo stik po mobilnem telefonu. Menijo, da so tako zadovoljivo zastopani v vzorcu. Drugo podjetje iz Avstrije je poročalo, da vprašanim, s katerimi so vzpostavili stik po mobilnem telefonu, predlagajo, da bi jih anketirali po fiksni telefonu ob kateri drugi uri v obdobju zbiranja podatkov.

⁵⁰ European Society for Opinion and Marketing Research.

Eno od anketiranih podjetij iz Belgije je poročalo, da za telefonsko anketiranje pripravijo vzorec tako fiksnih kot mobilnih telefonskih števil. Drugo podjetje je odgovorilo, da večinoma kličejo fiksne telefonske številke, mobilne pa le, če dobijo seznam mobilnih telefonskih števil. Zavedajo se težav zaradi podpokritja (Lepkowski in Kim, 2002: 1848).

Tržnoraziskovalna podjetja v Sloveniji še ne izvajajo anket po mobilnih telefonih, razen pri ponovljenem anketiranju pri panelnih anketah.

6.1.2 Praksa na Statističnem uradu Republike Slovenije

Na Statističnem uradu RS približno 70 % vseh oseb in gospodinjstev, ki so vključeni v vzorce statističnega urada, anketiramo po telefonu (CATI). Pri tem pa moramo ločiti ankete, pri katerih je vzorčni okvir telefonski imenik, in ankete, pri katerih se po telefonu izvede le ponovljeno anketiranje.

Anketa, pri kateri je vzorčni okvir Centralni register prebivalstva in v kateri izbrana oseba določa gospodinjstvo, ki ga anketiramo, je Anketa o delovni sili. Pri tej anketi ob prvem anketiranju pridobimo podatke o telefonski številki gospodinjstva (bodisi fiksnega, bodisi mobilnega telefona) in vsa gospodinjstva, ki so nam zaupala eno ali drugo telefonsko številko, so v vseh treh nadaljnjih anketiranjih anketirana po telefonu.

Podobno kot Anketa o delovni sili (ADS) tudi pri Anketi o življenjskih pogojih (EU-SILC) izbrano osebo in njeno gospodinjstvo v prvem valu anketiramo osebno na terenu (CAPI), nadaljnje valove pa izvedemo za gospodinjstva, ki so nam zaupala svojo telefonsko številko, po telefonu, preostala gospodinjstva pa znova anketiramo osebno na terenu. Če nam s katerim gospodinjstvom kljub več kot 10 poskusom ob različnih dnevih in urah ni uspelo vzpostaviti stika, potem ta po telefonu nedosegljiva gospodinjstva anketiramo osebno na terenu.

Vzorčni okvir za ankete, ki se izvajajo izključno po telefonu, je telefonski imenik zasebnih naročnikov fiksnih telefonskih priključkov. Telefonska številka v imeniku predstavlja gospodinjstvo, v katerem bomo izbrali osebo, ki jo želimo anketirati. Mobilni telefoni so vezani na osebo in bi zato imenik naročnikov mobilnih telefonov predstavljal vzorec oseb, in ne vzorca gospodinjstev.

Na Statističnem uradu RS izvajamo tri statistična raziskovanja, za katera je vzorčni okvir telefonski imenik: vsak mesec izvajamo Anketo o mnenju potrošnikov (AMP), vsako četrto leto Anketo o potovanjih domačega prebivalstva (ČAP) in na pet let Anketo o žrtvah kriminala (AŽK). Po telefonu pa smo septembra 2005 izvedli tudi Anketo o obsegu in strukturi zalog v gospodinjstvih (AZG).

Vzorčni okvir za telefonske ankete na Statističnem uradu RS so zasebni telefonski naročniki fiksnih telefonskih priključkov v Republiki Sloveniji. Telefonski imenik (datoteko naročnikov) dobimo vsako četrletje od Telekom Slovenije. Imenik povežemo z okvirom popisnih okolišev, da za vsakega naročnika dobimo podatek o tipu naselja in številu prebivalcev v naselju; vzorce namreč stratificiramo po statistični regiji in tipu naselja.

Ciljno osebo v okviru gospodinjstva izberemo po postopku naslednjega rojstnega dne. Zbrane podatke utežimo glede na število oseb, ki so dosegljive na posamezno telefonsko številko, saj je za osebe v gospodinjstvih z več člani manj verjetno, da bodo izbrane. Podatke še dodatno utežimo s postopkom kalibracije, s katerim popravimo starostno-spolno strukturo, strukturo po statističnih regijah, tipu naselja, izobrazbi in velikosti gospodinjstva.

Terenske ankete, s katerimi smo merili strukturo pokritja, kažejo, da je po fiksnem telefonu dosegljivih (le) približno 90 % gospodinjstev. Ker za vzorčni okvir uporabljamo telefonski imenik, približno 10 % gospodinjstev in njihovih članov tako izločimo iz okvira: ne upoštevamo gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, in gospodinjstev, ki nimajo niti fiksnega niti mobilnega telefona. Dodatno podpokritje, ki ni upoštevano v tem odstotku, predstavljajo telefonske številke, ki niso objavljene v telefonskem imeniku. Gospodinjstev, ki svoje fiksne telefonske številke nimajo objavljene v telefonskem imeniku, je približno 5 %.

Težava je tudi, ker veliko števil mobilnih telefonov ni objavljenih v telefonskem imeniku. V Sloveniji imamo več ponudnikov mobilnih storitev: največ aktivnih uporabnikov ima Mobitel⁵¹ z 72 %, sledi Simobil⁵² z 21 %, ostali ponudniki (Debitel, IziMobil, TušMobil) pa imajo 7 % aktivnih uporabnikov. Na Mobitelu ima objavljeno svojo telefonsko številko le okrog 33 % uporabnikov. Deleži so različni glede na različne vrste uporabnikov; številko ima objavljeno 35 % naročnikov in 8 % »mobi uporabnikov«. Na Simobilu podatki o objavi v imeniku niso bili javno dostopni. Pri IziMobilu pa je objavo zahtevalo 9,5 % uporabnikov njihovih storitev.

⁵¹Podatki za Mobitel kažejo, da so imeli 1. 10. 2006 1.282.195 uporabnikov, od tega je 58 % naročnikov in 42 % Mobiuporabnikov.

<http://www.mobitel.si/slo/Press/Splosnipodatki/Podatkiomrezjihingostovanjih/default.asp> (13. 10. 2006)

⁵² Na Simobilu pa so imeli na dan 30. 6. 2006 392.700 uporabnikov, od tega 54 % naročnikov in 46 % predplačnikov. Podrobni podatki o številu uporabnikov Simobila za 2. četrletje oz. 1. polletje 2006 se nahajajo na povezavi http://www.telekom.at/Content.Node/ir/berichte/current_results.php. V dokumentu Key figures -> Fact-sheet.xls, list Wierless (18. 10. 2006)

6.2 Anketiranje po mobilnih telefonih – primer iz Ankete o delovni sili

Seveda je razlika, če osebo pokličemo po mobilnem ali po fiksnem telefonu. Po mobilnih telefonih so osebe praktično vedno dostopne, zlasti tiste, ki jih prej nikakor ni bilo možno doseči. Če kličemo osebo po mobilnem telefonu, jo lahko pokličemo, ko je npr. v avtu, trgovini ipd., in zato lahko tvegamo večji obseg neodgovorov.

V tem delu bomo obravnavali nekatere merske napake, ki se lahko pojavijo v postopku anketiranja zaradi anketiranja po mobilnem telefonu.

V razdelkih 6.2.1 do 6.2.4 bomo analizirali podatke iz ADS za 2. četrtnetje 2004 za prvi in drugi val. V ADS so prvič (prvi val) vsa gospodinjstva anketirana osebno na terenu, in to s pomočjo prenosnih računalnikov (CAPI), v nadaljnjih valovih pa je gospodinjstvo anketirano prav tako s pomočjo računalnika, vendar po telefonu (CATI), če seveda ima telefon in je bilo v prvem valu pripravljeno povedati svojo telefonsko številko, sicer se gospodinjstvo ponovno obišče na terenu. Analizirali smo gospodinjstva, ki so bila anketirana po fiksnem ali mobilnem telefonu. V podpoglavju 6.2.2 pa bomo analizirali vprašanja o klicih na mobilni telefon, ki smo jih postavili gospodinjstvom v prvem valu.

Neizogibna posledica naraščajoče popularnosti mobilnih telefonov je povečanje deleža anket po mobilnih telefonih. Večji delež anketiranih oseb je najboljše dosegljiv po mobilnih telefonih. V telefonskem centru na finski statistiki⁵³ se je na primer pogostnost anket po mobilnih telefonih počasi povečevala od leta 1999. Do julija 2001 je bila že več kot polovica telefonskih anket izvedenih po mobilnih telefonih. Delež se je še povečeval in septembra 2005 je bilo že 72,8 % anket izvedenih po mobilnih telefonih. Delež dogovorov za poznejše anketiranje po telefonu (zmenkov) je bil pri mobilnih telefonih nekoliko višji kot pri anketiranju po fiksnih telefonih. Razlog za to je v tem, da je pri anketiranju po mobilnem telefonu predvidenih več situacij, v katerih naj se anketarji po danih navodilih dogovorijo za anketiranje v ustreznem terminu (Kuusela in drugi, 2007).

6.2.1 Uporaba fiksnih in mobilnih telefonov

Uporaba mobilnih telefonov je zelo razširjena. To potrjujejo tudi podatki, ki kažejo, da več kot 70 % oseb, ki imajo mobilni telefon, več kot polovico klicev sprejme po mobilnem telefonu.

⁵³ Vzorci so vedno izbrani iz registra prebivalstva in telefonska številka se za izbrano osebo poišče pred anketiranjem.

Tabela 9: Število klicev⁵⁴, ki jih oseba sprejme po mobilnem telefonu (v %)

	Skoraj vse klice	Več kot polovico klicev	Manj kot polovico klicev	Le nekaj klicev ali nobenega	SKUPAJ
ADS 1. čet 2004	48,4	26,4	15,0	10,2	100,0
ADS 2. čet 2004	47,7	27,0	13,8	11,5	100,0
ADS 3. čet 2004	44,9	29,8	15,6	9,8	100,0
ADS 4. čet 2004	41,6	34,4	13,3	10,8	100,0

Vir: SURS, Anketa o delovni sili, 1., 2., 3. in 4. četrtletje, 1. val, 2004

6.2.2 Delež klicev na mobilne telefone, stroški anketiranja ter čas zaključka opravljenega intervjuja

Pri ocenjevanju stroškov za klice pri anketiranju je potrebno predhodno imeti podatke o deležu gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon.

Od gospodinjstev, ki so bila pripravljena povedati svojo telefonsko številko (93,0 %), jih je 8,8 % povedalo številko svojega mobilnega telefona; 5,8 % gospodinjstev od teh ima samo mobilni telefon⁵⁵.

Tabela 10: Delež opravljenih intervjujev glede na čas zaključka anketiranja (v %)

	16:00-17:00	17:00-18:00	18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	Skupaj
Anketiranje po mobilnem telefonu	18,8	17,7	31,3	20,8	11,5	100,0
Anketiranje po fiksnem telefonu	24,1	18,8	25,7	19,2	12,1	100,0

Vir: SURS, Anketa o delovni sili, 2. četrtletje, 2. val, 2004, n=1111.

Klici iz fiksnega v mobilno omrežje so bili leta 2004 v Sloveniji 8-9-krat dražji kot klici iz fiksnega v fiksno omrežje. Če primerjamo klice znotraj fiksnega omrežja in klice znotraj mobilnega omrežja, pa so klici pri Mobitelu približno 5-krat dražji kot klici v fiksnem omrežju, medtem ko so cene klicev⁵⁶ znotraj omrežja Simobil le nekoliko nižje kot pri klicih v fiksnem telefonskem omrežju (5 SIT).

⁵⁴ Vprašanje je bilo v letu 2004 vključeno v Anketo o delovni sili na Statističnem uradu RS in se je glasilo: "Če upoštevate vse zasebne telefonske klice, ki jih sprejmete po fiksnem in mobilnem telefonu v tipičnem delovnem dnevu, kolikšen delež vseh klicev sprejmete po mobilnem telefonu?"

⁵⁵ Iz analize smo izključili tista gospodinjstva, v katerih je bilo treba podatke dopolnjevati naknadno.

⁵⁶ <http://www.simobil.si/files/4331/Cenik%20oktober%202006.pdf>

Če upoštevamo Telekomov cenik klicev za fiksno in mobilno omrežje⁵⁷ in uporabimo podatek o povprečnem času anketiranja, potem lahko izračunamo, koliko stanejo impulzi za povprečno anketo, če gospodinjstvo kličemo po fiksni telefonu, in koliko, če gospodinjstvo kličemo po mobilnem telefonu - ob predpostavki, da klice opravimo s fiksnega telefona. Ob upoštevanju različnih cen klicev glede na čas klica (od 7. do 19. ure so klici obračunani po višji tarifi kot po 19. uri) je povprečna cena impulzov za anketo, ki je opravljena po fiksni telefonu, 42 SIT, za anketo, ki je opravljena po mobilnem telefonu, pa 244 SIT (»mobilna« anketa je torej 5,8-krat dražja). Čeprav je delež anket, ki so opravljene po mobilnem telefonu le 8,8 %, pa delež stroškov za klice predstavlja kar 36 %.

Klic na mobilni telefon je v Evropi običajno dražji od klica na fiksni telefon, v ZDA pa se ceni ne razlikujeta. V Evropi se zaradi vse večjega deleža anket, opravljenih po mobilnih telefonih, povečujejo stroški za anketiranje. Tako so se na primer stroški anketiranja na finski statistiki v treh letih (od 1999 do 2001) povečali za 42 %.

Klic z mobilnega telefona na drug mobilni telefon je običajno cenejši kot klic na fiksni telefon. Včasih lahko naprava, ki jo lahko vgradimo v telefonsko centralo, »router«, zniža stroške, saj preusmeri klic s fiksnega na mobilni telefon s pomočjo elektronskega preklopa.

6.2.3 Neodgovori in število stikov za odgovore

Neodgovorov je bilo v našem primeru nekoliko manj pri gospodinjstvih, ki so bila anketirana po mobilnem telefonu, delež gospodinjstev, s katerimi anketarju ni uspelo vzpostaviti stika v času anketiranja, pa je bil večji pri anketiranju po mobilnem telefonu (8,0 % proti 2,5 %). Razlog za to je morda v tem, da pri mobilnih telefonih oseba lahko izbira, na katero številko se bo odzvala (številka je vidna) ali se na neznane številke ne oglašja. Možno je tudi, da se SIM-kartica ne uporablja več (številka ni več v uporabi).

Tabela 11: Odgovori in nesodelovanje pri telefonskem, računalniško podprtem anketiranju glede na to, ali je bilo gospodinjstvo poklicano na številko fiksnega ali mobilnega telefona (v %)

	Odgovor	Ni odgovora, čeprav je bil stik vzpostavljen	Stik z gospodinjstvom v času anketiranja ni bil vzpostavljen	Skupaj
Anketiranje po mobilnem telefonu	88,0	4,0	8,0	100,0
Anketiranje po fiksni telefonu	91,3	6,3	2,5	100,0

Vir: SURS, Anketa o delovni sili, 2. četrtletje, 2. val, 2004, n=1421

⁵⁷

http://www.telekom.si/index.php?id=13&id_content=0&id_catalog_collection=2&what=cenik_all&id_catalog=102 (oktober, 2006)

Po dveh stikih (tabela 12) je bilo v relativnem smislu uspešno opravljenih več intervjujev pri anketiranju po mobilnem telefonu (73 %) kot pri anketiranju po fiksnem telefonu (63 %). Ob prvem stiku dobimo približno enak delež odgovorov pri anketiranju po fiksnem in po mobilnem telefonu. Ob drugem stiku je bilo anketiranje z uporabo mobilnih telefonov mnogo uspešnejše, verjetno zato, ker je dogovor za anketiranje uspešnejši, če se dogovarjaš z eno osebo (mobilni telefon) kot pa z več osebami.

Tabela 12: Število stikov za odgovor (v %)

	Prvi stik	Drugi stik	Tretji stik	Četrty stik	Pet ali več stikov	Skupaj
Anketiranje po mobilnem telefonu	43,6	29,1	6,4	9,1	11,8	100,0
Anketiranje po fiksnem telefonu	44,6	18,4	13,6	7,6	15,8	100,0

Vir: SURS, Anketa o delovni sili, 2. četrtletje, 2. val, 2004, n=1293

6.2.4 Trajanje anketiranja

Pomembno vprašanje je tudi, ali bo anketiranje po mobilnih telefonih vplivalo na trajanje anketiranja. Pred časom, ko so bili mobilni telefoni tehnično manj izpopolnjeni, kot so danes, se je predpostavljalo, da bo anketiranje po mobilnih telefonih krajše kot po fiksnih telefonih. Strah je bil upravičen, saj baterije pri prvih modelih niso bile dovolj zmogljive, in bi lahko zaradi tega anketirana oseba odgovarjala hitro. Baterije novejših telefonov so zmogljivejše. Hitrejša anketiranja bi lahko pričakovali tudi v primeru, če bi morala anketirana oseba plačati za klic, kot npr. v ZDA. Tudi dejstvo, da se anketirane osebe lahko, ko so poklicane, tako rekoč nahajajo kjer koli, lahko vpliva na dolžino anketiranja.

V Anketi o delovni sili smo preverili, ali obstajajo značilne razlike v povprečnem času anketiranja pri gospodinjstvih, ki so bila klicana po mobilnem telefonu, in pri gospodinjstvih, ki so bila klicana po fiksnem telefonu. Upoštevali smo le uspešno opravljene intervjuje – tiste, pri katerih smo dobili odgovore na zastavljena vprašanja. Ugotovili smo, da se povprečni čas intervjujev, opravljenih po mobilnih telefonih (7,15 minute), ne razlikuje značilno od povprečnega časa intervjujev, ki so bili opravljeni po fiksnih telefonih (7,06 minute). Pri interpretaciji tega podatka je treba biti previden, saj nismo upoštevali, koliko vprašanj je bilo postavljenih posamezni osebi v gospodinjstvu, in velikosti gospodinjstev. Kuusela in Notkola (1999) nista ugotovila značilnih razlik v trajanju anketiranja med anketiranjem po fiksnem in anketiranjem po mobilnem telefonu. Rezultati iz prve študije so

bili potrjeni tudi v kasnejših študijah. V anketi *Consumer Barometer Survey*⁵⁸ so vse osebe, vključene v analizo, odgovarjale na enaka vprašanja. Čas anketiranja pri tej anketi je bil relativno kratek, samo 15-20 minut, in prave razlike bi se verjetno pokazale pri daljšem anketiranju. Steeh (2003) je nasprotno ugotovila, da anketiranje po mobilnih telefonih v ZDA traja nekoliko dlje časa kot anketiranje po fiksni telefonih (RDD izbor vzorca).

6.3 Izračun potencialne pristranskosti ocen statistik- primer iz Ankete o delovni sili

V tem podpoglavju bomo obravnavali pristranskost ocen statistik zaradi neupoštevanja populacije, ki ima samo mobilni telefon ali pa nima niti fiksnega niti mobilnega telefona. Prikazali bomo izračun pristranskosti zaradi nepokritja na primeru Ankete o delovni sili (ADS).

Anketa o delovni sili je panelna anketa; izvaja se nepretrgano vse leto. Vsako gospodinjstvo je anketirano petkrat, po rotacijskem modelu 3-1-2 (najprej gospodinjstvo anketiramo tri četrtletja zaporedoma, potem je za eno četrtletje izločeno, nato pa je znova vključeno v anketo še v preostalih dveh četrtletjih). Panelni del vzorca obsega štiri petine celotnega vzorca; vanj so zajeta gospodinjstva, ki v anketi sodelujejo drugič, tretjič, četrtič ali petič. Gospodinjstva, ki v anketi sodelujejo prvič, pa sestavljajo novi del vzorca (Svetin in Rutar, 2006: 27). Prvo anketiranje (1. val) se pri ADS izvede osebno na terenu (CAPI), ponovljena anketiranja pa potekajo po telefonu (CATI), če je gospodinjstvo anketarju ob njegovem prvem obisku zaupalo svojo telefonsko številko, sicer anketar tudi ponovljena anketiranja opravi osebno na terenu. V letu 2005 je bilo 92,4 % gospodinjstev pripravljenih povedati anketarju svojo telefonsko številko, med njimi je 14,1 % gospodinjstev posredovalo mobilno številko (od tega ima 9,6 % gospodinjstev samo mobilni telefon).

6.3.1 Struktura telefonske pokritosti v Anketi o delovni sili

Analiza podatkov iz ADS 2005 kaže, da je imelo 6,9 % (5,5 % v letu 2003) oseb v Sloveniji le mobilni telefon, po drugi strani pa je bilo 9,6 % (8,5 % v letu 2003) gospodinjstev, ki niso imela fiksnega telefona, imela pa so v gospodinjstvu vsaj en mobilni telefon, kar je približno 66000 gospodinjstev, če upoštevamo število gospodinjstev po popisu 2002⁵⁹.

⁵⁸ Mesečna anketa o mnenju potrošnikov.

⁵⁹ Število zasebnih gospodinjstev po popisu 2002 je bilo 684847. (Vir: Statistični urad RS, http://www.stat.si/popis2002/si/rezultati/rezultati_red.asp?ter=SLO&st=12)

Ugotovimo lahko, da sta se tako delež gospodinjstev kot delež oseb, ki imajo samo mobilni telefon, v letu 2005 glede na leto 2003 povečala, za 2,7 oz. za 3 %.

Tabela 13: Struktura telefonske pokritosti (dosegljivosti) gospodinjstev (v %)

	Imajo mobilni telefon*	Nimajo mobilnega telefona	Skupaj
Imajo fiksni telefon	70,4	15,0	85,4
Nimajo fiksne telefona	9,6	5,0	14,6
Skupaj	80,0	20,0	100,0

*Če ima v gospodinjstvu mobilni telefon vsaj ena oseba, štejemo, da je gospodinjstvo dosegljivo po mobilnem telefonu.
Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2005, 1. - 4. čet., 1. val, gospodinjstva (n=5964)

Tabela 14: Struktura telefonske pokritosti (dosegljivosti) oseb (v %)

	Ima svoj mobilni telefon*	Nima mobilnega telefona	Skupaj
Imajo fiksni telefon	61,9	25,7	87,6
Nimajo fiksne telefona	6,9	5,5	12,4
Skupaj	68,8	31,2	100,0

*Če ima oseba svoj mobilni telefon, štejemo, da je dosegljiva po telefonu.

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2005, 1.- 4. čet., 1.val, osebe (n=18027)

Oglejmo si podatke za osebe glede pokritosti gospodinjstev s telefoni (tabela 15). Vidimo, da živi v gospodinjstvih s samo fiksnim telefonom več žensk (10,4 %) kot moških (6,3 %). V gospodinjstvih, katerih člani imajo tako fiksne kot mobilne telefone, živijo v večji meri mlajše kot starejše osebe. Višja kot je stopnja izobrazbe, večja je verjetnost, da imajo osebe oba telefona - fiksne in mobilne. Enaka lastnost velja tudi za velikost gospodinjstva: čim večje je gospodinjstvo, tem bolj je verjetno, da bo imelo oba telefona.

Tabela 15: Struktura telefonske pokritosti (dosegljivosti) oseb v Anketi o delovni sili 2005 glede na nekatere demografske značilnosti (v %)

	Samo mobilni*	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona	Skupaj
<i>Spol</i>	11,0	79,2	8,4	1,4	100,0
Moški	12,0	80,6	6,3	1,1	100,0
Ženske	10,0	77,9	10,4	1,7	100,0
<i>Starost</i>					
7-14	16,4	81,5	2,0	0,1	100,0
15-24	11,5	87,6	0,5	0,5	100,0
25-34	17,6	80,1	2,0	0,3	100,0
35-44	12,3	84,7	2,4	0,5	100,0
45-59	7,6	87,0	4,5	0,9	100,0

	Samo mobilni*	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona	Skupaj
60+	5,2	57,5	32,4	4,9	100,0
<i>Izobrazba</i>					
Otroci (<15 let)	15,3	82,8	1,7	0,2	100,0
Osnovna	12,2	64,4	19,1	4,3	100,0
Poklicna	12,6	77,7	8,9	0,9	100,0
Srednja	8,1	87,0	4,5	0,3	100,0
Višja, visoka ali več	7,0	89,2	3,4	0,4	100,0
<i>Velikost gospodinjstva</i>					
1	13,6	38,5	38,7	9,3	100,0
2	11,2	69,6	17,3	1,9	100,0
3	12,3	84,9	2,5	0,4	100,0
4	9,4	89,5	1,1	0,1	100,0
5+	10,5	87,2	2,2	0,1	100,0

*Če ima v gospodinjstvu mobilni telefon vsaj ena oseba, štejemo, da je gospodinjstvo dosegljivo po mobilnem telefonu.

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2005, 1. - 4. čet., 1. val, osebe (n=18027)

Kot lahko vidimo v ADS, je v enočlanskih gospodinjstvih 13,6 % oseb, ki imajo le mobilni telefon; to je najvišji odstotek, če primerjamo različne velikosti gospodinjstev. Podoben, vendar močnejši trend lahko opazimo na Finskem; tudi tam je delež uporabnikov le mobilnih telefonov najvišji ravno med enočlanskimi gospodinjstvi - približno polovica (49,4 %) jih uporablja samo mobilni telefon (Kuusela in Simpanen, 2002).

6.3.2 Primer izračuna potencialne pristranskosti zaradi nepokritja za stopnjo brezposelnosti

Potencialno pristranskost za stopnjo brezposelnosti smo izračunali iz podatkov ADS za prvi val anketiranja za leto 2005. Vsi izračuni v primeru so informativni, saj smo v izračunih upoštevali le gospodinjstva v prvem valu in se zato uradni podatki razlikujejo od podatkov v našem primeru.

Variabilnost segmenta oseb po različnih sociodemografskih lastnostih (tabela 15), kaže, da bi lahko našli značilne razlike pri ocenah statistik za nekatere ciljne spremenljivke.

Formulo za izračun pristranskosti zaradi neodgovora lahko uporabimo, tudi če ne zajamemo populacije, ki ima le mobilni telefon:

$$Bias(\bar{y}) = W_n \times (\bar{Y}_n - \bar{Y}_r),$$

kjer je W_n delež neopazovane ciljne populacije, $\bar{Y}_n$ povprečje v neopazovani skupini, $\bar{Y}_r$ pa povprečje v opazovani populaciji.

Relativna pristranskost pa je razmerje med pristranskostjo ocene in oceno v populaciji:

$$RelBias(\bar{y}) = \frac{Bias(\bar{y})}{\bar{Y}}.$$

Vidimo lahko, da 10 % nepokritje ocenam ne povzroči veliko škode, saj bi bila pristranskost ena desetina razlik med opazovanim in neopazovanim deležem v populaciji. Če se opazovani in neopazovani delež razlikujeta za 10 %, potem bi bila pristranskost 1 %. Pomen pristranskosti je odvisen od zahtevane natančnosti ocen.

Tabela 16: Stopnje brezposelnosti v ADS 2005 v štirih segmentih populacije glede na različno telefonsko dosegljivost

Segment	Delež v populaciji %	Ocena stopnje brezposelnosti (p) %	se(p)	p- 1,96*se	p+ 1,96*se	Koeficient variacije cv (p) %
Samo mobilni	6,9	14,4%	1,388%	11,7%	17,1%	9,6%
Fiksni in mobilni	61,9	6,8%	0,312%	6,2%	7,4%	4,6%
Samo fiksni	25,7	7,4%	1,562%	4,4%	10,5%	21,1%
Brez telefona	5,5	18,9%	7,547%	4,1%	33,7%	40,0%
Skupaj	100,0	7,8%	0,317%	7,1%	8,4%	4,1%
Segment oseb brez tistih, ki imajo samo mobilni tel.	93,2%	6,9%	0,311%	6,3%	7,5%	4,5%
Segment oseb brez tistih, ki nimajo telefona (fiksne ali mobilne)	94,5	6,9%	0,308%	6,3%	7,5%	4,5%

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2005, 1. - 4. čet, 1. val 2005, n= 18027 oseb

Rezultati ADS kažejo, da bi bila ocena stopnje brezposelnosti pristranska za 0,4 %, če ne bi upoštevali segmenta gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon. Namesto dejanske ocene 7,8 % bi dobili oceno 6,9 %:

$$Bias(\bar{y}) = 0,0689 \times (0,078 - 0,144) = 0,0045$$

$$RelBias(\bar{y}) = 0,0045 / 0,078 = 0,058$$

To ni povsem zanemarljivo, saj ta delež predstavlja 5,8 % vrednosti ocene (relativna pristranskost).

Vidimo, da lahko tudi majhen delež neopazovane populacije povzroči precejšnjo pristranskost ocene statistike. Seveda so v našem primeru razlike med opazovano in neopazovano populacijo precejšnje, skoraj 100-odstotne (tj. 7,8 % proti 14,4 %). Seveda lahko pričakujemo, da imajo osebe, ki živijo v gospodinjstvih, ki imajo le mobilni telefon, podobne značilnosti tudi v nekaterih drugih lastnostih, čeprav običajno pri mnenjskih spremenljivkah razlike niso zelo velike.

Oglejmo si, v kolikšni meri se pristranskost ocene stopnje brezposelnosti zmanjša, če opravimo poststratifikacijo na vzorcu brez segmenta tistih gospodinjstev, ki ima samo mobilni telefon, glede na statistične regije in spolno-starostno porazdelitev. Dejansko uteževanje 93,2 % vzorca, v katerem ne upoštevamo oseb, ki imajo le mobilni telefon (6,9 %), kaže le zanemarljivo izboljšanje. Razlog za to je v dejstvu, da standardni postopki uteževanja na Statističnem uradu RS vključujejo le poststratifikacijo glede na statistično regijo, starost in spol.

Če upoštevamo oba segmenta, ki nista dosegljiva po fiksnem telefonu, to so gospodinjstva, ki imajo le mobilni telefon, in gospodinjstva, ki nimajo niti fiksnega niti mobilnega telefona, delež nepokritja znaša 12,4 %, medtem ko je pripadajoča pristranskost -0,9 %, relativna pristranskost pa -10,9 %. V tem primeru izjemno podcenimo stopnjo brezposelnosti, saj dobimo 6,9 % namesto 7,8 %.

V navedenem primeru smo se omejili le na vidike pristranskosti zaradi nepokritja segmenta gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon. Če primerjamo stopnjo brezposelnosti v celotni populaciji in stopnjo brezposelnosti v populaciji, med katero upoštevamo le osebe, ki so dosegljive po fiksnem telefonu (izločimo osebe, ki imajo samo mobilni telefon ali pa telefona sploh nimajo), so razlike v stopnji brezposelnosti v obeh populacijah statistično značilne ($z=2,2$; $p=0,028$). Če pa primerjamo stopnjo brezposelnosti v celotni populaciji (7,8 %) in stopnjo brezposelnosti v populaciji, ki je dosegljiva po fiksnem telefonu ali pa fiksnega telefona nima (ne upoštevamo segmenta, ki ima samo mobilni telefon), so razlike prav tako statistično značilne ($z=2,1$; $p=0,039$). Kot vidimo, so ocene pristranskosti realne in dobro ponazarjajo potencialno nevarnost za ocene, če ne upoštevamo gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon, tudi ob precej majhnem nepokritju.

Poststratifikacija je tehnika, ki jo lahko uporabimo za zmanjšanje pristranskosti zaradi pokritosti v telefonskih anketah. Thornberry in Massey (1978) poročata o uspešni poststratifikaciji po dohodku, regiji in rasi, da bi se zmanjšala pristranskost ocen za nekatere zdravstvene statistike. Jones (1982) prav tako predlaga poststratifikacijo kot sredstvo za zmanjševanje pristranskosti zaradi pokritosti.

Steel in Boal (1988: 294) ugotavljata, da za določene ciljne spremenljivke po določenih spremenljivkah izniči pristranskost zaradi nepokritja, če imata glede na poststratifikacijske spremenljivke, telefonska in netelefonska populacija enako povprečje. Ker večina anket oz. raziskovanj zbira podatke o različnih pojavih (ki jih merimo s spremenljivkami), je cilj najti takšne spremenljivke, ki bi popravile pristranskost za čim večje število spremenljivk. To bi

bilo možno, če bi lahko določili čim večji niz spremenljivk, ki določajo telefonsko dosegljivost. Ugotavljata, da pristranskost lahko zmanjšamo, ne moremo pa je popolnoma odpraviti.

Podrobnejša analiza Ankete o delovni sili za leto 2005 je pokazala, da bi z neupoštevanjem gospodinjstev, ki imajo samo mobilni telefon (6,9 %), za 0,6 % podcenili oceno stopnje brezposelnosti. Tako bi namesto ocene stopnje brezposelnosti 7,9 %, ki jo dobimo na skupnem vzorcu ADS, dobili stopnjo 6,9 %, če ne bi upoštevali gospodinjstev, ki imajo le mobilni telefon. Relativna pristranskost v višini -5,4 % izhaja iz velikih razlik v ocenah stopnje brezposelnosti, saj ima segment oseb, ki imajo le mobilni telefon, 14-odstotno oceno stopnje brezposelnosti. Tako je očitno, da tudi majhno nepokritje lahko povzroči precejšnjo pristranskost ocen statistik. O podobnih ugotovitvah poročata tudi Vehovar in Belak (2004b: 10).

Rezultati na osnovi obravnavanih primerov kažejo, da je primernost fiksnih telefonskih anket, pri katerih za vzorčni okvir uporabimo številke fiksnih telefonov, odvisna od pojavov, ki jih proučujemo (spremenljivk), in populacijskih skupin, ki so pomembne za to anketo.

Trenutno je pokritje s fiksnimi telefoni v Sloveniji takšno, da anketiranje s fiksnimi telefoni ni primerno pri anketah, pri katerih raziskujemo gospodinjstva/osebe, ki imajo nižje dohodke, mlajše osebe, ter osebe, ki živijo v najetih stanovanjih. Vzorci fiksnih telefonskih priključkov prav tako ne bi smeli biti uporabljeni za ocenjevanje pojavov, ki imajo značilno različna povprečja v teh slabše pokritih skupinah, npr. brezposelnosti. Tradicionalni način zmanjševanja pristranskosti, poststratifikacija, sicer ima pozitivne učinke, vendar pa pristranskosti v celoti večinoma ne more odpraviti.

6.4 Poskusna anketa IMP v Sloveniji

V tem delu naloge bomo predstavili nekatere značilnosti anketiranja IMP na primeru poskusne ankete, izvedene v Sloveniji. Kot smo že omenili, je Slovenija po razširjenosti in uporabi mobilnih telefonov tipična država Evropske unije.

V septembru 2003 je bila v okviru projekta RIS izvedena poskusna anketa⁶⁰ po mobilnih telefonih. Vzorčni okvir sta predstavljali področni kodi ponudnika mobilnih storitev Mobitel (031, 041), ki je v letu 2003 predstavljal 72 % uporabnikov⁶¹.

⁶⁰ Vzorec je enostaven, sistematičen z velikostjo $n=550$. Anketiranje je potekalo tri dni, od četrтка, 12. 9. 2003, do nedelje, 14. 9. 2003, med 10. in 21. uro.

Tabela 17: Končni status anketiranja v poskusni anketi po mobilnih telefonih 2003 (v %)

Odgovor	
Popolni odgovor	26 %
Delni odgovor	1 %
Ustrezno, neodgovor	
Zavrnitev	21 %
Anketirana oseba nikoli dosegljiva	6 %
Drugo (anketirana oseba je v tujini)	2 %
Ustreznost neznana, neodgovor	
Zasedeno	2 %
Ni odziva (no answer)	2 %
Telefonska tajnica	8 %
Drugo (sporočilo operaterja)	1 %
Neustrezno	
Nedelujoče številke	32 %
Skupaj	100 %

Vir: Mobilna IMP anketa, RIS 2003

Klici so bili opravljeni z NMT na GSM omrežje zaradi stroškov, ki so bili takrat nekajkrat nižji v primerjavi s klici z GSM na GSM omrežje. V tabeli 17 povzemamo stopnje odgovorov po AAPOR standardih⁶². Stopnja odgovorov je znašala 37,7 %, stopnja sodelovanja (angl. cooperation rate) pa 57,4 %. Primerjava z anketami, izvedenimi po fiksnih telefonih, kažejo, da pri anketah po mobilnih telefonih dosegamo nižje stopnje odgovorov. Mesečna Anketa o mnenju potrošnikov, ki jo izvaja Statistični urad RS, dosega okrog 70-odstotne stopnje sodelovanja, stopnje odgovorov pa so okrog 50 %. Po drugi strani nekatere najboljše tržnoraziskovalne organizacije ne dosegajo stopnje odgovorov in sodelovanja, ki je bila dosežena v tej poskusni anketi po mobilnih telefonih.

Oglejmo si še nekatere druge značilnosti oseb, ki so bile anketirane v tej poskusni anketi. Anketirane osebe so bile vprašane, kje so se nahajale, ko smo jih poklicali. Večina anketiranih je bila doma (71 %), nekatere so bile na javnih mestih ali udeležene v prostočasnih dejavnostih (18 %), ali pa so bile na delovnem mestu (10 %).

Sociodemografska struktura poskusne ankete je bila dokaj podobna populacijski strukturi. Skupina, ki je bila v mobilnem vzorcu precejšena, so bili študenti, premalo pa je bilo v realiziranem vzorcu upokojenih oseb (10 % namesto 20 %). V vseh drugih skupinah ni bistvenih sociodemografskih razlik. Dodatna značilnost izhaja iz uporabe mobilnih telefonov: osebe, ki so bile anketirane v anketi po mobilnih telefonih, so v primerjavi s splošno populacijo bolj intenzivni uporabniki mobilnih telefonov. Ena tretjina uporabnikov

⁶¹ Povzeto po informaciji na uradni strani trenutno največjega ponudnika v Sloveniji: www.mobitel.si.

⁶² http://www.aapor.org/pdfs/standarddefs_4.pdf, formule za izračun stopenj odgovorov po standardih AAPOR so v Prilogi 2B.

na primer opravi več kot 10 klicev dnevno, medtem ko je v splošni populaciji takšnih uporabnikov približno ena četrtnina (Vehovar in drugi, 2004a: 13). V Anketi o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih za leto 2005 pa je uporabnikov, ki opravijo v tipičnem delovnem dnevu več kot 10 klicev, 34,8 %.

Tabela 18: Značilnosti uporabnikov mobilnih telefonov (v %)

V gospodinjstvu ni fiksnega telefona	18 %
Ima več kot eno mobilno številko:	16 %
Uporablja WAP ali GPSR	13 %
Zna uporabljati SMS	92 %
Uporablja tihi način zvonjenja	84 %
Uporablja preusmeritev klicev (plačljivo)	48 %

Vir: Mobilna IMP anketa, RIS 2003

Vidimo, da kar 18 % anketiranih oseb doma nima fiksnega telefona, medtem ko je bilo v Anketi o delovni sili v letu 2003 takšnih le 6 % oseb.

Ugotovili smo tudi nekatere druge značilnosti običajnega uporabnika mobilnega telefona v Sloveniji: 84 % anketiranih oseb nosi mobilni telefon vedno pri sebi, vendar redko uporabljajo tiho »zvonjenje« (angl. silent mode) (glej tabelo 18). Večina oseb (59 %) bi se strinjala z izjavo, da se "počutijo izgubljene in izolirane brez mobilnega telefona", tretjina (34 %) se strinja, da ima veselje pri uporabi mobilnega telefona, medtem ko se šestini (18 %) zdi pomembno, kaj menijo drugi o njihovem mobilnem telefonu.

Predstavljeni izsledki kažejo splošni vtis o običajnem uporabniku mobilnega telefona v Sloveniji. Uporabnik v povprečju opravi 5-10 klicev na dan in nosi mobilni telefon vedno s seboj. Uporablja tiho »zvonjenje« in SMS-sporočila. Vendar pa je bolj pragmatičen uporabnik, saj doživlja mobilni telefon predvsem kot sredstvo za komuniciranje. Vendar pa je videti, da ima tretjina uporabnikov neke vrste zadovoljstvo pri uporabi mobilnega telefona. Poleg tega se zdi eni šestini uporabnikov pomemben videz njihovega mobilnega telefona in lahko z njim vzpostavijo poseben odnos. Vehovar in drugi (2004a: 16) so razvrstili uporabnike mobilnih telefonov glede na njihova stališča o uporabi mobilnih telefonov in dobili tri skupine:

- intenzivni funkcionalni uporabniki (tretjina uporabnikov). Ti uporabljajo mobilni telefon kot funkcijsko sredstvo z malo zadovoljstva ali zabave, čeprav so močno odvisni od te naprave. Ni jim pretirano mar, kako je videti njihov mobilnik ali kaj si drugi ljudje mislijo o njihovi napravi;

- intenzivni čustveni uporabniki (tretjina uporabnikov). Ti so močno navezani na svoj mobilni telefon. Veliko jim pomeni videz, pomembno pa jim je tudi mnenje drugih o njihovem mobilnem telefonu;
- manj intenzivni uporabniki (tretjina uporabnikov). Njihova stališča niso do ničesar pretirano močna. Tudi telefona ne nosijo vedno s seboj in se najmanj zabavajo pri uporabi mobilnega telefona.

Poskusna IMP-anketa je pokazala, da se anketirane osebe precej razlikujejo v stališčih glede uporabe mobilnih telefonov. Ena tretjina uporabnikov je razvila poseben odnos s svojim mobilnim telefonom, tako da lahko pričakujemo posebne reakcije oz. poseben odnos, ko jih bomo skušali anketirati po mobilnem telefonu. Pri uporabi mobilnega telefona kot anketnega načina moramo zato razumeti splošna stališča različnih segmentov uporabnikov glede uporabe mobilnih telefonov. Stališča o mobilnih telefonih in njihov vpliv na anketno prakso bomo obravnavali v podpoglavju 6.5, ko bomo analizirali podatke iz Ankete o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v letu 2005.

6.5 Stališča o uporabi mobilnih telefonov iz Ankete o uporabi informacijsko-komunikacijski tehnologiji v letu 2005

V tem podpoglavju bomo preverili, ali različna stališča glede uporabe mobilnih telefonov vplivajo na pripravljenost sodelovanja pri anketiranju po mobilnem telefonu.

6.5.1 Pripravljenost sodelovanja, vpliv na vzpostavitev stika in neodgovor

Glede na osebno uporabo mobilnih telefonov lahko pričakujemo različne vzorce pri rokovanju z mobilnim telefonom in tudi različno sprejemanje in stališča glede uporabe mobilnih telefonov (Rheingold, 2004). Ta lahko vpliva tako na neodgovor pri mobilnih anketah kot tudi na možnost vzpostavitve stika z anketirano osebo.

Poleg različne uporabe mobilnih telefonov, ki izhajajo iz razlik v sociodemografskih lastnostih oseb, je subjektivno dojetje mobilnih telefonov zelo pomemben vidik, pri razumevanju prakse pogovorov pri mobilnih telefonih. Poskusna anketa o mobilnih telefonih (Vehovar in drugi, 2004a: 16) je razkrila dve osnovni dimenziji, ki določata vrsto uporabe in sta pomembni tudi za sodelovanje v anketah, ki se izvajajo po mobilnem telefonu:

- pogostnost uporabe in potreba (nuja) uporabe mobilnih telefonov,
- čustvena navezanost na mobilni telefon.

Prva lastnost lahko vpliva na vzpostavitev stika (stopnjo kontaktiranja), saj lahko pri bolj pragmatičnih uporabnikih pričakujemo več težav pri vzpostavitvi stika kot pri intenzivnih uporabnikih. Zaradi druge lastnosti uporabniki lahko razvijejo določen odnos z mobilnim telefonom ali pa ga dojemajo kot del svoje identitete. Takšen odnos lahko povzroči merske napake (Fuchs in Vehovar, 2003).

Neposrednih podatkov o tem, kako se različne skupine uporabnikov mobilnih telefonov odzivajo med anketiranjem po mobilnem telefonu, nimamo, smo pa hipotezo preverili posredno tako, da smo anketirance v *RIS-ovem*⁶³ delu vprašalnika v anketi IKT v letu 2005 vprašali, kako verjetno bi na splošno sodelovali v nekajminutni anketi s podobno vsebino po mobilnem telefonu, po fiksnem telefonu, po internetu in pri osebem terenskem anketiranju⁶⁴.

- (a) Pripravljenost sodelovanja v anketi po mobilnem telefonu v primerjavi z drugimi načini zbiranja podatkov

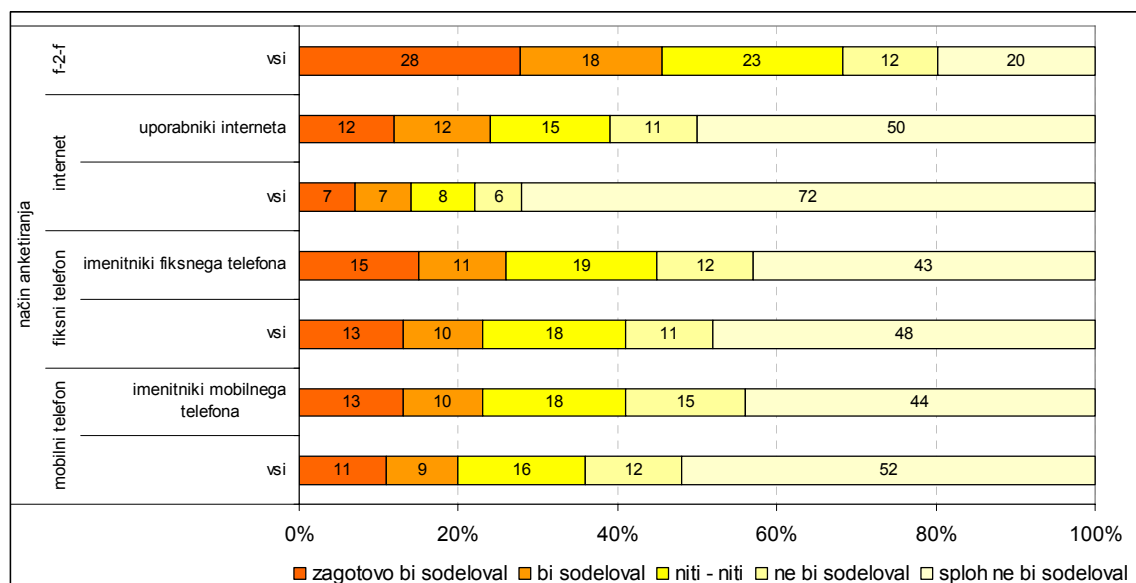
Slika 19 prikazuje pripravljenost za sodelovanje v anketi s podobno vsebino glede na različne načine anketiranja. Pri mobilnem, fiksnem in internetnem anketiranju podajamo dodatno kategorijo za pripravljenost za sodelovanje, ki se nanaša zgolj na pripravljenost za sodelovanje glede na uporabo interneta, posedovanje mobilnega in fiksnega telefona. Sedanja 70-odstotna pripravljenost za sodelovanje pri osebem anketiranju, bi se zmanjšala na 60 %, če bi obdobje anketiranja zaključili v predvidenih 2 tednih.

Ugotavljamo, da so razlike najmanjše pri anketiranju po fiksnem telefonu; tu se namreč posamezniki v celotni populaciji in tisti, ki imajo fiksni telefon, bistveno ne razlikujejo med seboj glede pripravljenosti za sodelovanje v anketiranju. Najbolj pa se razlikujejo celotna populacija in internetni uporabniki, kajti internetni uporabniki za 17 % pogosteje izražajo pripravljenost za sodelovanje pri internetnih raziskovanjih. Na splošno razberemo, da je pripravljenost za sodelovanje največja pri osebem anketiranju, najmanjša pri internetnem.

⁶³ Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih v letu 2005 je bila razdeljena na dva dela: na vprašanja Statističnega urada RS in vprašanja, ki so jih zastavili raziskovalci v okviru projekta RIS.

⁶⁴ Odgovarjali so na petstopenjski lestvici, kjer višja vrednost pomeni večjo verjetnost za sodelovanje. Lestvica: 1. sploh ne bi sodeloval; 2. ne bi sodeloval; 3. niti, niti; 4. bi sodeloval; 5. zagotovo bi sodeloval.

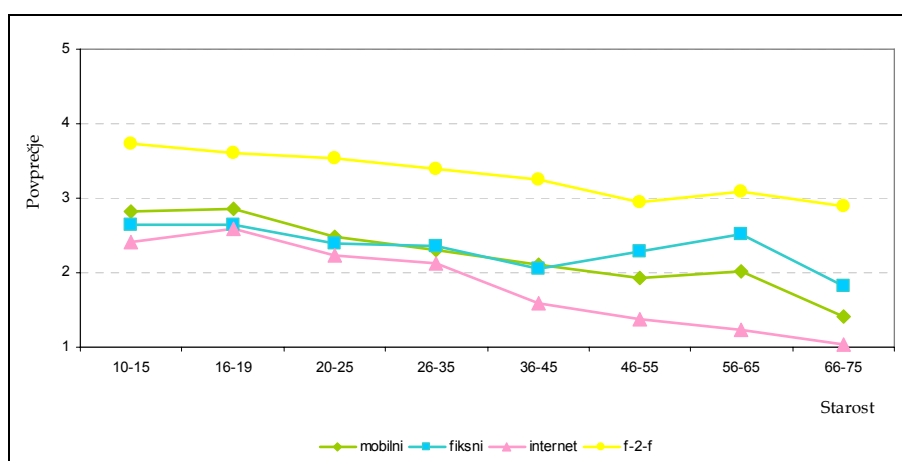
Slika 19: Pripravljenost za sodelovanje v raziskovanju s podobno vsebino glede na način anketiranja



Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih, 2005

V nadaljevanju bomo predstavili nekatere demografske značilnosti anketirancev glede na povprečne vrednosti pripravljenosti za sodelovanje pri anketi s podobno vsebino. Izpostavljene so le tiste razlike, ki so statistično značilne pri vsaj eni od preučevanih skupin glede na način anketiranja.

Slika 20: Pripravljenost za sodelovanje pri raziskovanju s podobno vsebino glede na način anketiranja in starost

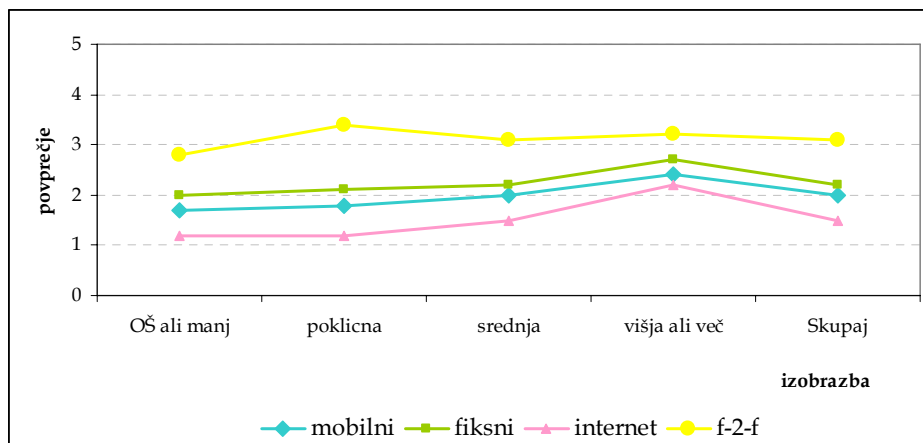


Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=520

S starostjo anketiranca njegova pripravljenost za sodelovanje pri anketiranju upada. Razlike so statistično značilne pri vseh načinih anketiranja ne glede na starost anketiranca. V

skupinah od 46 do 66 let se pripravljenost za sodelovanje v anketah po fiksni in mobilni telefonih nekoliko poveča.

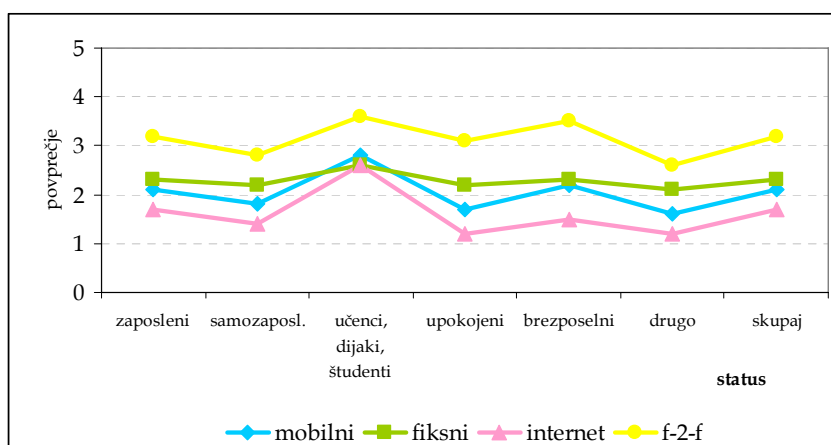
Slika 21: Pripravljenost za sodelovanje pri raziskovanju s podobno vsebino glede na način anketiranja in izobrazbo



Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=520

Z vidika izobrazbe anketirancev se pojavljajo statistično značilne razlike v pripravljenosti za sodelovanje pri vseh načinih anketiranja; pri vseh se z višjo stopnjo izobrazbe povečuje tudi pripravljenost za sodelovanje v raziskovanju. Le pri osebni anketiranju kažejo anketiranci s končano poklicno srednjo šolo nadpovprečno pripravljenost za sodelovanje v primerjavi z anketiranci z ostalimi oblikami zaključene izobrazbe.

Slika 22: Pripravljenost za sodelovanje pri raziskovanju s podobno vsebino glede na način anketiranja in status aktivnosti



Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=530

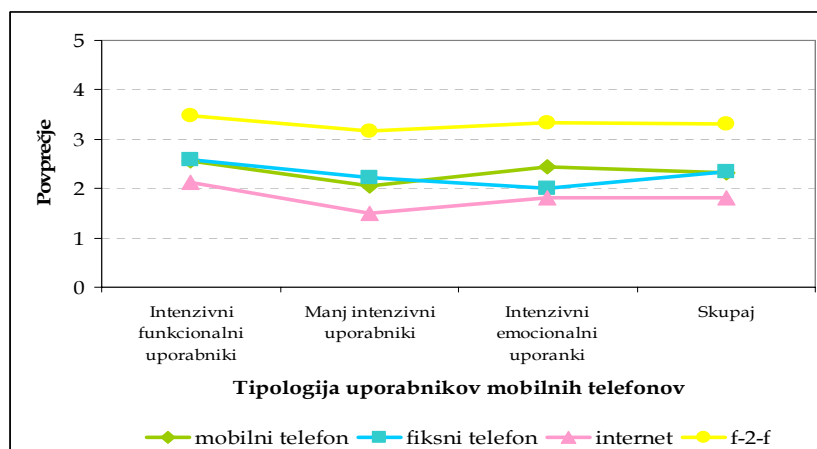
Pri anketiranju po fiksnem telefonu izražajo največjo pripravljenost za sodelovanje šolajoči se anketiranci, sicer ni velikih razlik med anketiranimi glede na njihov status aktivnosti. Razlike so statistično značilne med različnimi statusi aktivnosti anketirancev in naslednjimi oblikami anketiranja: mobilni telefon, internet in osebno terensko anketiranje.

Ne glede na način anketiranja so mladi, ki se še izobražujejo, najbolj pripravljeni sodelovati pri anketi s podobno vsebino. Po internetu so najmanj pripravljeni sodelovati upokojeanci in drugi (kmetovalci, gospodinje, pomagajoči družinski člani), samozaposleni in brezposelne osebe. Tudi za sodelovanje po mobilnem telefonu anketiranci ne kažejo velike pripravljenosti.

Ugotovimo torej lahko, da anketirani neradi sodelujejo v anketah. Nekoliko manjša je pripravljenost za sodelovanje po mobilnih telefonih, v primerjavi z anketiranjem po fiksnih telefonih; to se kaže tudi v nižjih stopnjah odgovorov pri anketah po mobilnih telefonih.

(b) Pripravljenost za sodelovanje pri različnih načinih anketiranja glede na tri skupine uporabnikov mobilnih telefonov

Slika 23: Pripravljenost za sodelovanje v podobni anketi glede na skupine uporabnikov mobilnih telefonov



Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=520

Na sliki 23 so prikazana povprečja glede pripravljenosti za sodelovanje pri anketiranju glede na različne skupine uporabnikov mobilnih telefonov. Uporabnike mobilnih telefonov smo razvrstili glede na stališča o uporabi mobilnih telefonih v 3 skupine (Vehovar in drugi, 2005):

- intenzivni funkcionalni uporabniki,
- intenzivni emocionalni uporabniki,
- manj intenzivni uporabniki.

V tabeli 35 v Prilogi 3 so podana povprečja v treh skupinah glede posameznih stališč o mobilnih telefonih. Skupine smo določili z razvrščanjem v skupine z metodo voditeljev.

Ugotovimo lahko, da so med vsemi skupinami uporabnikov mobilnih telefonov, intenzivni funkcionalni uporabniki pripravljeni sodelovati v največji meri v terenski osebni anketi; tu razlike med različnimi skupinami uporabnikov niso statistično značilne ($p=0,064$).

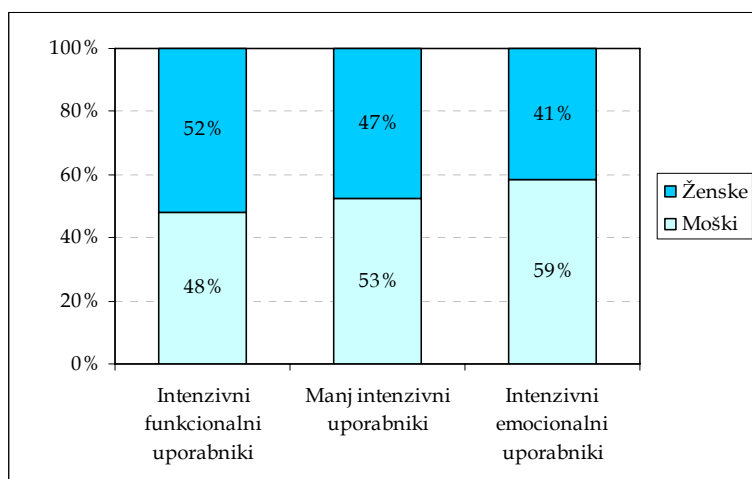
V nekoliko manjši meri so anketirani pripravljeni posredovati podatke po fiksnem in mobilnem telefonu; tu smo v skupini intenzivnih funkcionalnih uporabnikov dobili enako povprečje. Med manj intenzivnimi uporabniki mobilnih telefonov je nekoliko večja pripravljenost za sodelovanje po fiksnih telefonih. Intenzivni emocionalni uporabniki pa so v večji meri pripravljeni sodelovati po mobilnem kot po fiksnem telefonu. Razlike med tremi skupinami uporabnikov so statistično značilne tako pri anketiranju po fiksnem ($p=0,002$) kot pri anketiranju po mobilnem telefonu ($p=0,001$).

Najmanj so anketiranci pripravljeni sodelovati pri internetnem anketiranju. Tudi v tem primeru smo ugotovili značilne razlike med skupinami uporabnikov mobilnih telefonov ($p=0,000$). V najmanjši meri so pri internetnem anketiranju pripravljeni sodelovati manj intenzivni uporabniki mobilnih telefonov.

6.5.2 Sociodemografske značilnosti skupin uporabnikov mobilnih telefonov

Oglejmo si, katere so sociodemografske značilnosti treh skupin uporabnikov mobilnih telefonov.

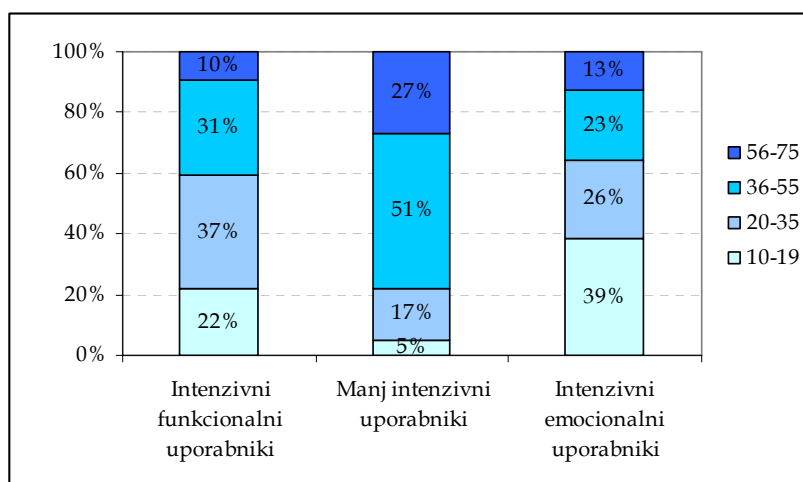
Slika 24: Skupine uporabnikov mobilnih telefonov glede na spol



Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=520

Ugotovimo lahko, da je med intenzivnimi emocionalnimi uporabniki več moških kot žensk.

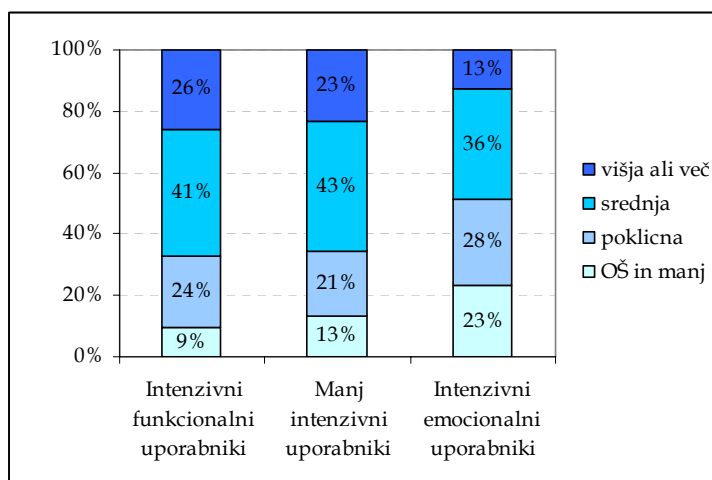
Slika 25: Skupine uporabnikov mobilnih telefonov glede na starost



Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=520

Največ intenzivnih emocionalnih uporabnikov je med mladimi, starimi od 10 do 19 let; v tej skupini je tudi najmanj visoko izobraženih oseb (slika 26). Intenzivni emocionalni uporabniki večinoma še obiskujejo šolo.

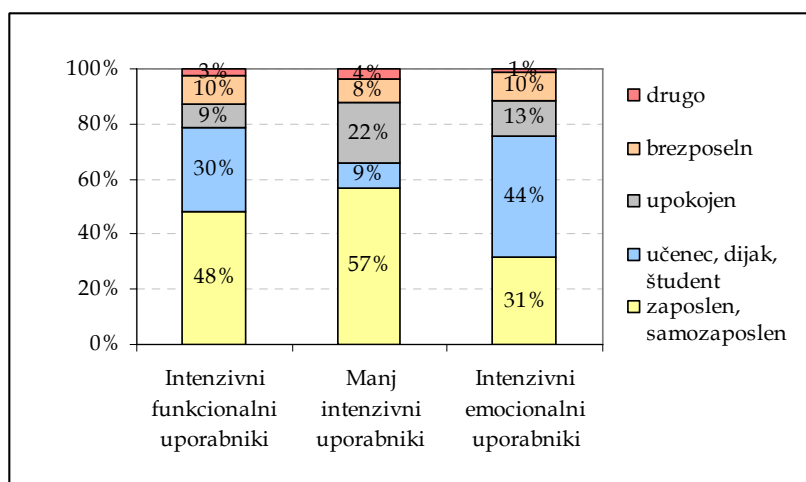
Slika 26: Skupine uporabnikov mobilnih telefonov glede na izobrazbo



Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=520

Skupina upokoencev je najbolj zastopana med »manj intenzivnimi« uporabniki. Enako velja tudi za zaposlene in samozaposlene. Pri šolajočih pa je najštevilnejša skupina intenzivnih emocionalnih uporabnikov.

Slika 27: Skupine uporabnikov mobilnih telefonov glede na status aktivnosti



Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko-komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=520

Rezultati ankete o informacijsko-komunikacijski tehnologiji v gospodinjstvi kažejo, da osebe kažejo najmanjšo pripravljenost za sodelovanje pri anketiranju po internetu. V nekoliko večji meri so pripravljeni sodelovati v anketah po telefonu. V največji meri pa so pripravljeni sodelovati v osebni terenski anketi. Pripravljenost za sodelovanje pri vseh načinih anketiranja upada s starostjo. Največjo pripravljenost za sodelovanje so izrazile šolajoče osebe, med ostalimi statusi ni večjih razlik v pripravljenosti za sodelovanje.

Z vidika na različne skupine uporabnikov mobilnih telefonov bi pričakovali, da bodo intenzivni uporabniki mobilnih telefonov izrazili večjo pripravljenost za sodelovanje pri anketiranju po mobilnem kot pri ostalih načinih anketiranja. Rezultati to hipotezo potrjujejo, saj je pripravljenost za sodelovanje res nekoliko večja pri anketiranju po mobilnem kot pri anketiranju po fiksnem telefonu.

7 Zaključek

V večini evropskih držav so mobilni telefoni postali tako popularni, da jih je pri načrtovanju telefonskih anket treba upoštevati.

Ker se struktura pokritja z mobilnimi telefoni med državami zelo razlikuje, za zdaj še ni splošno veljavnih navodil, kateri načrt za izvedbo telefonske ankete je najustreznejši. Pri pregledu praks izvajanja telefonskih anket v različnih državah in statističnih uradih smo ugotovili, da nam je še najbližje Finska; po razširjenosti mobilnih telefonov je med vodilnimi državami v svetu, njena državna statistika pa je tudi registrsko usmerjena, podobno kot slovenska.

Ali bomo za telefonski okvir lahko uporabljali le telefonski imenik fiksnih naročnikov, je odvisno od tega, kolikšen bo delež gospodinjstev brez fiksnega telefona. Če bo ta delež še naraščal, telefonskega imenika naročnikov fiksnih telefonov ne bomo mogli več samostojno uporabljati za izbor telefonskih vzorcev.

Možni prihodnji scenarij je, da se bo glasovno komuniciranje v celoti preselilo v brezžični sistem. Obstajajo številni razlogi, ki podpirajo ta scenarij. Izkušnja Finske kaže, da si mladi ljudje omislijo le mobilne telefone in da fiksnim telefonom niso naklonjeni, tudi ko se njihovo življenje umiri, ustali. Podatki iz Ankete o delovni sili v Sloveniji potrjujejo, da podobno velja tudi za Slovenijo: mlajša gospodinjstva se v večji meri odločajo za življenje brez fiksnega telefona kot ostala gospodinjstva. Telefonska tehnologija se razvija v glavnem znotraj brezžične tehnologije in nove praktične in domiselne storitve se nenehno razvijajo.

V neki točki bo verjetno dosežena kritična masa, ko bodo fiksni telefoni postali zastareli in odveč. Težko je predvideti, kako dolgo bo trajalo, preden se bo ta scenarij uresničil. Na Finskem je že v letu 2005 večji del anketiranja na statističnem uradu potekal po mobilnih telefonih.

Naraščajoča popularnost mobilnih telefonov spreminja načine, s katerimi lahko ocenimo telefonsko pokritost. Pred tem sta obstajali le dve vrsti gospodinjstev: gospodinjstva s telefoni in gospodinjstva brez telefonov. Pojav mobilnih telefonov je oblikoval nove skupine: tiste, ki imajo mobilni telefon, fiksni telefon ali oba telefona. Velikost teh skupin se med državami precej razlikuje. Da bi lahko primerno načrtovali telefonski vzorec, moramo poznati strukturo telefonskega pokritja. Potrebno je oceniti obseg podpokritja v različnih vzorčnih okvirih, da bi lahko ocenili potencialno pristranskost ocen ciljnih statistik, ki jo povzroči neupoštevanje posamezne vrste telefona. Do sedaj je bilo telefonsko pokritje le v nekaterih državah ocenjeno z zanesljivimi metodami. Trenutna praksa je, da se mobilnih

telefonov večinoma ne upošteva v vzorčnih okvirih. To pomeni, da bodo ocene statistik, dobljene iz teh anket, lahko pristranske. Pristranskost je odvisna od deleža gospodinjstev v ciljni populaciji, ki ima le mobilni telefon, in seveda od tega, v kolikšni meri se segment oseb oz. gospodinjstev, ki ima samo mobilni telefon, razlikuje od preostale populacije.

Tako lahko nepravilno obravnavanje vzorčenja v telefonski anketi povzroči precejšnjo pristranskost ocen statistik, ki so rezultat ankete.

Mobilni telefoni so v mnogih pogledih drugačni od fiksnih telefonov in zelo povečana popularnost mobilnih telefonov je spremenila osnovne pogoje za izvedbo telefonske ankete. Mobilni telefon je tipično osebni pripomoček, ki ga nosimo s sabo skoraj ves čas, medtem ko je fiksni telefon namenjen vsem v gospodinjstvu in je v stanovanju običajno vedno na enem mestu. Vzorčni okvir za fiksne in mobilne telefonske številke je različen: fiksne telefonske številke oblikujejo vzorčni okvir gospodinjstev, medtem ko mobilne telefonske številke oblikujejo vzorčni okvir na ravni oseb. Takšno vzorčenje zahteva pristop podvojenega okvira (angl. dual frame), to pa ni preprosto. Biemer in Lyberg (2003: 71) sta podala številne primere, ki obravnavajo probleme podvojenega okvira, ki izhajajo iz dejstva, da hkrati vzorčimo iz dveh prekrivajočih se okvirov.

Poleg tega je narava številke pri mobilnih telefonih drugačna kot pri fiksnih telefonih (število mest se razlikuje) in postopki naključnega generiranja telefonskih številke morajo biti preoblikovani. V ZDA mobilni telefoni običajno niso vključeni v RDD-vzorke (Lavrakas in Shuttles, 2005), vendar pa se to lahko v bližnji prihodnosti spremeni. Očitno pa RDD-vzorci tudi drugje ne vključujejo mobilnih telefonov (Nathan, 2001; Nicolaas in Lynn, 2002). Vendar pa se v prihodnosti v ZDA obeta, da na podlagi telefonske številke ne bomo vnaprej vedeli, ali gre za fiksno ali mobilno telefonsko številko (Steeh, 2005).

Ocene statistik, ki jih dobimo iz anket po mobilnih in fiksnih telefonih, se v nekaterih primerih razlikujejo. Razlog za razlike ni v načinu anketiranja (angl. mode effect), temveč v dejstvu, da se segmenti populacije, ki so anketirane s posamezno tehnologijo, razlikujejo. Metodologija telefonskih anket za fiksne telefone je bila bolj ali manj univerzalna v vseh državah. Struktura telefonskega pokritja in namestitvev ter uporaba sistemov mobilne telefonije se med državami razlikujeta. Zato enotna metodologija verjetno ni izvedljiva.

Anketiranje s pomočjo mobilnih telefonov prinaša nove smernice v anketno zbiranje podatkov. Tudi v zgodnji fazi prisvojitve so mobilni telefoni primerni za anketiranje nekaterih populacijskih segmentov. Njihova ključna prednost je dostop do ciljne osebe, ki uporablja mobilni telefon, fiksnega telefona pa nima v svojem gospodinjstvu. Nekatere

druge zelo posebne prednosti obstajajo, še posebno v panelnem raziskovanju (enostavnost sledenja ciljni osebi), priročnost za posredovanje denarnih daril in dosegljivost.

Glavne pomanjkljivosti so višji stroški anketiranja, če jih primerjamo z anketami po fiksnem telefonu. Poleg tega so mobilne ankete podedovale vse probleme, ki so bili značilni za ankete po fiksnem telefonu, le da so vsi ti problemi precej bolj izraziti. To še posebej velja za nižje stopnje odgovorov, več pa je tudi problemov s pripravo vzorčnega okvira in pravnih omejitev.

Vendar pa ankete po mobilnih telefonih še vedno niso zelo privlačna alternativa. Zelo je verjetno, da bodo postale pomembna komponenta v anketah s kombiniranim načinom anketiranja (angl. mixed mode surveys) ali pa v anketah s podvojenim vzorčnim okvirom, saj se povečuje delež oseb, ki nimajo fiksnega telefona. Ob upoštevanju tega dejstva bo anketiranje po mobilnih telefonih postalo nujna komponenta pri vsaki kakovostni telefonski anketi, ki meri na splošno populacijo.

Anketiranje po mobilnih telefonih je torej neizogibna realnost prihodnosti, vendar pa tudi realnost, ki bo prinesla številne nevšečnosti, od večjih stroškov do resnih metodoloških zapletov. V državah, v katerih prevladuje anketiranje po fiksnih telefonih, se lahko zgodijo dramatične spremembe za celotno anketno industrijo.

Podobno kot anketiranje po mobilnih telefonih (IMP-ankete) je tudi samoanketiranje po mobilnih telefonih (SMP-ankete) lahko koristno za anketiranje posebnih skupin v populaciji, vsaj tam, kjer je tehnologija omogočila zahtevani hitrost in fleksibilnost. Druga generacija mobilnih telefonov, ki je prevladovala v letu 2004, tako predstavlja zaradi svojih omejenih hitrosti in fleksibilnosti glavne ovire za razširitev SMP-anket. Hitro spreminjajoče se tehnologije, pomanjkanje standardizacije in raznovrstne ter nekompatibilne rešitve predstavljajo drugo veliko slabost. V primerjavi s spletnimi anketami na osebni računalniku so SMP-ankete v podobnem položaju kot IMP-ankete v primerjavi s fiksnimi telefoni. Radikalno se povečajo stroški in vsi metodološki problemi spletnih anket. Še posebno problemi, povezani z uporabnostjo, in omejitve pri zaslonu so veliko bolj problematični pri mobilnih telefonih kot pri spletnih anketah.

Če si ogledamo vzorec prisvojitve predhodnih tehnologij (fiksni telefon, osebni računalnik, internet), lahko predvidimo, da se bodo ankete po mobilnih telefonih (IMP in SMP-ankete) razširile relativno počasi in bodo obstajale hkrati z drugimi načini anketiranja. Lahko pa seveda v prihodnosti vidimo mobilni telefon tudi kot glavni način predvsem za fazo povabila k anketiranju, ko bo vabilo za anketiranje poslano po mobilnem telefonu, medtem ko bo dejanski vprašalnik anketirana oseba sama izpolnila.

Nadaljnje spremembe v tehnologiji, še posebno v večmedijski, in povečana hitrost prenosa podatkov lahko dodatno in nepredvidljivo razširijo potenciale anketiranja s pomočjo mobilnih telefonov. Hkrati z bolj izpopolnjeno tehnologijo pričakujemo večjo različnost v vzorcih uporabe in večje razlike v uporabnikovem doživljanju mobilnega telefona. Zelo verjetno je, da bodo razlike med državami in med različnimi sociodemografskimi skupinami tako velike, da jih bo treba upoštevati v načrtu za optimalno izvedbo ankete s pomočjo mobilnega telefona.

Kot kažejo trendi in izkušnje nekaterih drugih držav, še posebno Finske, se bo ukinjanje fiksnih telefonskih števil zelo verjetno nadaljevalo, zato bo treba način vzorčenja za ankete, pri katerih je vzorčni okvir telefonski imenik, ustrezno prilagoditi ali spremeniti.

Za Statistični urad RS bi lahko bila možna rešitev za telefonske ankete, pri katerih je sedaj vzorčni okvir telefonski imenik fiksnih telefonskih naročnikov, izbor vzorcev iz registra prebivalstva, pri katerem se s standardiziranimi postopki vsaki izbrani osebi določi ustrezno telefonsko številko. Izbranim osebam s standardiziranim postopkom določimo telefonsko številko oz. telefonske številke – fiksno ali mobilno. V tem primeru bi bilo treba povezati Centralni register prebivalstva in telefonske imenike tako fiksnih kot mobilnih telefonskih naročnikov in uporabnikov. Povezovanje bi lahko potekalo po naslovu, imenu in priimku telefonskega naročnika. Povezovanje fiksnih telefonskih števil in Centralnega registra prebivalstva otežuje odsotnost registra gospodinjstev oz. stanovanj, saj se povečuje delež zunajzakonskih skupnosti, vse večji delež oseb pa živi v večstanovanjskih stavbah. V teh primerih je povezovanje po priimku neučinkovito. Vzpostavitev registra gospodinjstev oz. stanovanj bi tako precej poenostavil problem določanja telefonskih števil osebam v Centralnem registru prebivalstva.

Prednosti izbora vzorcev preko CRP:

- ne bi bilo več uteževanja zaradi različne verjetnosti izbora ciljne osebe in s tem variabilnosti uteži, kar vpliva na natančnost ocen;
- pri anketiranju ne bi bilo več zamudnega postopka izbora ciljne osebe v gospodinjstvu;
- ne bi bilo težav pri naslavljanju obvestilnega pisma (trenutna praksa na Statističnem uradu RS je, da se obvestilno pismo naslovi na telefonskega naročnika, vendar velikokrat ime naročnika in dejanski uporabnik fiksne telefonske številke nista ista, ker so uporabniki bodisi najemniki ali uporabniki stanovanja ali ker naročnik ali član njegovega gospodinjstva spremembe (npr. selitev, smrt naročnika) nista sporočila operaterju;
- z vzorcem pridobimo neposredne podatke o lastnostih oseb, ki ne odgovarjajo, zlasti če bodo v prihodnosti v vzorčnem okviru tudi podatki iz drugih statističnih virov in anket.

Slabosti izbora preko CRP:

- vsem osebam ni možno poiskati telefonske številke ali pa lahko osebi poiščemo napačno številko;
- težavo predstavlja tudi dejstvo, da naročnik in uporabnik mobilnega telefona nista nujno isti osebi, npr. starši najamejo paket za otroke ipd;
- veliko težavo predstavlja dejstvo, da se veliko število uporabnikov odloča, da ne bodo objavili svoje telefonske številke v telefonskem imeniku (številko ima objavljeno le približno 30 % uporabnikov pri Mobitelu);.

Problem je tudi, ker ne vemo, kolikšen je delež oseb, ki imajo objavljeno mobilno telefonsko številko, ima samo mobilni telefon. Ker na Statističnem uradu RS še nismo pridobili imenikov vseh mobilnih operaterjev, v tem trenutku še ne moremo povedati, kolikšen delež objavljenih naročnikov in uporabnikov mobilnih telefonov ima samo mobilni telefon.

Ostale rešitve, ki smo jih opisali v razdelku 5.1.2, so manj privlačne za statistični urad, saj telefonska številka ni vnaprej poznana. Prav tako ni znan naslov gospodinjstva oz. osebe, kar ni v skladu s trenutno prakso statističnega urada, ki klice anketarjev predhodno najavi z obvestilnim pismom in informativno zgibanko. Če bi izvajali vzorčenje pri telefonskih anketah s t. i. RDD-postopkom izbora vzorca, lahko pričakujemo nižje stopnje odgovorov kot pri telefonskih anketah, pri katerih klic potencialnemu anketirancu najavimo.

Bistvena prednost anketiranja po mobilnem telefonu je pokritje manjkajočega deleža ciljne populacije, to je populacije, ki ima samo mobilni telefon. Druga prednost je tudi lažja dostopnost do oseb, ki so težje dosegljive doma, kot so npr. mlajše osebe, samske osebe, zaposleni moški ipd.

Pri IMP-anketiranju smo tudi precej bolj fleksibilni pri posredovanju denarnih daril za anketiranje, saj uporabniku lahko napolnimo njegov mobilni telefon z minutami pogovorov. Pomanjkljivosti oz. težave pri tovrstnem načinu anketiranja pa so, da so stroški anketiranja po mobilnem telefonu v Evropi še vedno precej višji kot pri anketiranju po fiksnem telefonu (Vehovar in drugi, 2004c: 14). Problem je tudi, če ima uporabnik več telefonov oz. SIM-kartic, saj je za tako osebo večja verjetnost, da bo izbrana (če izbiramo po postopku RDD), kar je treba upoštevati pri uteževanju podatkov. Zaradi sistema številčenja ne moremo iz omrežja ugotoviti geografskih informacij naročnika oz. uporabnika, ki bi jih lahko uporabili pri stratifikaciji ali pri izvedbi lokalne ankete, če bi npr. radi anketirali prebivalce določenega kraja. Na koncu lahko omenimo še problem nižjih stopenj odgovorov, ki so bile dosežene pri poskusni anketi z mobilnimi telefoni, izvedeni leta 2003 v okviru

projekta RIS. V letu 2003 je bila pri mesečni telefonski Anketi o mnenju potrošnikov, ki se redno izvaja na Statističnem uradu RS, povprečna stopnja odgovorov 68,5-odstotna, pri anketi po mobilnih telefonih pa je bila le 35-odstotna.

De Leeuw (2006)⁶⁵ meni, da bodo telefonske ankete tudi v prihodnje nenadomestljive, še posebno pri kombiniranem načinu anketiranja. Meni, da se bodo uporabljale tako v anketah za gospodinjstva, kot tudi predhodno povabilo ali opomin pri spletnih (web) anketah pri anketah podjetij in posameznikov. Telefon bo še vedno nepogrešljiv pri postopkih elektronske izmenjave podatkov pri anketah podjetij. Meni, da je telefon odličen pripomoček za izbor enot z želenimi značilnostmi (angl. screening), za internetni panel, npr. »access panel«, to je skupina oseb oz. gospodinjstev, ki je pripravljena sodelovati pri anketiranju (de Leeuw, 2006).

Gray in Suntheralingam (2005: 5) menita, da bodo telekomunikacijske tehnologije, kot so mobilni telefoni in internetna povezava (po el. pošti ali programov, kot je npr. Skype⁶⁶, GoogleTalk itd.), postale prevladujoč kanal komuniciranja za mnogo ljudi, zato v prihodnosti verjetno ne bomo mogli več govoriti o običajnem telefonskem anketiranju, ampak o IKT-anketiranju (angl. ICT surveying) oz. anketiranju s pomočjo informacijsko-komunikacijske tehnologije.

Rešitve problema zaradi nepokritja pri raziskovanjih, za katere je vzorčni okvir imenik fiksnih telefonskih števil, bi lahko bil tudi prehod na terenski način zbiranja podatkov. Vendar pa ta alternativa ni prav privlačna, saj precej poviša stroške anketiranja. Rešitev bi lahko bila tudi uvedba RDD-postopka vzorčenja, vendar bi bilo tudi s tem več težav: ne poznamo imena ali naslova potencialne anketirane osebe, zato ni možno predhodno obveščanje o anketi, kar je sicer uveljavljena praksa na Statističnem uradu RS. Pri anketiranju po mobilnih telefonih, bi bila sicer možna najava anketiranja v obliki kratkih besedilnih sporočil (SMS-ov) ali pa bi anketirancu sporočili, da lahko informacije o anketi najde na spletni strani.

Zagotovo je trenutno izbor vzorcev s pomočjo Centralnega registra prebivalstva privlačnejša možnost od ostalih rešitev, saj poznamo kar precej lastnosti nepokrite populacije (spol, starost, zakonski stan itd.) tako iz Centralnega registra prebivalstva kot iz drugih virov, ki jih ima na voljo statistični urad pri izboru vzorcev.

⁶⁵ <http://isi.cbs.nl/iass/qCollectionUK.htm> (november, 2006)

⁶⁶ Skype (www.skype.com) je program za internetno telefonijo. Skype v zadnji različici omogoča tudi video klepet, konferenčne klice z do pet uporabniki, poleg brezplačnih telefonskih klicev uporabnikov v internetu pa ponuja še vrsto plačljivih storitev, kot so SkypeOut, SkypeIn in VoiceMail. Vir: Moj mikro, junij 2006, letnik 22, str. 50.

Vprašanje pa je, koliko časa bo situacija za telefonsko anketiranje še ugodna, še posebno, če se bo trend upadanja fiksnih telefonov nadaljeval, številke mobilnega telefona pa osebe ne bodo želele imeti objavljene v telefonskem imeniku.

V nalogi smo pokazali, da neupoštevanje populacije, ki ima samo mobilni telefon, pomeni, da lahko dobimo pristranske ocene ciljnih statistik, še posebej, če so razlike med različnimi segmenti glede telefonske pokritosti velike. Deloma bi lahko pristranskost zmanjšali s poststratifikacijo, vendar pa je ta lahko učinkovita le, če imata glede na poststratifikacijske spremenljivke telefonska in netelefonska populacija enako povprečje.

Ostali vidiki anketiranja po mobilnih telefonih, ki smo jih obravnavali v primerih v 6. poglavju, kažejo, da ni značilnih razlik v času anketiranja, če primerjamo anketiranje po fiksnem in mobilnem telefonu. Tudi v stopnjah neodgovorov ni bilo značilnih razlik med obema vrstama anketiranja, čeprav je treba poudariti, da smo v našem primeru primerjali stopnje neodgovorov, dobljene pri anketiranju po fiksnem in mobilnem telefonu pri ponovljenem anketiranju v Anketi o delovni sili. Sicer izkušnje z odgovori pri IMP-anketah niso tako vzpodbudne kot pri anketah po fiksnih telefonih, kjer statistični urad dosega več kot 60-odstotne stopnje odgovorov. Pri anketiranju na mobilni telefon se precej povečajo tudi stroški anketiranja, še posebej, če se klici v mobilno omrežje opravijo s fiksnega telefona.

Verjetno je le še vprašanje časa, kdaj bosta komuniciranje po mobilnih telefonih in internetna telefonija nadomestila komuniciranje po fiksnih telefonih. V prihodnje je treba še naprej sistematično spremljati telefonsko pokritje v državi, saj je osebna terenska anketa edini način, da lahko dobimo o telefonskem pokritju dovolj kakovostne podatke. Prav tako je treba spremljati, v kolikšnem obsegu so v uporabi fiksni in mobilni telefoni.

V nadaljnjem raziskovanju bi bilo treba opraviti eksperimente, na osnovi katerih bi lahko primerjali odgovore, dobljene po fiksnem telefonu, z odgovori, dobljenimi po mobilnem telefonu, da bi preverili, ali se odgovori zaradi anketiranja po mobilnih telefonih razlikujejo od odgovorov, dobljenih pri fiksnih telefonih.

Literatura

1. Agar, J. (2003): *Constant touch: a global history of the mobile phone*. Icon Books Ltd.
2. Bacon-Shone, J., Lau, L (2006): *Mobile vs. Fixed-line Surveys in Hong Kong*. Source 2nd International Conference on Telephone Survey Methodology.
3. Binson, D., Canchola, J. A., Catania, J. A (2000): *Random Selection in a National Telephone Survey: A Comparison of the Kish, Next-Birthday, and Last Birthday Methods*. Journal of Official Statistics, Vol. 16, No. 1, 2000, pp. 53-59.
4. Biemer P. P., Groves R. M., Lyberg, L. E., Mathiowetz, N. A., Sudman, S. (Eds. 1991): *Measurement Errors in Surveys*. John Wiley & Sons.
5. Biemer, P. P (2001): *Nonresponse Bias and Measurement Bias in a Comparison of Face to Face and Telephone Interviewing*. Journal of Official Statistics, Vol. 17, No. 2, pp. 295-320.
6. Black, G. (1998): *Internet Surveys- Replacement Technology*, AAPOR 1998, St. Luis, Missouri.
7. Blumberg, S. J., Luke, J. V., Cynamon, M. L. (2006): *Telephone Coverage and Health Survey Estimates: Evaluating the Need for Concern About Wireless Substitution*. American Journal of Public Health, 96(5): 926 - 931.
8. Brick, J.M., Flores-Cervantes, I., Hankins, T., Wang, K. (1999): *Evaluation of the use of Data on Interruptions in Telephone Service*. Proceedings of the survey Research Methods Section of the American Statistical Association, pp. 376-381. Alexandria,, VA: American Statistical Association.
9. Brick, J.M., Collins, M. A. (1997): *A Response Rate Experiment for RDD Surveys*. Proceedings of the Survey Research Methods Section of the American Statistical Association, pp. 1052-1057. Alexandria, VA: American Statistical Association.
10. Burgess, A (2004): *Cellular phones, public fears, and a culture of precaution*. Cambridge University Press.
11. Buskirk, T. D., Callegaro, M., in Steeh, C. (2005). *Text 2 U: Contacting wireless subscribers using text messaging and wireless web for mobile phone surveys*. In 2004 Proceedings of the American Statistical Association, 59th Annual Conference of the American Association for Public Opinion Research (AAPOR) (CD-ROM) (pp. 4929-4934). Alexandria, VA: American Statistical Association.
http://sram.unl.edu/research/WPS/SRAM_9_2005_WPS.pdf (april, 2006)
12. Buzzi, C., Callegaro, M., Schizzerotto, A., Vezzoni, C. (2001): *Study or work? The occupational and educational choices of graduated high school students of the province of Trento*. Trento: Edizioni del Rettorato.

13. Callegaro, M. (2004): *Challenges in measuring "well-being" in a timely manner over the phone*. Paper presented at the Measuring the Emotional Economy in Europe II conference. Gallup Europe, Brussels, Belgium.
<http://www.gallupeurope.be/events/meee04/Presentations/Mario%20Callegaro%20MEEE%2004.pdf>
14. Callegaro, M., Poggio, T. (2004): *Where can i call you? The "mobile (phone) revolution" and its impact on survey research and coverage error: a discussion of the Italian case*. Polis, 18, 477-506.
http://eprints.biblio.unitn.it/archive/00000680/01/Callegaro_Poggio_RC33.pdf
15. Callegaro, M., McCutcheon, A., Ludwig, J. (2005): *Who's Calling? The impact of caller-ID on telephone survey response*. Poster presented at the 60th Annual conference of the American Association for Public Opinion Research, Miami, Florida, USA, 12-15 May.
http://sram.unl.edu/research/WPS/SRAM_15_2005_WPS.pdf (april, 2006)
16. Callegaro, M., Buskirk, T. D., Piekarski, L., Vehovar, V., Kuusela, V., Steeh, C. (2007): *Fitting disposition codes to mobile phone surveys: experiences from studies in Finland, Slovenia and the USA*. Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society).
17. Campbell, S. W., Russo, T. C. (2002): *The Social Construction of Mobile Telephony: An Application of the Social Influence model to perceptions and Uses of Mobile Phones within Personal Communications Networks*. University of Kansas.
http://www-personal.umich.edu/~swcamp/socialconstruction_draftforweb.doc
(28. 3. 2006)
18. Campbell, S. W. (2005): *Cross-cultural comparison of perception and uses of mobile telephony*. Manuscript. Univesity of Michigan. Pričakovan izzid v New Media & Society v letu 2006.
http://www-personal.umich.edu/~swcamp/cultureandmobiletelephony_draftforWeb.doc
(24. 7. 2006)
19. Castells, M. & Fernandez-Ardevol, M. & Qiu, J.L. & Sey, A. (2004): *The Mobile Communication Society: A cross-cultural analysis of available evidence on the social uses of wireless communication technology*. A research report prepared for the International Workshop on Wireless Communication Policies and Prospects: A Global Perspective, held at the Annenberg School for Communication, University of Southern California, Los Angeles, October 8th and 9th 2004.
http://annenberg.usc.edu/international_communication/WirelessWorkshop/MCS.pdf
(24. 3. 2006)

20. Cattell, J. (2001): *The mobile internet revolution and its implications for research*. ESOMAR, Internet Conference, Barcelona, februar 2001.
21. Chandler, D. (1995): *Technological or Media Determinism*.
<http://www.aber.ac.uk/media/Documents/tecdet/tecdet.html> (24. 3. 2006)
22. Cobben, F., Bethlehem, J. (2005) *Adjusting undercoverage and nonresponse bias in telephone surveys*. Discussion paper 05006, Statistics Netherlands.
<http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/7FD00F42-15A3-4151-9DAA-2D54566CF59A/0/200506x10pub.pdf> (30. 3. 2006)
23. Collins, M. (1999): *Editorial: Sampling for UK Telephone Surveys*. Journal of the Royal Statistical Society, A, 162, Part 1, pp. 1-4.
24. Couper, M., Baker, R. P., Bethlehem, J., Clark, C. Z. F., Martin, J., Nichols II, W. L., O'Reilly, J. M. (1998): *Computer Assisted Survey Information Collection*. John Wiley & Sons.
25. Couper, M. (2002): *New Technologies and Survey Data Collection: Challenges and Opportunities*. Invited paper presented at the International Conference on Improving Surveys, Copenhagen.
http://www.icis.dk/ICIS_papers/Keynote1_0_3.pdf (30. 3. 2006)
26. Cunningham, P., Berlin, M., Molly, K., Moore, D., Pajunen, S. (1997): *Using Cellular Telephone to Interview Nontelephone Households*. Proceedings of the Survey Research Methods Section, American Statistical Association.
27. De Leeuw, E. in Collins, M (1999): *Data Collection Method and Data Quality: An Overview*. V Lyberg, L., Biemer, P., Collins, M., Dippo, C., Schwarz, N., Trewin, D. Survey Measurement and Process Quality. New York. John Wiley & Sons Inc.
28. De Leeuw, E. in Nichols II, W. (1996): *Technological Innovations in Data Collection: Acceptance, Data Quality and Costs*. Sociological Research Online, Vol. 1, No. 4.
29. De Leeuw, E., Hox, J., Korendijk, E., Lensvelt-Mulders G., Callegaro, M. (2005): *The Influence of Advance Letters on Response in Telephone Surveys: a Meta-Analysis*. In C. Van Dijkum, J. Blasius, H. Kleijer in B. Van Heiten (Eds.) Proceedings of the RC 33 Sixth International Conference o Social Science Methodology. Recent Developments and Applications in Social Research Methodology (CD-ROM). Wiesbaden, Germany: VS Verlag.
http://sram.unl.edu/research/WPS/SRAM_10_2005_WPS.pdf (april, 2006)
30. Dholakia, N., Zwick, D. (2003): *Mobile Technologies and Boundary Spaces: Slavish Lifestyles, Seductive Meanderings, or Creative Empowerment? Home Oriented Informatics and Telematics (HOIT 2003)*.

- http://ritim.cba.uri.edu/wp2003/pdf_format/HOIT-Mobility-Technology-Boundary-Paper-v06.pdf (9. 7. 2006)
31. Digital Europe. 2003. *Mobile Telephones and Social Capital in Poland: Summary of Case Study with Vodafone*. Information Society Technology Programme (1998-2002).
 32. Down, J., Bennett, G., Matthews, R. (2000): *Using WAP Phones to Conduct Market Research*. ESOMAR, Telecommunications, Berlin, October 2000.
 33. European Mobile Communication. EMC 2003. <http://www.emc-database.com>
 34. Fischer, C. S. (1992): *America Calling: A Social History of the Telephone to 1940*. University of CA Press.
 35. Fuchs, M. (2000): *Non-Response in a Cellular Phone Survey*. International Sociological Association, Research Committee 33: Methodology Conference Cologne, Germany.
 36. Geser, H. (release 2004): *Towards a Sociological Theory of the Mobile Phone*. In Online Publications -Sociology of the Mobile Phone.
http://socio.ch/mobile/t_geser1.htm (24. 3. 2006)
 37. Gildas, R., Vanheuverzwyn, A. (2002): *Mobile phone in sample surveys*. Članek, predstavljen na mednarodni konferenci *Improving Surveys (ICIS)*, Kopenhaaven, Danska.
 38. Gray, A., Suntheralingam R. (2005): *Feasibility of using samples of telephone numbers for Tier 1 Official Statistical Household Surveys*. Official Statistics Research. Statistics New Zealand.
<http://www.stats.govt.nz/NR/rdonlyres/12442BB5-3D88-40EF-B49F-CF169C9B95BD/0/Finaltelephonesamplingmethodsreport.pdf> (30. 3. 2006)
 39. Grebb, M. (2003): *Cordless Culture – how wireless networks are changing society*. Receiver: Vodafone Group.
www.receiver.vodafone.com/08/articles/pdf/08_01.pdf (30. 7. 2006)
 40. Green, N. (2002): *On the Move: Technology, Mobility, and the Mediation of Social Time and Space*. The information Society. Vol. 18, 281-292.
<http://personal.lse.ac.uk/WHITLEY/allpubs/TimeSpecialIssue/Time05.pdf>
 41. Green, N. (2003): *Outwardly Mobile: Young People and Mobile Technologies*. V J. Katz (ur.) *Machines that Become Us: The Social Context of Communication Technology*, pp. 201-18. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
 42. Groves, R.M., Beimer P.P., Lyberg, L.E., Massey, J.T., Nicholls II, W.L., Waksberg, J. (1988): *Telephone survey methodology*. New York: Wiley.
 43. Henley, J. (2002): *Finns answer to call of the mobile*. Guardian Unlimited, 11. november, 2002.
<http://www.guardian.co.uk/elsewhere/journalist/story/0,7792,837910,00.html>

44. Hribar, U. (2001): *Tehnologije za mobilno poslovanje*. Dnevi slovenske informatike 2001, Sekcija C.
http://www.drustvo-informatika.si/dogodki/arhiv/dsi2001/sekcija_c/hribar.doc
(avgust, 2006)
45. Hulme, M., Peters, S. (2001): *Me, my phone and I: The role of the mobile phone*. Teleconomy, Research House, Lanchaster.
46. Hulme, M., Peters, S. (2001): *Me, my phone and I: The role of the mobile phone*. Teleconomy, Research House, Lanchaster.
47. Ito, M. (2003): *A New Set of Social Rules for Newly Wireless Society. Mobile Media bringing sweeping Changes to how we coordinate, communicate, and share Information*. Japan Media Review.
<http://www.ojr.org/japan/wireless/1043770650.php> (25. 9. 2006)
48. Jones, G. K., Massey, J. T., Tenebaum, M. (1984): *Considerations for Including Special places in Telephone Surveys*. Proceedings of the Survey Research Methods Section, American Statistical Association.
49. Jukka-Pekka, P. (2002): *Finland: a Mobile Culture*. In Katz, J.,E., Aakhus, M.,A., (Ur.) *Perpetual Contact: Mobile Communication , Private Talk, Public Performance*. University Press: Cambridge.
50. Kalton, G., Vehovar, V. (2001): *Vzorčenje v anketah*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
51. Katz, J. E. ur. (2003): *Machines that becomes us: the social context of personal communication technology*. Transaction Publishers.
52. Katz, J. E., Aakhus, M. ed. (2002): *Perpetual Contact. Mobile Communication, Private Talk, Public Performance*. Cambridge University Press.
53. Katz, J. E. (1999): *Connections: Social and Cultural Studies of the Telephone in American Life*. Transaction Publishers.
54. Keeter, S. (2006): *The Impact of Cell Phone Noncoverage Bias on Polling in the 2004 Presidential Election*. Public Opinion Quarterly, Vol. 70, No. 1, Spring 2006, pp. 88-98.
55. Kittler, F. (1996): *The History of Communication Media, in Ctheory. Technology and culture*, 7/30/1996.
<http://www.ctheory.net/printer.asp?id=45> (24. 3. 2006)
56. Kobayashi, K. (2003): *Marketing Research in Japan: discovering the value of research*. Research world, February 2003.
57. Kuusela, V. (1997): *Puhelinpeittävyys ja puhelimella tavoitettavuus Suomessa [Telephone coverage and accessibility by telephone in Finland]*. Helsinki: Tilastokeskus.

58. Kuusela, V., Vikki, K. (1999a): *Change of Telephone Coverage Due to Mobile Phones*. Statistics Finland. Survey Research unit. Manuscript. Paper presented at the International Conference on Survey Nonresponse, Portland, OR.
59. Kuusela, V., Notkola, V. (1999b): *Survey Quality and Mobile Phones*. Statistics Finland. Survey Research unit. Manuscript. Paper presented at the International Conference on Survey Nonresponse, Portland, OR.
60. Kuusela, V. (2000a): *Puhelinpeittävyiden muutos Suomessa [Change of telephone coverage in Finland]*. Helsinki: Tilastokeskus.
61. Kuusela V. (2000b) 'Telephone coverage in Finland' Statistics Finland, International Blaise Users Group.
<http://www.blaiseusers.org/newsletters/bug11/fintel.htm> (30. 3. 2006)
62. Kuusela, V., Simpanen, M. (2002): *Effects of Mobile Phones on Telephone Survey Practices and Results*. ICIS Conference, Copenhagen.
63. Kuusela, V., Callegaro, M. Vehovar, V. (2007): *Mobile phones' influence on telephone surveys*. V Brick, M., Lepkowski, J., Japac, L., De Leeuw, E., Link, M., Lavrakas, P. J., Tucker, C. in Sangster, R. (Ur.), *Telephone surveys: Innovations and methodologies*. New York: Wiley. [pričakovan izid 2007].
64. Khurshid, A., Sahai, H. (1995): *Miscellanea, A Bibliography on Telephone Survey Methodology*. Journal of Official Statistics, Vol.11, No.3, pp. 325-367.
<http://www.jos.nu/Articles/abstract.asp?article=113325> (3. 4. 2006)
65. Lao, L. K. P. (2005). *Mobile phone surveys in Hong Kong: Methodological issues and comparisons with conventional phone surveys*. University of Hong Kong, Maters Thesis.
66. Lasen, A. (2002): *The Social Shaping of Fixed and Mobile Networks: A Historical Comparison*. DWRC, University of Surrey.
<http://www.dwrc.surrey.ac.uk/Portals/0/HistComp.pdf> (3. 7. 2006)
67. Lavrakas, P. J. (1993): *Telephone Survey Methods: Sampling, Selection, and Supervision. Second edition*. Applied Social Research Methods Series, Vol. 7. Sage Publications.
68. Lavrakas, P. J., Shuttles, C. D. (2005): *Cell Phone Sampling Summit II statements on "Accounting for cell phones in telephone survey research in the U.S."*.
<http://www.nielsenmedia.com/cellphonesummit/statements.html> (marec, 2006)
69. Lepkowski, J. M., Wong Kim, S. (2002): *Telephone Household Non-Coverage and Mobile Telephones*. American Association for Public Research: Strengthening Our Community – Section on Survey Research Methods.

<http://www.amstat.org/sections/SRMS/Proceedings/y2002/Files/JS2002-000754.pdf>

(30. 3. 2006)

70. Licoppe, C. (2003): *Two Modes of Maintaining Interpersonal Relations Through Telephone: From the Domestic to the Mobile Phone*. V Katz, J. E. (ur.), *Machines that becomes us: the social context of personal communication technology*, Transaction Publishers.
71. Ling, R. (2001). *The diffusion of mobile telephony among Norwegian teens : a report from after the revolution*. Kjeller : Telenor Forskning og Utvikling,. - 22 s. - (Telenor FoU ; R 11/2001).
[www.telenor.no/fou/program/nomadiske/articles/rich/\(2001\)Report.pdf](http://www.telenor.no/fou/program/nomadiske/articles/rich/(2001)Report.pdf)
72. Ling, R. (2004): *The Mobile Connection: The Cell Phone's impact on society*. Morgen Kaufmann Publishers.
73. Ling, R. (2004): *The adoption, use and social consequences of mobile communication*.
http://www.telenor.com/elektronikk/volumes/pdf/3.2004/Page_069-081.pdf
(28. 3. 2006)
74. Lobet-Maris, C. (2003): *Mobile Phone Tribes: Youth and Social Identity*. V L. Fortunati, J. Katz in R. Riccini (ur.) *Mediating the Human Body: Technology, Communication, and Fashion*, pp. 87-92. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
75. Lozar Manfreda, K. (2001): *Web Survey Errors (Napake v spletnih anketah)*. Doktorska disertacija. Fakulteta za družbene vede.
76. Lozar Manfreda, K., Couper, M. P., Vohar, M., Rivas, S. in Vehovar, V. (2002): *Virtual selves and web surveys*. V: Ferligoj, A., MRVAR, A. (ur.). *Developments in social science methodology*, (Metodološki zvezki, 18). Ljubljana: FDV, 2002, str. [187]-213.
<http://dk.fdv.uni-lj.si/metodoloskizvezki/Pdfs/Mz18Lozarmanfredaetal.pdf>
77. Lyberg, L. (1988): *Telephone Survey Methodology*. Journal of Official Statistics. Statistics Sweden.
78. Lyberg, L., Kasprzyk, D. (1991): *Data Collection Methods and Measurement Error: An Overview*. Measurement Errors in Surveys. John Wiley & Sons.
79. Lyberg, L., Biemer, P., Collins, M., De Leeuw, E., Dippo, C., Schwarz, N., Trewin, D. (1997): *Survey Measurement and Process Quality*. John Wiley and Sons, Inc.
80. Mante, E., Heres, J. (2003): *Face and Place: the Mobile Phone and Internet in Netherland*. *Machines That Become Us*. (ed.) Katz, J.E. page. 127-147. New Brunswick: Transaction Publishers.
81. Matrundola, G., Perone, C., Soverini, M. (1998): *Data Quality in Mobile Telephone Surveys: the Experience of TIM*. New Techniques and Technologies for Statistics (NTTS 98), Sorrento 4-6 November 1998, Italy.

82. Massey, J. T., in Botman, S. L. (1988): *Weighting Adjustments for Random Digit Dialed Surveys*. V Groves, R. M., Beimer P. P., Lyberg, L. E., Massey, J. T., Nicholls II, W. L. in Waksberg, J. (Ur.), *Telephone survey methodology*. New York: Wiley.
83. Mitrea, O. & Cornita, G. (2002): *Configuration of the Mental Spaces in Mobile Telephony*. Online publication of the conference *Transforming Spaces*, Darmstadt, March, 2002.
http://cms.ifs.tu-darmstadt.de/fileadmin/gradkoll/Publikationen/spacefolder/pdf/Mitrea_Cornita.pdf (24. 3. 2006)
84. Mitrea, O (2006): *Understanding the mobile telephony usage patterns: the Rise of the Mobile Communication "Dispositif"*. Doctoral dissertation. Univrsity of Darmstadt.
<http://elib.tu-darmstadt.de/diss/000651/> (15. 3. 2006)
85. Myerson, G. (2001): *Heidegger, Habermas and the Mobile Phone*. Icon Books Ltd.
86. Nadilo, R. (1999): *Online Research: The methodology for the next Millennium*. Online Research Day: Towards validation: Advertising Research Foundation. Los Angeles.
87. Nathan, G. (2001): *Telesurvey Methodologies for Household Surveys – A Review and Some Thoughts for the Future*. In *Survey Methodology*, Vol. 27, No. 1, pp. 7 - 31.
88. Nathan, G. (2001): *Methodologies for Internet Surveys and other telesurveys*. Proceedings of EKT 2001 International Seminar on the Exchange of Technology and Know-how and the fourth NTTS seminar, New Techniques and Technologies for Statistics, Crete, June 2001.
89. Nichols II, W. L., Baker, R. P., Martin, J. (1999): *Effects of New Data Collection Technologies on Survey Data Quality*. In Lyberg, P. Biemer, M. Collins, C. Dippo, N. Schwarz, D. Trewin (In) *Survey Measurement and Process Quality*. New York: Wiley.
90. Nicolaas, G., Lynn, P. (2002): *Random digit dialling in the UK: Viability revisited*. *Journal of the Royal Statistical Society Series A (Statistics in Society)*, 165, 297-316.
91. Nurmela, J., Melkas, T., Sirkiä, T., Ylitalo, M., Mustonen, L. (2004): Suomalaisten viestintävalmiudet 2000-luvun vuorovaikutusyhteiskunnassa. Tilastokeskus Katsauksia 2004/4 [Finnish people's communication capabilities in interactive society of the 2000s. *Bulletin of Statistics*, 4].
92. Pedersen, P. E., Ling, R. (2002): *Mobile end-user service adoption studies: A selective review*. *Scandinavian Journal of Information Systems*.
http://ikt.hia.no/perrep/pedersen_ling.pdf (24. 3. 2006)
93. Pedersen, P. E. , Nysveen, H. (2004): *Using the theory of planned behavior to explain teenagers' adoption of text messaging services*.
http://ikt.hia.no/perrep/ISR_submission.pdf (24. 3. 2006)

94. Perone, C., Matrundola, G., Soverini, M. (1999): *A Quality Control Approach to mobile phone surveys; the experience of Telecom Italia Mobile*. Proceedings of the Association for survey Computing 3rd International Conference, Edinburgh, 180-187.
95. Piekarski, L. (1996): *A brief history of telephone sampling*.
<http://www.worldopinion.com/reference.taf?f=refi&id=1252> (12. 6. 2006).
96. Piekarski, L. (2003): *Cellular Phones: Challenges and Opportunities*. Survey Research, pp. 34(2).
<http://www.srl.uic.edu/Publist/Newsletter/2003/03v34n2.pdf> (junij, 2006)
97. Pondman, L. M (1998): *The influence of the interviewer on the refusal rate in telephone surveys*. Vrije Universiteit. Amsterdam.
98. Rheingold, H. (2004): *Ne-vidne množice: horizontalne združbe, trenutne skupnosti in mobilna plemena*. Ljubljana: Vale-Novak d.o.o.
99. Roos, J.P. (1993): *Sociology of Cellular Telephone: The Nordic model* (300 000 Yuppies? Mobile Phones in Finland). Telecommunications policy. Vol. 17, Nr. 6.
100. Quattrociochi, L., Sabbadini, L. L. (1998): *Telephone surveys, new problems and new solutions in monitoring data quality: the Italian Experience*. New Techniques and Technologies for Statistics (NTTS 98), Sorrento 4-6 November 1998, Italy.
101. SIBIS (2003): *SIBIS Benchmarking Highlights*, <http://www.sibis-eu.org> (24. 3. 2006).
102. Sirken, M. G., Herrmann, D. J., Schechter, S., Schwarz, N., Tanur, J. M., Tourangeau, R. (1999): *Cognition and Survey Research*. John Wiley and Sons Inc.
103. Steel, D. in Boal, P (1988): *Accessibility by telephone in Australia: implications for telephone surveys*. Journal of Official Statistics, 4(4): 285-297.
104. Steinbock, D. (2003): *Wireless Aktivno prebivalstvo (po Anketi o delovni sili), Slovenija, 2005* Horizon: *Strategy and Competition in the Worldwide Mobile Marketplace*. New York: AMACOM.
105. Svetin, I., Rutar, K. (2006): *Aktivno prebivalstvo (po Anketi o delovni sili), Slovenija, 2005*. Statistične informacije, Statistični urad Republike Slovenije.
<http://www.stat.si/doc/statinf/07-si-008-0604.pdf>
106. Tella, S. (2000): *Achronos: Reflections on Timeless Time, Media and Communication*. Helsinki.
http://www.edu.helsinki.fi/media/mep9/tella_mep9.pdf (24. 3. 2006)
107. Tjøstheim, I., Thalberg, S., Nordlund, B., Vestgård, J. I. (2004): *Are the mobile phone users ready for MCASI?* ESOMAR Publication Volume 275 (CD-rom), ISBN 92 831 1355, Barcelona, Spain, 1-3 February 2004

108. Tourangeau, R., Rips, L. J., Rasinski, K. (2000): *The Psychology of Survey Response*. Cambridge University Press.
109. Tuckel, P. (2001): *The vanishing respondent in telephone surveys*. Proceedings of the Annual Meeting of the American Statistical Association.
<http://www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/y2001/Proceed/00630.pdf>
(30. 3. 2006)
110. Tucker, C., Meekins, B. J., Brick, M. J., Morgenstein, D. (2004): *Household Telephone Service and Usage Patterns in the United States in 2004*.
<http://www.bls.gov/ore/pdf/st040130.pdf> (avgust, 2006)
111. Ule, M. (2005): *Psihologija komuniciranja*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede. Knjižna zbirka psihologija vsakdanjega življenja.
112. Vehovar, V. (1990): Pristranskost telefonskih vzorcev v Sloveniji. V: G. Ajduković, J. Jug in A. Kramberger (ur.), Blejsko metodološko srečanje '90 (Metodološki zvezki 7), 147-160. FSPN, Ljubljana.
http://dk.fdv.uni-lj.si/MetodoloskiZvezki/Pdfs/Mz_7Vehovar.pdf (2. 4. 2006)
113. Vehovar, V., Batagelj, Z., Lozar K., Zaletel, M. (2001): *Nonresponse in Web Surveys*. In: Groves, Dillman, Eltinge, Little (Eds.): *Survey nonresponse*, Wiley.
114. Vehovar, V. in Fuchs, M. (2003): *Mobile phone surveys*. ISI 54th Session, Berlin.
115. Vehovar, V., Belak, E., Batagelj, Z., Čikić, S. (2004a): *Mobile phone surveys: The Slovenian Case Study*. Metodološki zvezki, Vol. 1, No.1, 1-19.
<http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pub/mz/mz1.1/vehovar.pdf>
116. Vehovar, V., Belak, E. (2004b): *Vpliv uporabe mobilnih telefonov na anketno zbiranje podatkov*. Statistični dnevi, Radenci, 8. – 10. 11. 2004.
http://www.ris.org/uploadi/editor/Vpliv_uporabe_mobilnih.pdf (31. 3. 2006)
117. Vehovar, V., Callegaro, M. Kuusela, V. (2004c): *Mobile phones as a survey tool*. WAPOR 57th Annual Conference, Phoenix, Arizona, USA, May 11-13, 2004.
118. Vehovar, V., Sicherl, P., Petrovčič, A., Dolničar, V., Čikić, S., Marošević, M. (2004d): *Razširitev metode časovne distance na problematiko digitalnih razkorakov*. FDV, CMI, SICENTER, Ljubljana.
http://www.ris.org/uploadi/editor/td_dd_15_10_2004_final.pdf (3. 8. 2006)
119. Vehovar, V., Belak, E., Lavtar, D. (2005): *Nonresponse segments in Internet and mobile phone surveys*. 1st EASR Conference, 2005.
120. Vincent, J., Harper, R. (2003): *Social Shaping of UMTS: Preparing the 3G customer*. Digital World Research Centre: University of Surrey.

121. Wellman, B. (2001): *The rise of personalised networking*. The international Journal of Urban and Regional Research (ed.) Blokland, T., Savage, M.
122. Woong Kim, S. Lepkowski, J. M. (2002): *The Changes and Trends in Telephone Household Coverage* Joint Statistical Meetings - Section on Survey Research Methods.
<http://www.amstat.org/sections/SRMS/Proceedings/y2002/Files/JSM2002-000753.pdf>
 (30. 3. 2006)
123. Zaletel, M. (2004): *Že spet statistika trka na vaša vrata?* Statistični dnevi, Radenci, 8. – 10. 11. 2004.
http://www.stat.si/radenci/program_2004/C11-ZALETEL.doc (2. 4. 2006)
124. Wellman, B. (2001): *Physical place and cyber place: The rise of personalized networking*. International Journal of Urban and Regional Research, 25(2), 227-252.
<http://www.chass.utoronto.ca/~wellman/publications/individualism/ijurr3a1.htm>
 (9. 7. 2006)
125. AAPOR: Roundtable Discussion: Cellular Phones and Telephone Sampling. Annual Meeting of the American Association For Public Opinion Research Nashville, Tennessee, May 15, 2003:
 - Tuckel, P. (2003): *Ownership and Usage Patterns of Cell Phones: 2000 – 2003*. Hunter College, CUNY.
 - Lepkowski, J., Sun –Woong, K. (2003): *Changes and Trends in Telephone Household Coverage: The Impact of Mobile Telephones*. University of Michigan.
 - Lavrakas, Paul J. (2003): *Cell Phone Summit*. Nielsen Media Research.
 - Cohen, E. (2003): *An Exploratory Survey of Cell Phone Users*. VP-Domestic Radio Research Arbitron, Inc.
 - Gillin, D. Director of Government Affairs. (2003): *Cellular Telephones and Telephone Sampling*. CMOR. Promoting and Advocating Survey Research.
 - Buskirk, T. D., Callegaro, M. (2003): *Sampling Issues for Surveying U.S. Mobile Phone Subscribers*. Behavioral Research Center American Cancer Society, Atlanta in Survey Research and Methodology University of Nebraska-Lincoln.
 - Steeh, C. (2003): *Surveying by Cell Phone: Initial Findings. Wireless Sampling an Overview*.
126. Cell Phone Sampling Summit II Agenda, February 3 – 4, 2005.
<http://www.nielsenmedia.com/cellphonesummit/images/2005%20Cell%20Phone%20Sampling%20Summit%20II%20Summary.doc> (30. 3. 2006)

Informacijske baze:

- Web Survey Methodology: <http://www.websm.org/>
- The Mobile Phone & Society website <http://www.mobilesociety.net/>
- Media and Communication Site (MCS), URL:
<http://www.aber.ac.uk/media/index.html> (april 2006)
- Mobile Devices/SMS/Instant Messaging Social Science Research
<http://ist-socrates.berkeley.edu/~nalinik/mobile.html> (april 2006)
- Center for Mobile Communication Studies
<http://www.scils.rutgers.edu/ci/cmcs/> (april 2006)
- AULA: <http://sqp.nl/easr/programme/abstracts.pdf>
- SRAM: <http://sram.unl.edu/research/workingpapers.asp>

Priloge

Priloga 1A: Tabele o telefonski pokritosti gospodinjstev v Sloveniji iz Ankete o porabi energije in goriv v gospodinjstvih (APEGG 2003)

Tabela 19: Struktura telefonske pokritosti gospodinjstev v Sloveniji glede na različne lastnosti gospodinjstev, april 2003

	Gospodinjstva	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona
	684 847	7,9	70,8	18,0	3,2
Tip gospodinjstva					
Enočlansko gospodinjstvo	162 700	9,9	46,2	35,4	8,5
Par brez otrok	119 064	6,4	62,3	27,7	3,6
Samohranilec/samohranilka	77 973	12,3	71,1	13,4	3,2
Par z otroki	287 485	6,5	86,8	6,3	0,4
Drugo	37 624	5,2	82,0	11,3	1,5
Starost najmlajšega člana gospodinjstva					
Manj kot 18 let	227 731	9,1	85,4	4,8	0,7
18 - 29 let	146 848	7,9	84,4	6,4	1,3
30 - 49 let	94 544	9,1	66,3	20,7	4,0
50 - 64 let	86 983	9,2	62,9	26,0	1,9
65 let ali več	128 741	4,0	38,5	47,2	10,3
Starost najstarejšega člana gospodinjstva					
Manj kot 35 let	60 296	19,7	76,3	3,5	0,6
35 - 44	119 578	10,2	82,8	5,1	2,0
45 - 54	143 261	9,1	82,7	7,1	1,1
55 - 64	127 942	5,9	75,9	17,3	0,9
65 let ali več	233 769	4,0	53,3	35,5	7,2
Skupni dohodek v gospodinjstvu					
Manj kot 100.000 SIT	66 575	13,2	44,7	30,9	11,3
Od 100.000 do 200.000 SIT	66 351	10,7	59,9	26,7	2,7
Od 200.000 do 300.000 SIT	65 763	6,6	79,6	12,9	0,9
Od 300.000 do 400.000 SIT	72 245	3,7	87,3	8,3	0,7
Od 400.000 do 500.000 SIT	69 709	2,9	94,3	2,4	0,4
500.000 SIT ali več	344 204	1,3	94,2	4,5	-

Vir: SURS, Anketa o uporabi energije in goriv v gospodinjstvih (APEGG), april 2003

Tabela 20: Struktura telefonske pokritosti gospodinjstev v Sloveniji glede na tip naselja, vrsto stanovanja, status lastništva, število sob in statistično regijo, april 2003

	Gospodinjstva	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona
	684 847	7,9	70,8	18,0	3,2
Tip naselja					
Nekmečka z manj kot 2000 preb.	189 836	8,1	70,4	16,3	5,3
kmečka z manj kot 2000 preb.	143 587	7,8	68,2	19,2	4,8
2,000-10,000 preb.	114 433	9,3	72,4	16,1	2,1
10,000-100,000 preb.	98 697	8,6	68,8	21,0	1,5
Maribor	37 903	6,9	71,1	19,9	2,0
Ljubljana	100 390	5,7	75,5	18,1	0,7
Vrsta stavbe					
Ind. hiša, dvojček, vrstna hiša	428 809	6,8	73,0	16,9	3,3
Hiša s kmečkim gosp.poslopjem	29 840	6,9	51,6	29,9	11,7
Blok oz. večstan.hiša	222 584	10,2	69,4	18,6	1,7
Drugo	3 614	4,5	60,9	12,8	21,9
Status stanovanja glede lastništva					
Lastnik	563 594	5,6	73,1	18,2	3,2
Najemnik, podnajemnik	61 022	24,6	55,2	17,2	2,9
Uporabnik	55 824	11,0	67,8	17,6	3,6
Drugo	4 407	34,5	37,5	14,8	13,2
Število sob v stanovanju					
Ena soba, garsonjera	75 657	20,1	48,0	24,3	7,6
Dve sobi	215 010	8,7	63,8	23,0	4,6
Tri sobe	225 127	5,7	75,4	17,1	1,8
Štiri sobe ali več	169 053	4,4	83,9	10,2	1,5
Statistična regija					
Pomurska	39 331	7,1	69,8	19,4	3,8
Podravska	110 657	8,3	66,4	20,7	4,6
Koroška	25 049	11,6	66,8	19,3	2,3
Savinjska	86 974	11,1	68,8	16,8	3,2
Zasavska	16 962	10,9	70,3	15,5	3,3
Spodnjeposavska	22 833	14,9	58,4	18,5	8,1
Jugovzhodna Slovenija	45 119	9,3	74,9	13,4	2,4
Osrednjeslovenska	174 737	5,4	74,9	17,7	2,0
Gorenjska	67 333	5,2	74,8	16,3	3,7
Notranjsko-kraška	17 616	12,6	62,1	20,8	4,6
Goriška	40 925	4,8	76,1	17,3	1,8
Obalno-kraška	37 312	7,8	67,7	21,3	3,2

Vir: SURS, Anketa o uporabi energije in goriv v gospodinjstvih (APEGG), april 2003

Tabela 21: Struktura telefonske pokritosti gospodinjstev v Sloveniji, glede na nekatere lastnosti gospodinjstev (enočlanska gospodinjstva so izključena), april 2003

	Gospodinjstva (brez enočlanskih)	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona
	522 147	7,2	78,5	12,6	1,6
Število otrok, starih manj kot 18 let					
Ni otrok pod 18 let	313 220	5,6	73,3	18,7	2,4
En otrok	103 685	10,6	85,7	3,3	0,3
Dva otroka	89 412	9,1	86,8	3,8	0,3
Trije ali več otrok pod 18 let	15 831	7,9	88,4	2,8	0,9
Starost najmlajšega člana gospodinjstva					
Manj kot 18 let	227 059	9,1	85,3	4,9	0,7
18 - 29 let	138 650	6,6	85,6	6,6	1,2
30 - 49 let	66 028	7,0	65,1	24,8	3,1
50 - 64 let	49 238	4,5	69,2	25,2	1,2
65 let ali več	41 172	2,8	49,9	41,2	6,1
Starost najstarejšega člana gospodinjstva					
Manj kot 35 let	47 039	19,2	77,6	3,2	-
35 - 44	104 407	9,3	85,1	4,7	0,9
45 - 54	124 221	8,2	85,8	5,4	0,5
55 - 64	100 279	3,5	82,2	13,6	0,7
65 let ali več	146 200	3,6	65,4	26,8	4,2
Skupni dohodek v gospodinjstvu					
Manj kot 100.000 SIT	50 117	14,7	61,2	19,0	5,1
Od 100.000 do 200.000 SIT	122 332	12,7	63,1	21,3	2,9
Od 200.000 do 300.000 SIT	142 783	6,4	80,0	12,7	1,0
Od 300.000 do 400.000 SIT	104 320	3,5	87,6	8,2	0,7
Od 400.000 do 500.000 SIT	50 986	2,9	94,3	2,4	0,4
500.000 SIT ali več	51 608	1,4	94,1	4,6	-

Vir: SURS, Anketa o uporabi energije in goriv v gospodinjstvih (APEGG), april 2003

Tabela 22: Struktura telefonske pokritosti gospodinjstev v Sloveniji glede na tip naselja, vrsto stanovanja (status stanovanja glede na lastništvo, število sob) in statistično regijo (enočlanska gospodinjstva so izključena), april 2003

	Gospodinjstva (brez enočlanskih)	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona
Tip naselja	522 147	7,2	78,5	12,6	1,6
Nekmečka z manj kot 2000 preb.	148 404	7,7	77,9	12,3	2,1
kmečka z manj kot 2000 preb.	117 699	7,0	76,0	14,8	2,2
2,000-10,000 preb.	86 896	7,7	80,2	10,7	1,4
10,000-100,000 preb.	75 179	7,5	77,7	13,8	1,0
Maribor	26 471	9,9	75	13,3	1,8
Ljubljana	67 498	4,8	84,5	10,5	0,3
Vrsta stavbe					
Ind. hiša, dvojček, vrstna hiša	344 253	6	79,5	12,9	1,6
Hiša s kmečkim gosp. poslopjem	21 941	8,3	62,7	24,8	4,1
Blok oz. večstan. hiša	154 396	9,8	78,6	10,4	1,2
Drugo	1 557	10,4	71,6	7,5	10,4
Status stanovanja glede na lastništvo					
Lastnik	444 231	5,1	80,2	13,1	1,6
Najemnik, podnajemnik	40 546	25,2	63,4	10,5	0,9
Uporabnik	35 777	12,7	75,2	9,7	2,4
Drugo	1 594	30,9	69,1	-	-
Število sob v stanovanju					
Ena soba, garsonjera	33 525	25,2	56,7	14,1	4,1
Dve sobi	149 385	8,6	72,0	16,9	2,5
Tri sobe	185 971	5,6	81,0	12,4	1,1
Štiri sobe ali več	153 266	4,0	86,7	8,5	0,8
Statistična regija					
Pomurska	32 936	6,0	76,8	14,5	2,8
Podravska	84 674	9,9	71,8	15,5	2,8
Koroška	20 264	10,7	72,7	15,8	0,8
Savinjska	66 549	9,1	76,7	12,5	1,8
Zasavska	14 318	9,0	80,5	10,6	-
Spodnjeposavska	16 699	14,2	68,7	12,1	5,0
Jugovzhodna Slovenija	34 700	6,9	83,0	8,5	1,6
Osrednjeslovenska	127 322	4,8	83,1	11,8	0,3
Gorenjska	52 336	5,1	81,6	10,5	2,8
Notranjsko-kraška	12 181	9,5	78,6	11,0	1,0
Goriška	32 090	2,6	85,1	11,8	0,5
Obalno-kraška	28 076	8,7	75,1	15,7	0,5

Vir: SURS, Anketa o uporabi energije in goriv v gospodinjstvih (APEGG), april 2003

Tabela 23: Struktura telefonske pokritosti v enočlanskih gospodinjstvih glede na nekatere značilnosti oseb, april 2003

	Enočlanska gospodinjstva	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona
Spol	162 700	10,1	49,6	32,4	7,9
Moški	49 483	16,1	60,6	15,6	7,8
Ženske	113 217	7,5	44,6	40,0	7,9
Starost					
Do 25 let	2 634	27,3	63,6	-	9,1
25 - 35	9 950	22,2	73,3	4,4	-
35 - 45	15 171	16,4	67,2	7,5	9,0
45 - 55	19 388	12,8	66,3	16,3	4,7
55 - 65	27 663	14,3	54,6	29,4	1,7
65+	87 894	5,1	37,6	46,0	11,3
Izobrazba					
OŠ ali manj	69 772	11,5	33,6	40,1	14,8
Poklicna	61 011	9,4	57,0	30,1	3,5
Srednja	8 889	10,0	70,0	20,0	-
Višja,visoka...	23 027	8,0	71,0	20,0	1,0
Skupni dohodek v gospodinjstvu					
Manj kot 100.000 SIT	82 289	12,6	38,5	35,1	13,8
Od 100.000 do 200.000 SIT	66 182	7,5	56,9	33,5	2,1
Od 200.000 do 300.000 SIT	10 682	8,3	77,1	14,6	-
Od 300.000 do 400.000 SIT	2 194	11,1	77,8	11,1	-
Od 400.000 do 500.000 SIT	341	-	100,0	-	-
500.000 SIT ali več	1 012	-	100,0	-	-

Vir: SURS, Anketa o uporabi energije in goriv v gospodinjstvih (APEGG), april 2003

Tabela 24: Struktura telefonske pokritosti v Sloveniji v enočlanskih gospodinjstvih glede na tip naselja, vrsto stavbe, status stanovanja glede na lastništvo, število sob in statistično regijo, april 2003

	Enočlanska gospodinjstva	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona
Tip naselja	162 700	9,9	46,2	35,4	8,5
Nekmečka z manj kot 2000 preb.	41 432	9,4	43,5	30,5	16,5
kmečka z manj kot 2000 preb.	25 888	11,3	32,8	39,4	16,5
2,000-10,000 preb.	27 537	14,4	47,9	33,3	4,4
10,000-100,000 preb.	23 518	12,3	40,4	44,1	3,2
Maribor	11 433	-	62,2	35,2	2,5
Ljubljana	32 893	7,4	57,2	33,8	1,6
Vrsta stavbe					
Ind. hiša, dvojček, vrstna hiša	84 556	9,8	46,4	33,4	10,4
Hiša s kmečkim gosp. poslopjem	7 899	2,7	20,8	43,8	32,6
Blok oz. večstan. hiša	68 188	11,2	48,7	37,4	2,8
Drugo	2 057	-	52,8	16,7	30,5
Status stanovanja glede na lastništvo					
Lastnik	119 363	7,3	46,7	37,0	9,0
Najemnik, podnajemnik	20 477	23,5	39,1	30,6	6,8
Uporabnik	20 048	8,0	54,4	31,8	5,8
Drugo	2 813	36,6	19,6	23,1	20,7
Število sob v stanovanju					
Ena soba, garsonjera	42 132	16,0	41,1	32,4	10,5
Dve sobi	65 625	8,7	45,1	36,9	9,3
Tri sobe	39 156	6,2	49,1	39,5	5,2
Štiri sobe ali več	15 786	8,0	56,8	26,6	8,6
Statistična regija	6 395	12,6	33,9	44,8	8,7
Pomurska					
Podravska	25 982	3,2	48,8	37,5	10,5
Koroška	4 785	15,6	42,2	33,9	8,3
Savinjska	20 425	18,0	43,4	31,0	7,7
Zasavska	2 644	21,1	15,5	42,4	20,9
Spodnjeposavska	6 134	16,8	30,5	35,9	16,7
Jugovzhodna Slovenija	10 418	17,2	48	29,7	5
Osrednjeslovenska	47 414	6,8	53	33,5	6,7
Gorenjska	14 997	5,5	50,8	36,7	6,9
Notranjsko-kraška	5 435	19,5	25,0	42,7	12,8
Goriška	8 835	12,8	43,5	37,3	6,3
Obalno-kraška	9 236	4,9	45,2	38,5	11,5

Vir: SURS, Anketa o uporabi energije in goriv v gospodinjstvih (APEGG), april 2003

Priloga 1B: Tabele o telefonski pokritosti oseb in gospodinjstev v Sloveniji iz Ankete o delovni sili (ADS 2003, ADS 2004, ADS 2006)

Tabela 25: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2003 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in glede na osebno uporabo mobilnega telefona (v %)

	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona	Skupaj
	5,5	57,1	33,9	3,5	100,0
<i>Spol</i>					
Moški	5,7	61,5	29,6	3,2	100,0
Ženske	5,4	52,9	38,0	3,8	100,0
<i>Starost</i>					
7-14	3,0	25,6	64,0	7,3	100,0
15-24	6,7	85,4	5,7	2,2	100,0
25-34	7,1	84,2	6,8	1,9	100,0
35-44	9,0	72,2	16,8	2,0	100,0
45-59	5,1	62,0	30,6	2,3	100,0
60+	3,3	24,3	67,4	5,0	100,0
<i>Izobrazba</i>					
Otroci (<15 let)	3,0	25,6	64,0	7,3	100,0
Osnovna	5,2	40,1	49,2	5,5	100,0
Poklicna	7,8	61,3	28,5	2,4	100,0
Srednja	6,1	76,5	16,0	1,4	100,0
Višja, visoka ali več	3,6	83,1	12,3	1,1	100,0
<i>Velikost gospodinjstva</i>					
1	12,5	32,2	43,5	11,9	100,0
2	8,2	43,9	45,0	3,0	100,0
3	4,7	67,4	25,8	2,2	100,0
4	3,6	65,6	28,5	2,4	100,0
5+	2,9	57,0	36,7	3,4	100,0

*Če ima oseba svoj mobilni telefon, štejemo, da je dosegljiva na mobilni telefon.

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2003, 2. čet., 1.val, osebe (n=4677)

Tabela 26: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2003 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in posedovanje vsaj enega mobilnega telefona v gospodinjstvu (v %)

	Samo mobilni*	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona	Skupaj
<i>Spol</i>	7,3	79,1	11,9	1,7	100,0
Moški	7,4	81,8	9,3	1,5	100,0
Ženske	7,2	76,5	14,4	1,9	100,0
<i>Starost</i>					
7-14	10,2	86,9	2,7	0,2	100,0
15-24	7,7	90,0	1,2	1,2	100,0
25-34	7,5	89,2	1,7	1,6	100,0
35-44	10,1	83,8	5,2	0,9	100,0
45-59	5,8	84,4	8,2	1,6	100,0
60+	4,2	49,2	42,5	4,1	100,0
<i>Izobrazba</i>					
Otroci (<15 let)	10,2	86,9	2,7	0,2	100,0
Osnovna	7,1	64,1	25,2	3,7	100,0
Poklicna	8,5	76,7	13,1	1,7	100,0
Srednja	6,4	86,2	6,4	1,1	100,0
Višja, visoka ali več	3,8	90,5	4,9	0,9	100,0
<i>Velikost gospodinjstva</i>					
1	12,5	32,2	43,5	11,9	100,0
2	9,6	60,2	28,7	1,6	100,0
3	5,8	88,7	4,4	1,1	100,0
4	5,9	91,9	2,2	0,0	100,0
5+	6,3	92,6	1,1	0,0	100,0

*Če ima vsaj ena oseba v gospodinjstvu mobilni telefon, štejemo, da je oseba dosegljiva po mobilnem telefonu.

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2003, 2. čet., 1.val, osebe (n=4677)

Tabela 27: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2004 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in glede na osebno uporabo mobilnega telefona (v %)

	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona	Skupaj
<i>Spol</i>	5,3	60,5	28,9	5,3	100,0
Moški	5,1	60,5	29,2	5,2	100,0
Ženske	7,9	61,6	24,8	5,8	100,0
<i>Starost</i>					
7-14	2,1	30,8	56,3	10,8	100,0
15-24	6,5	86,5	4,1	2,8	100,0
25-34	10,0	81,0	4,9	4,1	100,0
35-44	7,7	75,2	13,2	3,9	100,0
45-59	4,5	66,8	25,4	3,3	100,0
60+	2,6	32,2	58,3	6,9	100,0
<i>Izobrazba</i>					
Otroci (<15 let)	2,4	34,1	53,1	10,4	100,0
Osnovna	6,5	42,1	43,1	8,3	100,0
Poklicna	6,9	64,0	25,5	3,6	100,0
Srednja	5,3	79,9	12,4	2,4	100,0
Višja, visoka ali več	4,0	84,1	10,3	1,7	100,0
<i>Velikost gospodinjstva</i>					
1	12,0	35,8	37,8	14,4	100,0
2	6,1	54,4	34,7	4,9	100,0
3	5,4	65,9	23,1	5,6	100,0
4	3,9	68,6	23,8	3,8	100,0
5+	3,0	59,1	34,8	3,0	100,0

*Če ima vsaj ena oseba v gospodinjstvu mobilni telefon, štejemo, da je oseba dosegljiva po mobilnem telefonu.

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2004, 1. - 4. čet., 1.val, osebe (n=18715)

Tabela 28: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2004 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in posedovanje vsaj enega mobilnega telefona v gospodinjstvu (v %)

	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona	Skupaj
	7,0	80,7	8,7	3,6	100,0
<i>Spol</i>					
Moški	6,9	80,9	8,8	3,5	100,0
Ženske	8,8	78,6	7,7	4,9	100,0
<i>Starost</i>					
7-14	9,8	85,7	1,2	3,3	100,0
15-24	7,1	89,4	1,3	2,3	100,0
25-34	10,6	84,4	1,5	3,5	100,0
35-44	8,2	85,8	2,6	3,4	100,0
45-59	5,1	86,2	6,0	2,7	100,0
60+	3,7	59,1	31,4	5,8	100,0
<i>Izobrazba</i>					
Otroci (<15 let)	9,5	86,1	1,2	3,3	100,0
Osnovna	8,0	65,6	19,7	6,8	100,0
Poklicna	7,5	80,3	9,2	3,0	100,0
Srednja	5,5	87,6	4,8	2,2	100,0
Višja, visoka ali več	4,3	90,8	3,6	1,4	100,0
<i>Velikost gospodinjstva</i>					
1	12,0	35,8	37,8	14,4	100,0
2	7,3	69,0	20,0	3,7	100,0
3	7,7	86,4	2,6	3,3	100,0
4	5,7	91,1	1,2	2,0	100,0
5+	5,2	92,8	1,1	0,8	100,0

*Če ima vsaj ena oseba v gospodinjstvu mobilni telefon, štejemo, da je oseba dosegljiva po mobilnem telefonu.

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2004, 1. - 4. čet., 1.val, osebe (n=18715)

Tabela 29: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2006 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in glede na osebno uporabo mobilnega telefona (v %)

	Samo mobilni	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona	Skupaj
<i>Spol</i>	8,3	62,5	23,4	5,8	100,0
Moški	8,5	65,9	20,3	5,4	100,0
Ženske	8,1	59,2	26,5	6,2	100,0
<i>Starost</i>					
7-14	2,1	28,0	51,2	18,7	100,0
15-24	9,0	84,6	3,2	3,2	100,0
25-34	18,7	74,0	2,4	4,8	100,0
35-44	11,9	78,2	6,4	3,5	100,0
45-59	6,8	74,4	16,2	2,7	100,0
60+	3,0	37,3	55,0	4,7	100,0
<i>Izobrazba</i>					
Otroci (<15 let)	2,7	31,8	48,0	17,6	100,0
Osnovna	8,9	46,6	37,6	6,9	100,0
Poklicna	10,5	68,3	18,3	2,9	100,0
Srednja	8,9	79,1	9,6	2,5	100,0
Višja, visoka ali več	8,7	82,9	6,5	1,9	100,0
<i>Velikost gospodinjstva</i>					
1	13,7	41,6	36,9	7,9	100,0
2	9,7	55,7	30,8	3,9	100,0
3	9,3	66,4	17,9	6,4	100,0
4	6,9	70,4	16,8	5,9	100,0
5+	4,5	61,2	28,4	5,9	100,0

*Če ima oseba svoj mobilni telefon, štejemo, da je dosegljiva na mobilni telefon.

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2006, 1. in 2. čet., 1.val, osebe (n=9257)

Tabela 30: Telefonska pokritost oseb v Anketi o delovni sili 2006 glede na dosegljivost po fiksnem telefonu in posedovanje vsaj enega mobilnega telefona v gospodinjstvu (v %)

	Samo mobilni*	Fiksni in mobilni	Samo fiksni	Brez telefona	Skupaj
<i>Spol</i>	13,0	78,6	7,3	1,1	100,0
Moški	13,1	80,7	5,5	0,8	100,0
Ženske	12,8	76,7	9,0	1,5	100,0
<i>Starost</i>					
7-14	19,7	78,3	0,8	1,1	100,0
15-24	11,8	87,2	0,6	0,4	100,0
25-34	23,1	75,8	0,7	0,5	100,0
35-44	15,0	83,5	1,1	0,4	100,0
45-59	8,6	86,8	3,8	0,8	100,0
60+	4,6	62,5	29,8	3,1	100,0
<i>Izobrazba</i>					
Otroci (<15 let)	19,2	78,9	0,8	1,1	100,0
Osnovna	13,2	66,4	17,7	2,7	100,0
Poklicna	12,5	79,0	7,5	1,0	100,0
Srednja	11,0	85,1	3,6	0,4	100,0
Višja, visoka ali več	10,4	86,8	2,6	0,2	100,0
<i>Velikost gospodinjstva</i>					
1	16,0	41,6	36,9	5,6	100,0
2	12,5	69,2	17,3	1,1	100,0
3	15,1	83,2	1,1	0,6	100,0
4	12,3	86,7	0,4	0,5	100,0
5+	9,7	88,9	0,8	0,7	100,0

*Če ima vsaj ena oseba v gospodinjstvu mobilni telefon, štejemo, da je oseba dosegljiva po mobilnem telefonu.

Vir: SURS, Anketa o delovni sili 2006, 1. in 2. čet., 1.val, osebe (n=9257)

Priloga 2A: Predlogi AAPOR za končne statuse anketiranja, ko se pri anketiranju uporabijo mobilni telefoni

Tabela 31: Primerjava končnih statusov anketiranja - odgovori

AAPOR končni statusi za anketiranje po fiksni telefonih	Status	Popravljeni končni statusi za anketiranje po mobilnih telefonih
1. Odgovor		1. Odgovor
Popolni odgovor	I	Popolni odgovor
		<i>Na mobilni telefon</i>
		<i>Na fiksni telefon</i>
		<i>Kliče nazaj</i>
Delni odgovor	P	Delni odgovor
		<i>Večinoma izpolnjen vprašalnik; definicija raziskovalca</i>
		<i>Odgovor le na ključna vprašanja</i>

Vir: Callegaro in drugi, 2007

Tabela 32: Primerjava končnih statusov anketiranja - ustrezeni, neodgovor

AAPOR končni statusi za anketiranje po fiksni telefonih	Status	Popravljeni končni statusi za anketiranje po mobilnih telefonih
2. Ustrezeni, neodgovor		2. Ustrezeni, neodgovor
Zavrnitve in prekinitve	R	Zavrnitve in prekinitve
Zavrnitev		Zavrnitev
<i>Zavrnitev na nivoju gospodinjstva</i>		<i>Prova zavrnitev</i>
<i>Zavrnitev (respondent je znan)</i>		<i>Druga zavrnitev</i>
Prekinitve		Prekinitve (<i>manj kot 50%</i>)
		<i>Respondenta</i>
		<i>Tehnične težave</i>
		<i>Respondent ni nikoli dosegljiv</i>
Ni stika	NC	Ni stika
Telefonska tajnica (sporočilo na tajnici potrjuje zasebno gospodinjstvo)		<i>Glasovna pošta (sporočilo potrjuje zasebno rabo telefona)</i>
Sporočilo		Sporočilo
Brez sporočila		Brez sporočila
Respondent ni nikoli dosegljiv		
		<i>Poslano SMS sporočilo</i>
Drugo	O	Drugo
<i>Umrli</i>		
<i>Fizično ali mentalno nesposoben sodelovanja/nekompetenten</i>		
Jezik		Jezik
<i>V gospodinjstvu ne razumejo jezika</i>		
Respondent ne razume jezika		Respondent ne razume jezika
Na voljo ni anketarja, ki bi anketiral v želenem jeziku		Na voljo ni anketarja, ki bi anketiral v želenem jeziku
Razno		Razno
		Slab signal, sprejem

Vir: Callegaro in drugi, 2007

Tabela 33: Primerjava končnih statusov anketiranja - neznana ustreznost, neodgovor

AAPOR končni statusi za anketiranje po fiksnih telefonih	Status	Popravljeni končni statusi za anketiranje po mobilnih telefonih
3. Neznana ustreznost, neodgovor	HE	3. Neznana ustreznost, neodgovor
<i>Neznano ali je stanovanjska enota</i>		
Z gospodinjstvom/osebo se ni poskusilo vzpostaviti stika		Z osebo se ni poskusilo vzpostaviti stika
Vedno zasedeno		Zasedeno
		Vedno zasedeno (<i>fast busy</i>)
Ni odgovora		Ni odgovora
		<i>Sporočilo operaterja se ne da razvrstiti</i>
Telefonska tajnica (ni znano ali je stanovanjska enota)		<i>Glasovna pošta (ni razvidno, ali gre zasebno rabo)</i>
Telekomunikacijske, tehnološke ovir (npr. blokiranje klica)		Telekomunikacijske, tehnološke ovir (npr. blokiranje klica)
Tehnični problemi s telefonom		Tehnični problemi s telefonom
<i>Stanovanjska enota, neznano ali je respondent ustrezen</i>		
<i>Uvodna vprašanja niso izpolnjena</i>		
<i>Drugo</i>		
		<i>Prekinitev anketiranja</i>
		<i>Začasno izključena številka</i>
<i>Faks/podatkovna linija</i>		<i>Faks/podatkovna linija</i>

Vir: Callegaro in drugi, 2007

Priloga 2B: AAPOR formule za izračun stopenj odgovorov

angleško	kratica	slovensko
Completed Interviews	I	Odgovor
Partial Interviews	P	Delni odgovor
Refusals	R	Zavrnitve
No Contact	NC	Ni stika/kontakta
Unknown Eligibility	HE	Neznana ustreznost
Other	O	Drugo
Estimated proportion of cases of unknown eligibility that are eligible.	<i>e</i>	Ocenjen delež enot z neznano ustreznostjo, ki so ustrezne

Vir: Callegaro in drugi, 2007

Stopnjo odgovora:

$$RR4 = (I + P) / (I + P) + (R + NC + O) + e(HE)$$

Stopnjo sodelovanja:

$$COOP2 = (I + P) / (I + P) + (R + O)$$

Stopnjo zavrnitev:

$$REF2 = R / (I + P) + (R + NC + O) + e(HE)$$

Stopnjo ustreznosti:

$$CON2 = (I + P) + R + O / (I + P) + (R + NC + O) + e(HE)$$

Priloga 3: Stališča o uporabi mobilnih telefonov

Tabela 34: Povprečje in relativne frekvence glede stališč o uporabi mobilnih telefonov

	Povprečje	1 sploh ne drži	2 ne drži	3 niti- niti	4 drži	5 zelo drži	Skupaj
▪ Mobilni telefon mi pomeni zgolj tehnično napravo za komuniciranje.	4,2	6,2%	7,1%	15,9%	17,0%	53,7%	100,0%
▪ Uporaba mobilnega telefona je zabavna.	3,1	19,9%	15,7%	25,7%	15,9%	22,8%	100,0%
▪ Brez mobilnega telefona bi se počutil odrezanega od sveta.	3,0	25,0%	11,9%	22,0%	18,1%	22,9%	100,0%
▪ Kako pogosto vzamete mobilni telefon s seboj, ko greste od doma? ⁶⁷	1,4	75,1%	12,5%	8,2%	2,8%	1,5%	100,0%
▪ Izgled mobilnega telefona je zame zelo pomembno.	2,1	50,9%	15,1%	17,0%	9,0%	8,0%	100,0%
▪ Precej pomembno je, kako drugi ocenjujejo moj mobilni telefon.	1,5	75,4%	11,2%	7,6%	4,1%	1,7%	100,0%

Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko - komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=530

Tabela 35: Faktorska analiza

	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
▪ Mobilni telefon mi pomeni zgolj tehnično napravo za komuniciranje.			-0,34
▪ Uporaba mobilnega telefona je zabavna.			0,81
▪ Brez mobilnega telefona bi se počutil odrezanega od sveta.		-0,53	
▪ Kako pogosto vzamete mobilni telefon s seboj, ko greste od doma?		0,60	
▪ Izgled mobilnega telefona je zame zelo pomembno.	0,46		
▪ Precej pomembno je, kako drugi ocenjujejo moj mobilni telefon.	0,83		

Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko - komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=530

⁶⁷ Lestvica za »Kako pogosto vzamete mobilni telefon s seboj, ko greste od doma?«: 1. vedno ali skoraj vedno; 2. večinoma; 3. občasno ali včasih; 4. le ob redkih priložnostih; 5. imam ga le doma.

Tabela 36: Razvrščanje v skupine po metodi voditeljev (K-means Cluster Analysis) - povprečne vrednosti za spremenljivke na lestvici od 1-5 za tri skupine

	Intenzivni funkcionalni uporabniki	Manj intenzivni uporabniki	Intenzivni emocionalni uporabniki	
	44% Skupina 1	43% Skupina 2	13% Skupina 3	100% Skupaj
▪ Mobilni telefon mi pomeni zgolj tehnično napravo za komuniciranje.	3,87	4,41	3,42	4,04
▪ Uporaba mobilnega telefona je zabavna.	3,98	1,86	3,76	3,05
▪ Brez mobilnega telefona bi se počutil odrezanega od sveta.	3,55	2,25	3,76	3,03
▪ Kako pogosto vzamete mobilni telefon s seboj, ko greste od doma? ⁶⁸	1,11	1,65	1,31	1,37
▪ Izgled mobilnega telefona je zame zelo pomemben.	2,32	1,33	3,69	2,08
▪ Precej pomembno je, kako drugi ocenjujejo moj mobilni telefon.	1,22	1,05	3,51	1,46

Vir: SURS in FDV, Anketa o uporabi informacijsko - komunikacijske tehnologije v gospodinjstvih (IKT), 2005, n=530

⁶⁸ Lestvica za »Kako pogosto vzamete mobilni telefon s seboj, ko greste od doma?«: 1. vedno ali skoraj vedno; 2. večinoma; 3. občasno ali včasih; 4. le ob redkih priložnostih; 5.imam ga le doma.

Priloga 4: Slovar kratic in okrajšav

CADAC	Computer Assisted Data Collection
CAI	Computer Assisted Interviewing
CASI	Computer Assisted Self Interviewing
CAPI	Computer Assisted Personal Interviewing
CATI	Computer Assisted Telephone Interviewing
PAPI	Paper and Pen Interviewing
CAWI	Computer Assisted Web Interviewing
AVR	Automated Voice Recognition
SMP	Self-interview Mobile Phone survey
IMP	Interviewer Mobile Phone survey
Face-to-face surveys – Terensko osebno anketiranje	
Service provider – dobavitelj storitev	
2G, 3G, 4G	2nd, 3rd, 4th Generation Mobile Technologies
EDGE	Enhanced Data rate for GSM Evolution
GPRS	General Packed Radio Service
GPS	Global Positioning System
GSM	Global System for Mobile Communications
ICT	Information and Communication Technologies
IP	Internet Protocol
IST	Information Society Technologies Programme (EU)
IT	Information Technologies
MMS	Multimedia Messaging Service
SIM	Subscriber Identification Module
SMS	Short Message System
SPIT	Spam over Internet Telephony
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
WAP	Wireless Application Protocol