

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Tina Kavtičnik

Evalvacija anketnih orodij

Diplomsko delo

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Tina Kavtičnik

Mentor: red. prof. dr. Vasja Vehovar

Evalvacija anketnih orodij

Diplomsko delo

Ljubljana, 2009

Rada bi se zahvalila svojemu mentorju, red. prof. dr. Vasji Vehovar za strokovno svetovanje in potrpežljivost pri nastajanju diplomskega dela.

Hvala tudi tebi Matej, ki si mi potrpežljivo stal ob strani, me optimistično spodbujal ter mi nesebično pomagal.

Iskrena hvala tudi dragima mami in očetu za vso podporo in spodbudo pri študiju.

Hvala tudi vsem ostalim, ki ste mi vsa ta leta stali ob strani.

EVALVACIJA ANKETNIH ORODIJ

V zadnjih petnajstih letih so se orodja za izdelavo spletnih anket razvila iz aplikacij, ki so zahtevale veliko programskega znanja, v kompleksna orodja, ki so enostavna za uporabo. Prednosti samo-upravljanja, digitalizacije in internetnega prenosa podatkov, pomembno razširijo potencial anketnega raziskovanja. Na razvoj sta vplivala dva pomembna procesa, in sicer, nova metodološka odkritja ter tehnološki napredek na področju informacijsko – komunikacijskih tehnologij, predvsem razvoj uporabniških vmesnikov in rešitve Javascript oziroma Ajax (koncept Web 2.0). Orodja za izdelavo spletnih anket so tako postala tržni segment z velikim številom razpoložljivih aplikacij, ki se pomembno razlikujejo med seboj glede na funkcionalnost, kompleksnost in stroške. Predstavila bom pregled teh orodij, njihov tehnološki razvoj, metodološke implikacije, razpoložljivost, funkcionalnost ter trende v prihodnosti. V empiričnem delu bom obravnavala spremembe v zmogljivosti in funkcionalnosti spletnih anketnih orodij v zadnjih treh letih.

Ključne besede: računalniško podprto anketno zbiranje podatkov, spletno anketiranje, programska orodja, nove tehnologije, internet

EVALUATION OF SURVEY TOOLS

Over the fifteen years of using web surveys, web survey software tools have evolved from primarily command-line based tools requiring substantial programming knowledge to easy-to-use applications with graphical user interfaces. This development has been strongly determined by new methodological findings on the implementation of web surveys on one hand, and technological advancements in information-communication technologies on the other, especially with graphical user interface maturation and technical solutions like Javascript or Ajax (concept of Web 2.0). The Web survey software tools have become an important market segment with large number of available applications, significantly differing in terms of functionality, complexity and costs. I provide here an extensive overview of software tools for web surveys by observing their technological developments, methodological implications, availability of features and trends of future development. In the empirical part I discuss changes in functionalities and effectiveness of survey tools in the last three years.

Key Words: computer assisted survey data collection, online survey, software tool, new technologies, internet

KAZALO

UVOD	9
1 RAZVOJ ANKETNIH ORODIJ	13
1.1 Razvoj računalniško podprtih raziskovalnih metod.....	13
1.2 Uvajanje novih tehnologij v anketno raziskovanje	14
1.3 Prehod na spletno zbiranje podatkov	18
1.4 Statične in dinamične spletne ankete.....	21
1.5 Pregled glavnih komponent spletnih anketnih orodij	23
1.5.1 Platforma in sistemska arhitektura.....	23
1.5.2 Vmesnik za administracijo	24
1.5.3 Vmesnik za respondente	25
1.6 Etike, vodiči in standardi.....	26
2 Razvoj anketnih orodij in njihovih funkcionalnosti.....	28
2.1 WSS 1.0	28
2.2 Prehod na WWS 2.0	30
2.3 WSS 3.0	32
3 FAZE ANKETNEGA PROCESA NA SPLETU IN ANKETNA ORODJA.....	37
3.1 Priprava anketnega vprašalnika.....	37
3.2 Upravljanje vzorca	39
3.3 Zbiranje podatkov.....	43
3.4 Analiza podatkov	44
4 EMPIRIČNI DEL.....	46
4.1 Podatkovne baze z orodij za spletne ankete.....	46

4.2 Opis značilnosti anketnih orodij.....	50
4.3 Pregled dosedanjih podobnih raziskav.....	55
4.4 Metodologija.....	56
4.4.1 Baza in izbira vzorca.....	56
4.4.2 Seznam opazovanih funkcij in zmogljivosti.....	59
4.4.3 Zbiranje podatkov.....	60
4.4.4 Postopek analize	60
4.5 Rezultati: Funkcionalnosti glede na cenovne kategorije anketnih orodij 2008	61
4.6 Rezultati: Spremembe v dostopnosti izbranih funkcionalnosti med leti 2006 in 2008	69
4.7 Cenovne sheme	73
4.8 Povzetek analize	74
5 ZAKLJUČEK.....	75
6 LITERATURA.....	79
PRILOGE.....	82
Priloga A: Seznam analiziranih programskih orodij.....	82
Priloga B: Seznam anketnih orodij odstranjenih iz vzorca.....	83

KAZALO TABEL

Tabela 2.1: Pregled ključnih funkcij in zmogljivosti anketnih sistemov WSS 2.0 in WSS 3.0	35
Tabela 3.1: Tipi internetnih anket in povezane vzorčne metode.....	40
Tabela 4.1: Število anketnih orodij za spletno anketiranje v treh različnih obdobjih: 2006 in 2009	49

Tabela 4.2: Primerjava splošnih značilnosti anketnih orodij iz baze Websm za obdobje april 2009 in avgust 2009.	51
Tabela 4.3: Jezik uporabniškega vmesnika	53
Tabela 4.4: Število izbranih orodij v vzorec	57
Tabela 4.5: Seznam opazovanih funkcij in zmogljivosti.....	59
Tabela 4.6: Povprečno število jezikov uporabniškega vmesnika glede na kategorije programskih orodij.	62
Tabela 4.7: Način priprave anketnega projekta glede na kategorije anketnih orodij.....	63
Tabela 4.8: Razpoložljivost vseh funkcij glede na kategorije anketnih orodij	65
Tabela 4.9: Način objave anketnega vprašalnika glede na kategorije anketnih orodij	66
Tabela 4.10: Načini vabljenja anketirancev glede na kategorije anketnih orodij	67
Tabela 4.11: Možnost osnovnih analiz in izvoza podatkov glede na kategorije anketnih orodij.....	67
Tabela 4.12: Povprečno število vrst datotek za izvoz podatkov glede na kategorije anketnih orodij.....	68
Tabela 4.13: Pregled anketnih orodij s pripadajočimi spremembami.....	69
Tabela 4.14: Število sprememb posameznega anketnega orodja	71

KAZALO SLIK

Slika 2.1: Povezava med Internetnimi anketami, spletnimi anketami in računalniško podprtim anketnim zbiranjem podatkov (CASIC).....	19
Slika 2.2: Splošen proces spletnega anketiranja.....	32

KAZALO GRAFOV

Graf 4.1: Cenovne kategorije	51
Graf 4.2: Strežnik poteka anketnega projekta	52

Graf 4.3: Cenovna shema.....	54
Graf 4.4: Povprečno število vseh obravnavanih funkcionalnosti glede na kategorije anketnih orodij za leto 2006 in 2008.	72

UVOD

V zadnjih petnajstih letih smo doživeli porast programskih rešitev, ki omogočajo pripravo in izvedbo spletnih anket. Zadnje raziskave (Macer 2009) ocenjujejo, da je v Severni Ameriki, Evropi in Aziji že skoraj polovica (47,5%) vseh raziskav izvedenih na internetu, med tem ko se računalniško posredovanih telefonskih anket poslužuje le četrtina (26,3%) raziskovalnih agencij. Prve raziskave in pregledi orodij za spletne ankete so se nanašale na opis tehnološkije (Galan in Vernette v Ganassali 2008), s poudarkom na priložnostih in slabostih novega protokola (Couper 2002). Internetne ankete so primerjali z drugimi načini anketiranja brez prisotnosti anketarja ali s tradicionalnimi načini pridobivanja podatkov preko npr. telefona (Roster in drugi 2004), glede na različne kriterije, kot npr. stopnja odgovorov (Schmidt in drugi 2005) in kvaliteta podatkov (Fricker in drugi 2005). K pospešenem razvoju internetnih anket je prav gotovo prispeval razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologij ter nove metodološke rešitve na področju spletnega anketiranja, ki se odražajo v implementaciji funkcij spletnih anketnih orodij in njihovi zmogljivosti.

Največja ovira pri zbiranju podatkov preko interneta je dejstvo, da delež uporabnikov interneta v razvitih državah predstavlja le polovico populacije (ClickZ Stats 2005). Demografske značilnosti internetnih uporabnikov se namreč razlikujejo od celotne populacije, zato je posploševanje rezultatov raziskave oteženo. Naslednja pomanjkljivost spletnega anketiranja je nezmožnost slučajnega vzorčenja, saj ne obstaja popoln seznam uporabnikov Interneta. Vzorčenje na internetu poteka s pomočjo samorekrutacije in panelov respondentov, udeležence v raziskavi pa pridobivajo tudi po telefonu in osebno. Pri samoizpolnjevanju anketnih vprašalnikov je identiteta anketiranca lahko neznana. Pri raziskavah brez povabil se nekateri udeleženci odločajo za večkratno sodelovanje zaradi obljubljenih nagrad, napak pri izpolnjevanju, itd., kar pomembno vpliva na veljavnost rezultatov. Veljavnost spletnega načina zbiranja podatkov preverjamo s primerjavo rezultatov anketiranja po internetu z drugimi že uveljavljenimi metodami. Ko bo dokazano, da anketne napake zaradi neodgovorov,

nepokritja, vzorčenja in samega merjenja niso večje od tistih, dobljenih z drugimi metodami, bo anketiranje po internetu postalo enakovredno drugim metodam.

Zaskrbljenost o tehnoloških vplivih na anketno raziskovanje ni novo. Podobne skrbi in upanja so bila izražena z vsako uspešno inovacijo, na začetku z računalniško podprtim telefonskim anketiranjem (CATI) v 1970-ih, računalniško podprtim osebnim anketiranjem (CAPI) v poznih 1980-ih, in internetnim anketiranjem v poznih 1990-ih. Vsaka nova tehnologija poveča in razširi možnosti in priložnosti, hkrati pa velikokrat predstavlja nove izzive in posledice za nadaljnje raziskovanje.

Vloga modernih anketnih orodij je pospeševanje procesa priprave in izvedbe anketnega vprašalnika. Z uporabo novih, izboljšanih grafičnih vmesnikov je implementacija vprašalnika veliko lažja. Moderna spletna anketna orodja pomagajo pri izogibanju tipičnih napak v spletnem anketiranju.

Vedno večja dostopnost do interneta in posledično do svetovnega spleta (WWW – angl. *World Wide Web*) je vplivala na tradicionalne načine komuniciranja. Potencial dosegljivosti velikih in različnih segmentov populacije je pritegnil mnoge raziskovalce različnih področij družboslovnih znanosti k anketnemu raziskovanju na internetu. Tako kot njegov vpliv na akademsko raziskovanje, je internet olajšal in nedvomno spodbudil trend raziskovanja »navadnih« državljanov.

Razlog za ocenjevanje anketnih orodij je izredno raznolik trg, ki potencialno zadovoljuje potrebe vseh uporabnikov. Velike razlike so v zmogljivosti orodij (število razpoložljivih funkcij), uporabniški prijaznosti (uporabnost) ter v cenah anketnih orodij. Vsekakor pride do problema izbire primernega anketnega orodja in problema oblikovanja enotnih standardov za uspešno izpeljavo anketnega zbiranja podatkov.

Osnovni namen naloge je predstaviti razvoj anketnega zbiranja podatkov na internetu, analiza teh orodij ter napoved prihodnjih trendov modernih anketnih orodij. V nalogi se osredotočam na tehnološki vidik delovanja in uporabe tovrstnih orodij in na funkcije

neposredno povezane z razvojem spletnih anket. Hkrati želim ponuditi pregled ponudbe anketnih orodij na trgu.

Pri obravnavi problematike izhajam iz naslednjih raziskovalnih vprašanj:

- 1) Katere tehnologije vplivajo in so vplivale na razvoj spletnega anketiranja?
- 2) Katere so zmogljivosti in funkcije, ki so zaznamovale določena obdobja razvoja spletnih anket?
- 3) Kakšne so metodološke rešitve v posamezni fazi spletnega anketiranja?
- 4) Katere funkcionalnosti omogočajo anketna orodja glede na cenovno kategorijo?
- 5) Katere so spremembe v dostopnosti izbranih funkcij med leti 2006 in 2008?
- 6) Ali razvoj anketnih orodij spremlja splošen trend v anketni „industriji“?

V prvem poglavju diplomskega dela (*Razvoj anketnih orodij*) obravnavam spletne ankete v okviru načinov računalniško podprtega samoanketiranja in z njimi povezane tehnologije. Podrobneje opišem prehod na spletno anketiranje in tehnično raven anketnega orodja. Odgovarjam na prvo raziskovalno vprašanje – (1) tehnološke implikacije programskih orodij za spletno anketiranje. Pri tem se opiram na pregled literature s področja novih tehnologij za spletno anketiranje in tehnologije za anketiranje v splošnem. Obravnavam tudi vrsto medsebojno povezanih trendov v anketnem raziskovanju: samoanketiranje, vizualni vnosi, mobilne tehnologije, neprekinjeno merjenje in zbiranje meta in para-podatkov.

Drugo poglavje (*Razvoj anketnih orodij in njihovih funkcionalnosti*) odgovarja na drugo raziskovalno vprašanje – (2) katere funkcije in zmogljivosti so zaznamovale posamezno obdobje razvoja anketnih orodij. Pri tem se opiram na literaturo Scotta Crawforda, ki je zadnja leta raziskovanja posvečal raziskovanju temeljnih funkcij različnih obdobj razvoja spletnega anketiranja. Kot ključno inovacijo predstavim prihod grafičnega uporabniškega vmesnika.

V tretjem poglavju (*Faze anketnega procesa na spletu*) odgovarjam na tretje raziskovalno vprašanje - (3) metodološke rešitve v posamezni fazi spletnega

anketiranja. V tem poglavju znotraj posamezne faze anketnega procesa obravnavam po lastni presoji ključne metodološke možnosti in dileme, povezane s pripravo anketnega vprašalnika, upravljanja vzorca, zbiranja podatkov in analize podatkov.

Empirični del (četrto poglavje) temelji na vzorcu orodij in odgovarja na raziskovalna vprašanja – (4) katere funkcije so značilne za posamezne cenovno oziroma stroškovno kategorijo in (5) katere spremembe v dostopnosti izbranih funkcij so zaznamovale dve leti razvoja. Uporabila bom sekundarne podatke za primerjavo podatkov, ki sem jih pridobila v okviru predhodnega sodelovanja s Centrom za metodologijo in informatiko na Fakulteti za družbene vede ter jih analizirala s pomočjo osnovnih statističnih pristopov.

Poglavje *Trendi in diskusija* naslavlja zadnje raziskovalno vprašanje – (6) ali spletna anketna orodja sledijo razvojnim trendom anketne industrije. S pomočjo predhodnih ugotovitev diplomskega dela in teoretskih izhodišč, bom poskušala napovedati prihodnji razvoj spletnih anketnih orodij.

1 RAZVOJ ANKETNIH ORODIJ

1.1 Razvoj računalniško podprtih raziskovalnih metod

Sodobno anketno raziskovanje je vse bolj zaznamovano s hitrim razvojem računalniško podprtih metod zbiranja podatkov. Ameriški statistični urad je predstavil termin CASIC (angl. *Computer assisted survey information collection*) kot termin, ki pokriva naslednja področja: 1) vse računalniško-podprte metode za zbiranje in pripravljanje podatkov, 2) aktivnosti priprave, podpore, in upravljanja zbiranja podatkov in 3) naloge, ki jih omogočajo novi vmesniki pri procesu anketiranja (Couper 1998).

Uvedba CASIC ima mnoge prednosti pred tradicionalnimi načini anketiranja. Zmanjšanje anketirančeve prisotnosti v procesu anketiranja omogoča boljša poročila o občutljivih informacijah in temeljitejše podatke. Zaradi neposrednega zapisa podatkov v podatkovno bazo, se število napak močno zmanjša, saj ni več potrebno prepisovati podatke ročno. Tok vprašalnika je reguliran z logičnimi pravili (npr. preskoki, filtri, rotacije), s čimer zmanjšamo napako pristranskosti oblikovanja vprašalnika. Posledice uvedbe CASIC so torej dvojne, prve se nanašajo na spremembe prikazovanja vprašalnika, druge pa na spremembe v procesu anketiranja.

Računalniško podprto telefonsko zbiranje informacij (CATI - angl. *Computer assistested telephone interviewing*) je bila prva oblika računalniško podprtega zbiranja podatkov, ki je bila široko sprejeta v uporabo in je bila razvita v ZDA. Prva CATI anketa je bila izdelana s strani Chilton Research Service, leta 1971 (Couper 1998). Prvi CATI sistem se je pojavil v Evropi šele v zgodnjih osemdesetih letih in je naraščal vzporedno s telefonskimi naročinami in telefonskimi intervjuji.

Ključne prednosti takšnega anketiranja so bili nižji stroški, povečana pravočasnost in izboljšana kvaliteta podatkov v primerjavi s pisnimi in telefonskimi anketami. Ne gre pa pozabiti tudi poudariti ostalih prednosti, ki jih takšno anketiranje prinaša v primerjavi s pisnimi vprašalniki; omogoča bolj učinkovito upravljanje velikih telefonskih vzorcev, še posebej tistih, ki imajo točno določene kvote, omogoča zaporedno vzorčenje, rotacijo

vprašanj in možnosti odgovorov, dostop do spletne podatkovne baze, in kompleksne oblike analiz.

Medtem ko se je razvoj CATI metode pričel z marketinškimi raziskavi, so z izdelavo računalniško posredovanega osebnega zbiranja podatkov (CAPI - angl. *Computer assisted personal interviewing*) pričele uradne statistične agencije, ki so bolj zavezane osebnim intervjujem in so imele dovolj sredstev, da so lahko opremile zaposlene s prenosljivimi mikroračunalniki (PDA – angl. *Personal Digital Assistant*), ki omogočajo takšen način anketiranja.

V samo-administrativnih oblikah zbiranja podatkov, (CSAQ - angl. *Computerized Self-Administred Data Collection*), respondenti berejo anketo in označujejo odgovore sami. Razvilo se je več oblik računalniško podprtega samo-anketiranja, ki omogočajo najrazličnejše uporabe vprašalnika na papirju in mnoge računalniške alternative (npr. EMS – angl. *Electronic mail survey*; CASI – angl., *Computer assisted self-inteviewing*; TDE – angl. *Touchtone data entry*; VRE ali VR – angl. *Voice recognition entry*).

Pri tradicionalnem zbiranju podatkov se odgovori na anketna vprašanja zapisujejo na papir, ki pa jih je nato potrebno prenesti v podatkovne baze, ki omogočajo analizo podatkov. Moderne računalniške metode pa ustvarjajo alternativne rešitve, ki olajšajo ta proces prepisovanja podatkov. Te rešitve imenujemo OCR (angl. *Optical character recognition*), kar pomeni optično skeniranje podatkov in EDI (angl. *Electronic Data interchange*), ki temelji na izmenjavi podatkov z drugimi uradnimi statističnimi organizacijami.

1.2 Uvajanje novih tehnologij v anketno raziskovanje

Anketno raziskovanje je bilo v zadnji polovici stoletja izpostavljeno mnogim spremembam. Razvoj verjetnostnega vzorčenja, narast telefonskega anketiranja, novi pristopi statističnih analiz, evolucija panelnih anketnih metod in uvažanje kognitivnih psiholoških znanj v oblikovanje vprašalnika so več ali manj bistvene spremembe, vendar niso niti slučajno vplivale na razvoj anketnega raziskovanja v takšni meri, kot pa uvedba računalnikov v prakso anketiranja (Couper 1998, 2-3).

Prve dokumentirane posledice tega prehoda so zgolj operativne – povečana hitrost in zmogljivost izvedbe računalniško podprtih rešitev za anketiranje ter dovršenost in konsistentnost zbiranja podatkov. Z novo uporabo osebnih računalnikov in Interneta pa se je odprl nov prostor za aktivnosti anketiranja (Couper 1998, 2-3).

Uvajanje novih tehnologij (predvsem računalnika) je vzpodbudilo naslednje, medsebojno povezane trende v anketnem raziskovanju: a) premik od prisotnosti anketarja k samoanketiranju; b) premik iz verbalnega (napisanega ali govorjenega) vnosa k vizualnim in na dotik občutljivim vnosom; c) premik od fiksnih k mobilnim informacijskim in komunikacijskim tehnologijam, za zbiralce podatkov in za anketirance; d) premik od diskretnih anket k neprekinjenemu merjenju; in e) premik od zbiranja le osnovnih podatkov, k zbiranju podatkov, meta-podatkov in para-podatkov (Couper 2005).

Samo-upravljanje anket je izzvalo mnoge prednosti. Odsotnost anketarja pomeni, da privarčujemo stroške anketarja, hkrati pa porabimo manj časa za anketiranje, saj ne rabimo locirati, prikazovati, prepričevati in anketirati respondenta. Prav tako izboljšamo poročanja o družbeno občutljivih temah (Tourangeu in drugi 2002 v Couper 2005). Tehnologije, kot so CASI (angl. *Computer assisted self-interviewing*), IVR (angl. *Information voice recognition*) in spletne ankete nudijo kontrolo in zapletene strukture kot so preskoki, urejanja, rotacije,... s čimer znižamo vpliv anketarja in hkrati znižamo stroške anketiranja.

V prvem stoletju obstoja, so se ankete primarno zanašale na besede izvabljene iz odgovorov anketiranca. Uporaba slik je bila omejena na specializirane naloge ali samo določene naloge, zaradi velikih stroškov razvoja in reproduciranja materialov na papir. Z uporabo nove tehnologije, digitalnim slikanjem (angl. *Digital imaging technology*), lahko dvignemo anketno merjenje nad uporabo besed, s vključevanjem vizualno-stimulativnih materialov. V kolikor uporabljamo grafične uporabniške vmesnike za računalniško podprto anketiranje, je uporaba barvnih slik in fotografij tehnično netrivialna in stroškovno učinkovita. Digitalne slike se že uporabljajo v spletnih anketah

za najrazličnejše namene (npr. Couper in drugi 2004). Vizualna oblika je močno orodje, ki ohrani anketirance da dokončajo vprašalnik, hkrati pa lahko pomembno vpliva na odgovore anketirancev. Multimedijske aplikacije (audio in video) ter vizualne oblike vprašalnikov delujejo stimulatивно na anketirance. Podoben razvoj je opaziti v povečani interaktivnosti samo-upravljaljskih anket. Računalniški anketni instrumenti, ali na računalniku ali na spletu, niso pasivni, kot na primer vprašalniki na papirju, ampak lahko reagirajo glede na uporabnikov vnos. Ta funkcija se uporablja za razvoj novih metod oziroma načinov vnašanja podatkov, hkrati pa zagotavlja povratno informacijo anketirancem. Interaktivna narava računalniškega upravljanja omogoča vizualno in slušno povratno informacijo, ki pomaga anketirancu pri kompleksnih odločitvah in drugih težkih nalogah. Glede na to, da so vmesniki na dotik že dokaj vsakdanji, je pričakovan napredek tudi v vmesnikih, ki omogočajo polno interakcijo na dotik, ki omogoča anketirancem, da manipulirajo z virtualnimi objekti.

Kljub velikim napredkom na področju mobilnega računalništva, se strojna oprema za računalniško podprte osebne intervjuje (CAPI) ni veliko spremenila odkar je bila prvič predstavljena v poznih 1980. Napredek je opazen le v moči računalnika in kapaciteti za shranjevanje podatkov. Prav tako smo zamenjali operacijski sistem (iz DOS v Windows). Kar se tiče zunanjega izgleda (angl. *Look and feel*) ni prišlo do večjih sprememb (Couper 2005).

Anketarji postajajo vedno bolj mobilni zaradi napredka v tako imenovanih »istočasni računalniških napravah« (angl. *ubiquitous computing*) ali prenosljivih računalnikih, ki omogočajo anketarju prenos naprave, in zbiranje različnih vrst podatkov. En takšen primer je navigacijska naprava ali GPS (angl. *Global positioning system*). Različne druge prenosljive naprave širijo vidike anketnih podatkov. Najbolj očitna inovacija, ki omogoča mobilnost respondentom, so mobilni in stacionarni telefoni, ki imajo velik potencial da vplivajo na anketno raziskovanje. Mobilni telefoni predstavljajo mnogo izzivov glede vzorčenja in pokritosti. Stacionarne telefone povezujemo z gospodinjstvi, mobilne telefone pa s posamezniki (Couper 2005), kar predstavlja ključni premik pri izbiri vzorčne enote. Kljub temu, da je število mobilnih telefonov preseglo število stacionarnih telefonov (Srivastava 2005 v Couper 2005), je pokritost vendarle na nivoju, kjer bomo pri telefonski anketi še vedno uporabili tako stacionarne telefone kot

mobilne. Po drugi strani pa stroški omenjenih naprav dosega točko, kjer bo možno oskrbeti enote iz vzorca s potrebno opremo.

Prehod na osebno telefoniranje ima mnoge potencialne implikacije na neodgovore, kar velja za vse tipe telefonskih anket. Vedno večja razširjenost naprav z zasloni (prikaz številke klicatelja, tajnice, glasovna pošta,...) in dejstvo, da lahko mobilno napravo kadarkoli ugasnemo, bo možnost, da bomo dejansko priklicali človeka na točno določen telefonski poizkus, vedno manjša, kar pa viša stroške takšnih poizkusov. Zato bo potrebno najti nove načine za pridobitev vzorčnih oseb.

Mobilne tehnologije pozitivno vplivajo na verjetnost, da bomo uspešno dosegli potencialne respondente in jih pritegnili k sodelovanju, in pa tudi na zmogljivost in učinkovitost telefonskih anket. Na drugi strani so potencialne prednosti v smislu dostavljanja nagrad (npr. elektronski prenos denarja, dodajanje minut ali denarja na stacionarne telefone v zameno za sodelovanje, itd.). Med tem ko so raziskave o implikacijah mobilnih telefonov in mobilne internetne revolucije za anketno raziskovanje relativno počasi razvijale, bomo v prihodnjih letih gotovo videli veliko več.

Kot sem že omenila, so trendi uvajanja novih tehnologij v anketno raziskovanje, medsebojno zelo povezani. Rast prenosnih internetnih naprav in mobilnega računalništva, kot so mobilni telefoni, omogočajo razvoj in širjenje neprekinjenega merjenja v anketah. Pri tradicionalnem anketiranju so stroški vzorčenja, kontaktiranja, prepričevanja in anketiranja tako visoki, da želimo maksimizirati število zbranih podatkov (kar nanese tudi na več urne ankete) v določen času, če je uporabljen panel v več intervalnih presledkih (tudi mesece in leta narazen). Neprekinjeno merjenje z uporabo samo-upravljaljskih metod – pozivniki, mobilni telefoni, Blackberriji, itd – spreminjajo stroškovno enačbo anketnega zbiranja podatkov.

Relativno velika začetna investicija je potrebna, da pridobimo vzorčne enote in jih opremimo s potrebnimi napravami. Nato lahko z avtomatičnimi prigovarjanjem, anketnimi instrumenti, in opomniki, pridobimo enako število podatkov v bolj pogostih intervalih. S tem razbremenimo anketiranca, in povečamo kvaliteto podatkov (Couper 2005). Te metode se že nekaj časa uveljavljajo pri merjenju občinstva (televizije ali radia), z uporabo pasivnih metod, ki nadalje zmanjšajo breme anketiranca.

Večja kompleksnost anket v zadnjem času, ki je deloma posledica uporabe novih tehnologij, je dvignila vrednost pomembnosti meta podatkov. Podatke, ki jih zberemo imenujemo »surovi« podatki (angl. *Raw data*). Če želimo preoblikovati podatke v informacije, potrebujemo podatke o podatkih. Meta podatki opisujejo podatke, od podrobnosti kot so opisi relevantnih vprašanj in tok vprašalnika, do širših opisov študije same (Couper 2005).

Leta 1998 je bil predstavljen koncept parapodatkov. Parapodatki so podatki, ki opisujejo proces anketiranja. Uporabljajo jih v različne namene, npr. za ocenjevanje anketirancev ali anketnih vprašanj, za boljše razumevanje in upravljanje anketnega procesa (Groves in Couper v Couper 2005), itd. Zbiranje parapodatkov je relativno poceni. Upravljanje in analiziranje podatkov na tak način je uporabno v metodološke in operativne namene, vendar še ni dokončno raziskano področje.

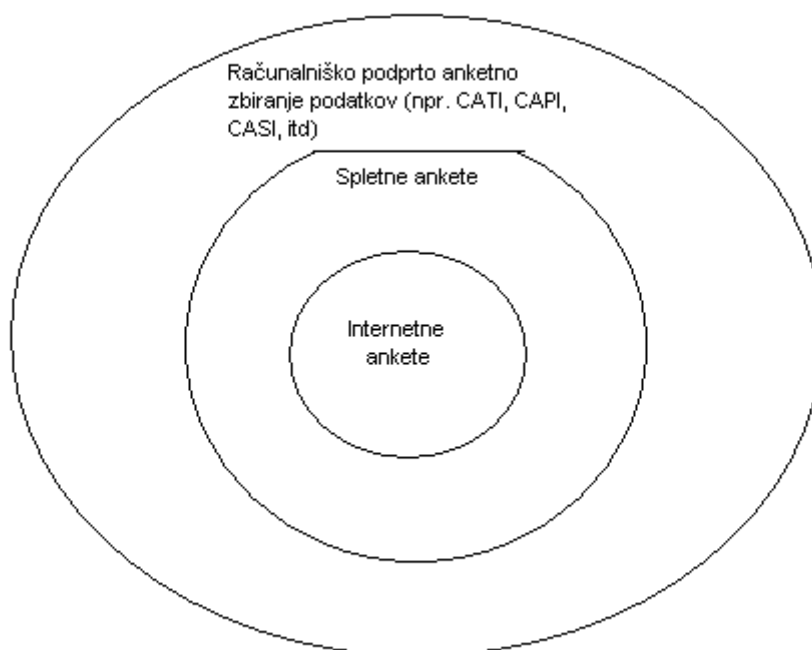
Računalniki postajajo del našega vsakdana, ki puščajo digitalne sledi vsakodnevnega življenja uporabnika (npr. vsi tipi transakcij, e-trgovine, uporaba knjižničnih kartic, izposoja videa, predpisane kartice,...). Pravzaprav se sploh več ne zavedamo prisotnosti vseh teh računalniških naprav. Iz tehnološkega vidika imamo tako veliko večji dostop do človekovega življenja in veliko večje možnosti, da bomo dostopali do podatkov, do katerih prej v veliki meri nismo morali, ker je bilo ali predrago ali preveč zapleteno. Takšno razmišljanje pa seveda zbudi razna etična vprašanja in metodološke ovire (poglavje 1.6).

1.3 Prehod na spletno zbiranje podatkov

Število uporabnikov interneta iz dneva v dan narašča, hkrati pa se razvija tudi tehnologija. Tako se internet uveljavlja kot dopolnilen, včasih celo prevladujoč medij za anketno zbiranje podatkov. Zbiranje podatkov po internetu poteka že od osemdesetih let, ko so za zbiranje podatkov pričeli uporabljati elektronsko pošto (Parker 1992). Kasneje, v devetdesetih letih so v namen anketiranja pričeli uporabljati svetovni splet (GVU 1994), ki se je nekako uveljavil kot prevladujoč način anketiranja po internetu. Internetne ankete smatramo za del večje spletne anketne družine. Kljub temu, da se ti

izrazi navadno uporabljajo kot sinonimi, je izraz »spletni« nekoliko širši, ampak še vedno v okvirju CASIC (Slika 2.1). Spletne ankete lahko uporabijo omrežje katerekoli informacijsko-komunikacijske tehnologije za podporo in posredovanje anketnega procesa. Poleg internetnega protokola to vključuje tudi, npr. lokalna omrežja v organizaciji, ali SMS ankete preko mobilnih telefonov (Lozar Manfreda in Vehovar 2008).

Slika 2.1: Povezava med Internetnimi anketami, spletnimi anketami in računalniško podprtim anketnim zbiranjem podatkov (CASIC)



Vir: The SAGE Handbook of Online Research Methods (2008, 179).

V zgodnjih letih spletnega anketiranja je bilo potrebno znanje programiranja in razumevanje računalniških mrež ključno za pripravo in izdelavo spletnih anket. Tako so bile spletne ankete primerne predvsem za strokovnjake na področju programiranja, in ne za strokovnjake anketne metodologije.

Prvotne spletne ankete so bile predstavljene v HTML¹ obliki in niso nudile veliko interaktivnosti. Napredek v razvoju spletnih anketnih orodij se je pričel s tehnološkim napredkom, evolucijo standardiziranih spletnih brskalnikov, z razvojem odjemalcev za e-pošto, in drugimi integriranimi tehnologijami (Lozar Manfreda 2001). Šele zadnjih nekaj let so postale spletne ankete primerne za uporabo za vse, ki imajo vsaj malo računalniškega znanja. To so omogočila orodja, z novimi, prijaznimi uporabniškimi vmesniki, ki omogočajo najrazličnejše funkcionalnosti za oblikovanje anketnega vprašalnika, rekrutiranje respondentov, administracijo projekta in analizo podatkov (Lozar Manfreda in Vehovar 2008, 177-181).

Uporaba spletnih anket v raziskovanju ima številne prednosti tako za raziskovalce kot tudi za respondente². Metodološke prednosti so predvsem hitrost zbiranja podatkov, računalniško zbiranje podatkov, ki omogoča zmanjševanje napak pri vnosu v podatkovno bazo, kontrolo odgovorov, dinamično prilagajanje vprašalnika (preskoki, rotacija) idr., uporaba večpredstavnosti, preseganje geografskih ovir ipd. (Lozar Manfreda 2001, 56-65).

Kljub številnim metodološkim prednostim spletnih anket se je potrebno zavedati tudi njihovih slabosti, predvsem v smislu napak. Lozar Manfreda, Vehovar in Batagelj (2000, 1036-1039) pri tem navajajo napake nepokritja, vzorčenja, neodgovora in opazovanja. Večina teh napak se lahko pojavlja v vseh oblikah anketiranja in ne le v spletnih anketah.

Uporaba spleta kot alternativne metode zbiranja podatkov pomeni, da poteka anketiranje izključno z uporabo spletnega anketiranja. To nam omogoča, da izkoristimo zgoraj navedene prednosti, vendar pa je spletno anketiranje za raziskave o uporabi IKT (torej tudi interneta) na celotni populaciji zelo omejeno zaradi problema nepokritja.

¹ HTML ni programski, ampak oblikovni jezik. Kodirni sistem je uporabljen za tekst in slike ter za oblikovanje hiperpovezav med dokumenti. Spletne strani so napisani v HTML-ju. HTML datoteke so preproste tekstovne datoteke, ki so neodvisne od platforme, kar pomeni, da jih lahko uporabljamo ne glede na to, kakšen računalnik uporabljamo (Windows, Mac, UNIX/Linux) (Lozar Manfreda 2002).

Problem nepokritja pri spletnem anketiranju celotne populacije nastane, ker nimajo vsi prebivalci dostopa do interneta, hkrati pa je dostopnost različna v različnih družbenih skupinah s specifičnimi karakteristikami (Lozar Manfreda 2001, 68). Še posebej pa je uporaba izključno spletnega anketiranja neprimerna za merjenje samega dostopa do interneta, saj nedostopnost do objekta opazovanja hkrati pomeni tudi nedostopnost do same ankete.

Možna, a zaradi visokih stroškov redko uporabljana rešitev problema pokritja populacije v spletnem anketiranju kot alternativni metodi, je uporaba predhodno rekrutiranega panela anketirancev, pri čemer se tistim, ki nimajo dostopa do interneta, le-tega zagotovi (Lozar Manfreda 2001, 45). Vendarle pa je v primeru raziskave o dostopu in uporabi interneta tudi ta metoda neustrezna, saj sama po sebi »ustvari« uporabnike interneta, četudi to prej niso bili.

Dillman (v Cobanoglu in drugi 2000, 405) meni, da »nivo dosežene tehnologije onemogoča dosego večine populacij samo z enim načinom«. Problemi nepokritja celotne populacije in tudi pogosto visoka stopnja neodgovora v spletnih anketah (Lozar Manfreda in drugi 2000, 1047) otežujejo uporabo spleta kot alternativne metode, zato se le-ta pogosto uporablja kot komplementarna metoda eni izmed drugih metod zbiranja podatkov. Potencialni problem, ki lahko pri tem nastane, so predvsem razlike v merjenju zaradi uporabe različnih metod zbiranja podatkov (Cobanoglu in drugi 2000, 405).

1.4 Statične in dinamične spletne ankete

Vedno več študij obstaja o učinkih oblikovanja spletne ankete. Nasprotja med raziskovalci so, ali naj uporabljajo statične ali dinamične spletne ankete. Glavna razlika med njima je, da statična oblika predstavlja celoten vprašalnik na eni spletni strani, med tem ko lahko interaktivne oziroma dinamične spletne ankete procesirajo vprašanje za vprašanjem vsako na svoji strani. Obe obliki imata tako svoje prednosti kot tudi

² Tukaj navedene metodološke prednosti niso nujno prednosti za respondenta in raziskovalca hkrati. Kontrola odgovorov je lahko denimo prednost za raziskovalca, saj zagotavlja večjo konsistentnost

slabosti, ki se nanašajo tako na enostavnost uporabe kot na kvaliteto podatkov (Nyiri in Clark 2003).

Prvotne spletne ankete so bile oblikovane kot navadni spletni obrazci, ki so bili predstavljeni le na eni strani in niso ponujali naprednih elementov in funkcionalnosti, ki bi razlikoval vprašalnike na papirju od vprašalnikov prenesenih v elektronsko obliko (Lozar Manfreda in drugi 2002). Takšne ankete imenujemo statične ankete, ki so po večini kratke, enostavne in en omogočajo kompleksnih logičnih preskokov.

Dinamične spletne ankete lahko temeljijo tako na ponudnikovem strežniku kot tudi na strani odjemalca. Vključujejo avtomatične preskoke in filtre, rotacijo vprašanj in ponujenih odgovorov, pomagajo pri formuliranju vprašanj, omogočajo preverjanje ustreznosti odgovora ter ponujajo povratno informacijo respondentom, itd.

Interaktivna spletna anketa lahko temelji na strani strežnika (angl. *server-side*) ali na strani odjemalca (angl. *client-side*). Vprašalniki na strani strežnika navadno temeljijo na HTML formah ali na CGI (angl. *Common Gateway Interface*) skriptah, medtem ko vprašalniki na strani odjemalca navadno temeljijo na tehnologijah kot so Java³, JavaScript⁴ ali ActiveX⁵ (Lozar Manfreda in Vehovar 2008, 177-181). Vprašalniki na strani odjemalca so navadno močnejši in fleksibilnejši, saj lahko z njimi izvajamo napredne funkcionalnosti kot so preskoki in preverjanje odgovorov v realnem času. V kolikor je katera izmed omenjenih kompleksnih funkcij implementirana v vprašalnik na strani ponudnika, se nadgrajena vprašanja pojavljajo ločeno na straneh, kar pa upočasni proces izpolnjevanja anketnega vprašalnika. Vprašalniki na strani odjemalca pa presegajo omenjen problem, tako da ohranja spletne strani aktivne, brez interakcije s strežnikom. Vseeno je tak način označen za počasnega, saj je potrebno prenesti celoten vprašalnik, preden pričnemo s procesom zbiranja podatkov.

odgovorov, za samega anketiranca pa je lahko precej nadležna omejitev.

³ Java je objektno orientiran, prenosljiv programski jezik, ki ga ne smemo zamenjevati z jezikom JavaScript, ki ima podobno ime in podobno C-jevsko sintakso.

⁴ JavaScript je objektni skriptni jezik, ki ga je razvil Netscape z namenom, da pomaga spletnim programerjem pri ustvarjanju interaktivnih spletnih strani. JavaScript lahko sodeluje s HTML-kodo in s tem poživi stran z dinamičnim izvajanjem.

⁵ Z ActiveX kontrolami – majhni programski bloki – služijo za izdelavo aplikacij, ki delujejo preko Interneta skozi spletne iskalnike.

Nadaljnji razvoj spletnih anket se pomika proti integraciji spletne in e-poštne tehnologije (e-poštne ankete s podporo HTML) in drugih tehnologij (ankete na spletni televiziji, internetne ankete na prenosnih telefonih in telefonske ankete preko interneta) (Lozar Manfreda 2002).

1.5 Pregled glavnih komponent spletnih anketnih orodij

Za boljše razumevanje kompleksnosti strukture anketnih orodij na spletu je potrebno razumeti tehnično raven anketnega orodja. Preden se osredotočimo na posamezne funkcije anketnih orodij, bom predstavila širšo perspektivo, ki razlikuje anketna orodja med seboj. Naslednje poglavje predstavlja ogrodje razvoja anketnih orodjih, ki se bo malo verjetno spreminjal tako hitro, kot nastajajo nove funkcije anketnih orodij. Opisala bom platformo in sistemsko arhitekturo anketnih orodij, vmesnik za administracijo projekta ter vmesnik za anketirance.

1.5.1 Platforma in sistemska arhitektura

Platforma in sistemska arhitektura opisujeta tehnično raven anketnega orodja. Anketno orodje je sestavljeno iz štirih delov: a) programski jezik za administracijski vmesnik; b) programski ali skriptni jezik, ki omogoča, da anketiranci prejmejo vprašalnik; c) podatkovna baza, ki shranjuje odgovore anketirancev in podatke o anketi; in d) arhitektura strežnika, ki omogoča potek vprašalnika (Kaczmirek 2008). Prvi in drugi del sta navadno identična, v kolikor je vmesnik za administracijo in za respondente na ponudnikovem strežniku. V zgodnjih letih spletnega anketiranja so uporabljali rešitev Perl⁶, ki omogoča shranjevanje podatkov v tekstovnih datotekah in upravljanje podatkov prepušča drugim orodjem. Današnje profesionalne rešitve presegajo te slabosti. Splošno znana je kombinacija PHP-ja⁷ in MySQL-a⁸, saj ni potrebno toliko

⁶ Perl (Practical Extraction and Report Language) je programski jezik, ki je bil prvotno namenjen pregledovanju in obdelavi tekstovnih datotek ter ustvarjanju poročil iz pridobljenih podatkov, vendar danes ponuja veliko več. S vključevanjem modulov v kodo lahko povsem preprosto pošljemo sporočilo elektronske pošte ali preslikamo datoteko v oddaljeni računalnik s prenosom FTP .

⁷ PHP Personal Home Page Tools je razširjen odprtokodni programski jezik, ki se uporablja za strežniške uporabe oziroma za razvoj dinamičnih spletnih vsebin.

programiranja kot pri Perl, C++, Java in ostalih podobnih programskih jezikih. Prej omenjena kombinacija PHP-MySQL je stabilna, razširljiva in učinkovita: bazira na utemeljenih programskih modulih (kar omogoča stabilnost), upravljanje vprašalnikov z nekaj sto do več tisoč respondentov (razširljivost) in lahko obvladuje mnogo hkratnih udeležencev brez kakršnih koli motenj (učinkovitost). Vse moderne rešitve (tudi moderne Perl rešitve) koristno uporabljajo podatkovne baze, da zagotovijo integriteto podatkov. Rešitve, ki uporabljajo tekstovne dokumente za shranjevanje podatkov so zastarele in so priporočljive le za najbolj preproste anketne projekte.

Ostali programski jeziki, ki se uporabljajo za izdelovanje platforme in arhitekture anketnih orodij so ASP, .net in Java Server Pages. Platforma mora upoštevati razširljivost, stabilnost in strokovno znanje v raziskovalčevi lastni raziskovalni skupini. Kot že povedano, se je najbolje izogibati programskim jezikom, ki »tečejo« izključno z dodatnim programom na strani odjemalca (angl. *client-side*) (npr. JavaApplets).

Obstaja več arhitektur za strežnike, najpogostejša sta Apache in Microsoft's Internet Information Service (IIS). Izbira bi morala temeljiti glede na podporo arhitekture anketnega orodja. Moderne arhitekture strežnikov so razvite in primerne za anketne projekte, v kolikor so pravilno oblikovane in vzdrževane preko mreže in specialistov za varnost (Kaczmirek 2008).

1.5.2 Vmesnik za administracijo

Vmesnik za administracijo/upravljanje je lahko namizna aplikacija na strani odjemalca (angl. *client-side*) ali pa lahko temelji na spletnem vmesniku na strani strežnika (angl. *server-side*). V prvem primeru je potrebno instalirati program na lokalni računalnik preko katerega lahko upravljamo anketo. Po končani izdelavi anketnega vprašalnika, anketo naložimo na strežnik, da lahko pričnemo z zbiranjem podatkov.

Prednosti aplikacij na strani strežnika so hitra interakcija s sistemom, in direktna kontrola nad anketo pred fazo zbiranja podatkov (Kaczmirek 2008, 241). Vendar pa slabe strani takšnega pristopa prevladajo. Prvič, če ponudnik anketnega orodja omogoča le lokalno instalacijo, pomeni, da prepusti vzdrževanje in posodobitve končnemu

⁸ MySQL je sistem za upravljanje s podatkovnimi bazami. MySQL je odprtokodna implementacija relacijske podatkovne baze, ki za delo s podatki uporablja jezik SQL.

uporabniku. Do problema pride, če anketo upravljamo iz več lokacij, saj ne moremo končne verzije deliti z ostalimi uporabniki in moramo na drug način ohranjati nadzor nad dejansko različico ankete. Ravno nasprotno, pa imajo prednost spletni vmesniki, ki shranjujejo podatke na centralni lokaciji in je tako vzdrževanje enostavneje in preprosteje.

Upravljanje ankete je enostavno doseči s spletnimi iskalniki, saj ti omogočajo dostop do anketnega projekta za vse udeležene osebe. Ker se projekt izvaja na strežniku že od vsega začetka (ali na lastnem strežniku ali na gostujočem strežniku), nam ni potrebno dodatno »naložiti« ankete. Nadalje, projekt je vedno »up to date«. Ker ponudniki strežnikov navadno naredijo rezervo (angl. *backup*) projekta in varnostni plan, so podatki varnejši kot na lokalnem računalniku, kjer lahko zrušimo trdi disk ali pa smo žrtev kraje (Kaczmirek 2008, 242).

Glede na prihajajoči trend interaktivne internetne tehnologije, bodo spletni vmesniki postali bolj dovzetni, hitrejši in uporabni kot namizne namestitve (tehnični izraz: bogate internetne aplikacije. Primeri vključujejo spletne preglednice in dokumente, ki so videti in občutiti enako kot že dodobra uveljavljene namizne programske aplikacije).

Potrebno je tudi poudariti, da obstajajo programski paketi, ki potrebujejo namestitev programa in analize na lokalni strežnik, hkrati pa omogočajo spletni vmesniki nadzor in izvoz podatkov. Kakorkoli, zaključeni spletni vmesniki so najbolj pogosto uporabljen pristop in razumna izbira na splošno (Kaczmirek 2008).

1.5.3 Vmesnik za respondente

Vmesnik produkta za respondente prav tako lahko temelji na strani strežnika (angl. *server-side*) ali odjemalca (angl. *client-side*). V prvem primeru se računanja in upravljanje z vprašalnikom odvija na strani strežnika. Strežnik pošlje strani s vprašanji k respondentu, ki sodelujejo preko standardnih iskalnikov. Prednosti so, da je čas prenosa kratek, saj se prenesejo le potrebna vprašanja (strežnik pa obravnava preskoke in filtre). Razen tega, respondentom ni potrebno dostopati do programa, ki je nameščen na strežniku, kar je dobra varnostna prednost. Torej, vmesnik na strani strežnika je standardna procedura v današnji anketni praksi (Kaczmirek 2008).

Le v posebnih primerih so lahko koristne tehnologije na strani odjemalca, še posebej če ni urejene nenehne internetne povezave (npr. mobilne naprave, ali osebni intervjuji) ali pa je potrebna večja kontrola nad računalnikom odjemalca (npr. za testiranja zmožnosti reakcijskega časa z zelo preciznimi merami). Glede na to, da so cene za spletno povezavo močno padle, stroški povezave niso več glavni razlog za uporabo tehnologij na strani odjemalca.

Ponovno, slabosti tehnologij na strani odjemalca so znatne: a) ker je potrebno čakati na prenos podatkov vsaj nekaj minut, je velika možnost, da si bo respondent premislil in zapustil anketo, b) program mora izvršiti respondent, kar pa ni priporočljivo zaradi masovnega kroženja zlonamernih aplikacij (angl. *Malware and spyware*), c) program mogoče sploh ne bo delal, zaradi velike raznolikosti v okoljih strojne in programske opreme na lokalnih računalnikih. Čeprav zagotavljajo programski jeziki kot so Java in Flash, da deluje program na vseh računalnikih enako, mora respondent najprej namestiti te programe na svoj računalnik in jih kasneje vzdrževati s pravilnimi verzijami. Splošno gledano, projekti izpeljani na strani odjemalca, bodo dosegli višjo stopnjo pokritja, kot na strani domačega, lokalnega strežnika.

1.6 Etike, vodiči in standardi

Anketno raziskovanje vključuje raznolike standarde in vodiče z napotki, da bi zagotovili etične in kvalitetne principe (kot AAPOR 2005; ESOMAR 2005). Splošni anketni standardi, ki so že visoko razviti in razpoložljivi, so v veliki meri uporabljeni v internetnih anketah. Vendar, s pojavom internetnih anket nastanejo nova etična vprašanja. Najbolj izrazit/viden je problem vabljenja anketirancev k anketi, zasebnost in varnost je vprašljiva, dobiti privolitev na spletu, kombiniranje podatkov iz različnih virov in anketiranje otrok in mladoletnikov. Specifične vidike internetnih anket je potrebno nadgraditi z obstoječimi standardi, ali pa napisati nove.

Več specifičnih standardov za internetne ankete že obstaja (npr. ESOMAR 2005; MRA 2000). V splošnem pokrivajo osnovne pristope zbiranja podatkov, in vključujejo tudi zgoraj omenjene probleme internetnih anket. Redke organizacije so vpeljale vodiče v že obstoječe dokumente (CASRO 2004).

Za pridobitev širšega zaupanja javnosti, je potrebno preseči marsikateri etični problem. Internetna varnost in motenje zasebnosti navadno vzbudita visoko stopnjo pozornosti javnosti. Visoko število nezaželene e-pošte ima lahko negativen vpliv na stopnjo odgovorov v internetnih anketah, kar se je zgodilo tudi z anketiranjem po telefonu, kjer je telefonski marketing negativno vplival na pripravljenost anketirancev za sodelovanje (Couper 2005). Zaradi lahke izdelave in priprave anketnega vprašalnika, so spletne ankete izdelane tudi s strani ne-profesionalcev, ki jim manjka znanje iz metodološkega področja. To zmanjšuje legitimnost profesionalno pripravljenih anket za resne raziskovalne namene. Prav tako ni zadostnih odgovorov na vprašanja o problemih varnosti in zasebnosti. Na primer, ni vedno jasno kako pridobiti primerno, spletno privolitev za anketiranje mladostnikov, kako zagotoviti, da e-poštnih vabil ne bodo obravnavali kot nezaželena pošta (angl. *SPAM*), ali kako postaviti mejo med sprejemljivimi in nesprejemljivimi združljivimi podatki različnih virov. Nadaljnji razvoj standardov in vodičev za internetne ankete je tako ključnega pomena za njihovo uspešno implementacijo in povečano kvaliteto podatkov (Lozar Manfreda in Vehovar 2008, 187-188).

2 Razvoj anketnih orodij in njihovih funkcionalnosti

Scott Crawford je zadnja leta raziskovanja posvečal raziskovanju temeljnih funkcij različnih obdobjih razvoja spletnega anketiranja. Začetek spletnega anketiranja so zaznamovala orodja, ki jih je S. Crawford poimenoval WSS 1.0 (angl. *Web survey system 1.0*) in opisujejo prva orodja, ki so se pojavila na trgu. Prehod na bolj zmogljiva orodja je zaznamoval napredek v razvoju uporabniških vmesnikov, porast anketnih orodij na trgu in njihova sprejemljivost ter uporaba med splošno populacijo. Te sisteme imenuje S. Crawford WSS 2.0 (angl. *Web Survey System 2.0*). Njihove temeljne funkcije in značilnosti bom poskušala predstaviti v sklopu različnih nivojev procesa spletnega anketiranja, to je, od priprave vprašalnika, upravljanja vzorca in vse do analize podatkov. Na koncu bom predstavila še najbolj napredne anketne sisteme ter njihove ključne inovacije, WSS 3.0 (angl. *Web survey system 3.0*).

2.1 WSS 1.0

Programske rešitve za spletno anketiranje so na trgu že zadnjih 20 let, ko so tehnološka podjetja ugotovila, da lahko uporabijo svoje znanje na področju spletnega anketiranja in hkrati močno pospešijo proces zbiranja podatkov.

Prve programske rešitve je Scott Crawford (2006) poimenoval Spletni anketni sistemi 1.0 (angl. *Web Survey System 1.0*). To so bile primitivne rešitve, ki so jih razvijali predvsem strokovnjaki na področju programiranja in ne strokovnjaki s področja anketiranja. Takšne rešitve so bile primitivne, večinoma so nastajale na domačih prilagojenih sistemih, in po večini so ignorirale metodološka znanja pri pripravi in izdelavi vprašanj in odgovorov na spletu. Spletne ankete so večinoma uporabljali za raziskave trga.

Vmesniki tradicionalnih anketnih orodij so omogočali predstavitev le enega vprašanja hkrati v linearnem zaporedju. V kolikor pripravljamo enostavne vprašalnike, z enostavno strukturo, je tak način zadosten, za kompleksne ankete pa ne. Mnogo

vprašalnikov je organizirano glede na koncepte, in ne na specifična vprašanja, kar pomeni, da je vrstni red vprašanj različen za posamezne respondente. Takšne konceptualne vprašalnike je težko realizirati v tekstovnih aplikacijah, medtem ko z GUI (angl. *Graphical user interface*), grafičnim uporabniškim vmesnikom to veliko lažje izdelamo. Grafični uporabniški vmesnik je tip uporabniškega vmesnika, ki omogoča uporabnikom interakcijo z elektronskimi napravami (računalnik, mp3, ...). Z uporabo vizualnega programskega jezika omogoča ljudem z malo računalniškega znanja enostavno uporabo računalniških programov (Bosley in drugi 1998).

Uporabniku prijazen, enoten in navaden spletni vmesnik predstavlja pomembno inovacijo, saj vsi anketiranci, ne glede na platformo in operacijski sistem, ki ga uporabljajo, pričnejo z izpolnjevanjem vprašalnika na enak način – z enostavnim klikom na spletno povezavo ali z vnosom lokacije vira spletne ankete (URL - angl. *Universal resource locator*) v spletni iskalnik. Enostavnost in preprostost omenjenega postopka odstrani veliko pomembnih ovir za bolj neovirano sodelovanje anketirancev (Lozar Manfreda 2002).

Z aplikacijami, ki uporabljajo GUI, lahko omogočimo novo fleksibilnost in bolj zmogljivo izvedbo kompleksnih oblik anketnega vprašalnika. Za uporabo teh novosti, morajo oblikovalci razumeti vprašanja glede grafične oblike zaslona in uporabniške interakcije z računalnikom preko miške.

Uporaba GUI ponuja CASIC oblikovalcem novo moč in fleksibilnost, anketirancu pa potencial za še lažjo uporabo vseh CASIC instrumentov (Landauer 1995). Večina CASIC orodij je tako prešla na GUI platforme. Rezultat tega je, da se so se oblikovalci morali naučiti novega »vizualnega jezika«, da bodo lahko učinkovito in uspešno izkoristili moč novega vmesnika in tako spoznali, da lahkotnost uporabe nove oblike in programskega orodja ne zagotavlja, da bodo rezultati GUI bili enostavni in zadovoljivi za anketarje za uporabo. Merjenje uporabnosti zato postaja vedno bolj pomembno pri razvoju novih CASIC tehnologij/instrumentov.

2.2 Prehod na WWS 2.0

Ko običajni sistemi niso več zadovoljevali potreb uporabnikov, so jih nadomestili novi sistemi, katere je S. Crawford (2006) poimenoval Spletni anketni sistemi 2.0 (angl. *Web Survey System 2.0*), ki se množično pojavljajo na trgu. Zavrlo novega grafičnega vmesnika, ki je veliko lažji za uporabo, nastane mnogo spletnih anketnih orodij, ki se med seboj razlikujejo glede na zmožnosti in funkcionalnosti, ki jih nudijo.

In kaj nam ponujajo Spletni anketni sistemi 2.0? Osnovne zmožnosti, ki so jih ponujali prejšnji sistemi, so sedaj postali nujnost (oblikovanje vprašalnika in zbiranje podatkov). Vsak sistem, ki ni sledil novim standardom, je ostal v ozadju. Novi sistemi omogočajo vsaj osnovno zbiranje podatkov in osnovno poročanje, vedno bolj pomembna pa je tudi splošna uporabnost sistema. Ni več dovolj, da z anketnim orodjem implementiramo le vprašalnik, potrebno je vključiti tudi druge korake anketnega procesa, hkrati pa je potrebno uporabniku omogočiti čim lažjo uporabo anketnega orodja.

Računalniška tehnologija danes nastopa v anketnem procesu v več fazah:

- upravljanje z vzorcem (vzorčenje, vabila, spreobračanje neodgovorov);
- oblikovanje anketnega vprašalnika;
- izpolnjevanje vprašalnika;
- vnos podatkov v podatkovno bazo in priprava za analizo;
- analiza podatkov (Lozar Manfreda 2004).

Pri razvoju programske opreme je potrebno slediti načelom, ki najbolje opisujejo današnjo tehnologijo. Aplikacije so razvite s primernim razvojnim orodjem, ki mora omogočati razvoj uporabniško prijaznih aplikacij, kvalitetno integriranih z ostalimi programskimi produkti in standardi.

Nove anketne rešitve omogočajo potrebne sistemske pogoje za implementacijo novih aplikacij, ki dopolnjujejo proces anketnega spletnega raziskovanja. Napredek v strojni opremi omogoča izpeljavo celotnega anketnega procesa na enem samem strežniku. Dodatne programske zahteve pa morajo biti kompatibilne z najbolj popularnima

strežniškima programoma, Apache⁹ in IIS¹⁰, ki skrbita za izmenjavo in usmerjanje podatkov.

Nadgrajevanje osnovne arhitekture povečuje zmožnosti anketiranja tako na tehnološkem kot tudi na oblikovnem področju. Spremembe izboljšajo robustnost sistema, zanesljivost podatkov in kvaliteto človek-računalnik interakcije (HCI – angl. *Human-Computer Interaction*).

Spletna anketna orodja je potrebno približati uporabnikom tako, da se čim prej naučijo uporabljati orodje in da lahko svoje naloge izvajajo hitro in učinkovito. Zato jim je potrebno ponuditi aplikacijo, ki jo že zanjo uporabljati. V programskih anketnih orodjih je viden trend, ki se zavoljo lažje uporabe, približuje standardom Windows, ki s standardnim označevanjem in kopiranjem v odložišče omogoča prenos katerihkoli podatkov v drug sistem.

Z upravljanjem uporabnikov kontroliramo dostop do programskega orodja in omogočamo konsistentno personalizirano izkušnjo za uporabnike na več nivojih, najsi bo za začetnike ali za napredne uporabnike.

Upravljanje uporabnikov vključuje vse od namestitve računov za dostop do omrežja in ustvarjanja domačih map za izboljšanje uporabniške izkušnje, upravljanje prednosti in nastavitev za pregledovalce podatkov, programerje, upravljavce anket in administratorje.

Ključne funkcije anketnih sistemov WSS 2.0 S. Crawford (2006) razdeli v štiri kategorije: 1) sistemska arhitektura, 2) splošna funkcionalnosti sistema, 3) funkcije oblikovanja vprašalnika, 4) podatki. Navedbo pripadajočih funkcij najdemo v spodnji

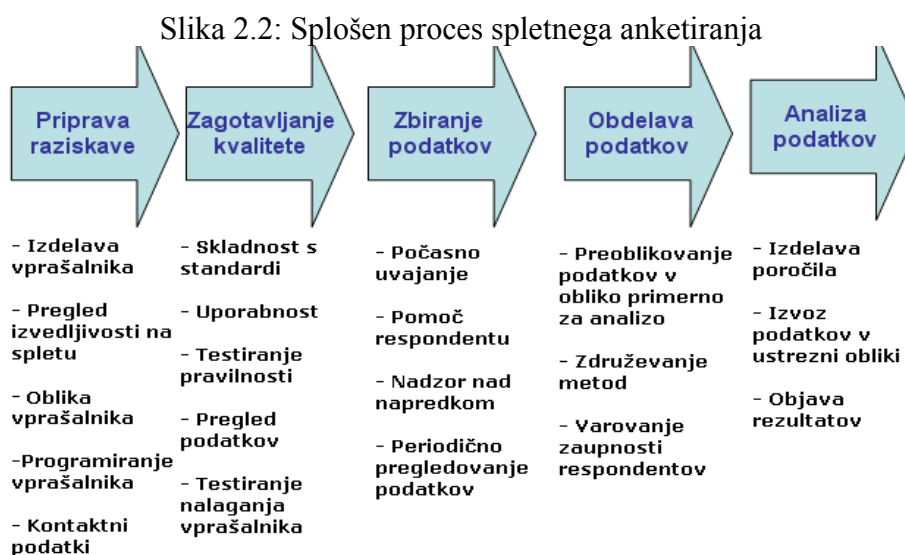
⁹ Apache je zmogljiv strežniški program za izmenjavo in usmerjanje podatkov po protokolu HTTP. Spletni strežniški program Apache danes domuje v več kot polovici vseh spletnih strežnikov na spletu. Priljubljen je predvsem zaradi vzdržljivosti, prilagodljivosti in zanesljivosti. Uporaba Apache je brezplačna (General Public License), kar v praksi pomeni, da so vse napake zelo hitro odpravljene in na spletu obstaja nešteto spletnih mest namenjenih podpori in izobraževanju.

¹⁰ IIS je del sistema Microsoft Windows Server 2003 in je Microsoft-ov spletni strežnik. IIS šteje za visoko zmogljivo in razširljivo aplikacijo

tabeli, kjer primerjamo sisteme WSS 2.0 s prihodnjimi modernimi sistemi, imenovanimi WSS 3.0.

2.3 WSS 3.0

Značilnosti modernih sistemov so izdelane funkcije, ki se osredotočajo na proces zbiranja podatkov. Novi, prihajajoči sistemi obljublajo napredne prilagoditve za uporabnike, osredotočenost pa bo na raziskovalnem procesu. Splošen proces spletnega anketiranja je opisan na spodnji sliki. V novodobnih anketnih orodjih, anketar lahko prevzame del upravljanja z vzorcem, vabljenja k anketiranju, spreobračanje neodgovorov, itd. Velik potencial nudijo orodja, ki bodo omogočala kombinirane načine anketiranja. Možnost oblike vprašalnika za različne načine anketiranja (telefonsko, terensko, spletno, po pošti, itd.) in hkrati zapisovanje podatkov v enako podatkovno bazo pomeni, da lahko pomanjkljivosti enega načina nadomestimo s prednostmi drugega načina anketiranja in tako povečamo pokritost in kvaliteto podatkov.



Vir: Povzeto po S. Crawford (2005).

Zmogljivost sistema, da operira 24/7, da omogoča učinkovito in stabilno delovanje v vseh pogojih, je pomembna zmogljivost, brez katere anketna orodja ne morejo pravilno

delovati, v kolikor izvajamo velik, kompleksen projekt, z velikim številom vprašanj in anketirancev. Anketno orodje, ki ne ustreza uporabnikovim zahtevam, postane zelo hitro neuporaben.

Sicer robustnost ni najpomembnejši kriterij za ocenjevanje programskih paketov, je pa zelo pomemben, če ne deluje pravilno oziroma, če ne more pregledovati več odgovorov hkrati in tako ne zadostuje raziskovalčevim potrebam v določenih primerih.

Program, ki je popolnoma robusten, omogoča enakomerno obremenitev, rušenje sistema in ponovno vzpostavitev, in 24/7 podporo, ki zagotavlja, da sistem neprekinoma teče in omogoča, da lahko respondenti kadarkoli odgovarjajo na vprašalnik, odgovori pa se shranjujejo v podatkovno bazo, ki v primeru zrušitve sistema, ostanejo shranjeni na rezervnem disku.

Določeni paketi torej ne dovoljujejo visoke frekvence anketirancev v istem času, nekateri pa preklopijo anketiranca iz enega strežnika na drugega, če pride do preobremenitve enega.

Pomembna lastnost modernih anketnih programov je tudi fleksibilnost sistema. Program se mora znati prilagoditi spremembam, ki pa se zaradi še ne točno postavljenih standardov in kriterijev nenehno pojavljajo. Program mora biti dovolj fleksibilen, da lahko preživi oziroma se prilagodi novim standardom v najboljši možni meri ali da omogoča integracijo s tehnologijami, ki prilagodijo rešitev dokler nova zmožnost ni vgrajena v sistem oziroma program.

Izziv za oskrbovalce z anketnimi orodji je torej, da vgradijo dovolj fleksibilnosti v sistem, ki omogoča uporabnikom povezavo z drugimi programi, ki jih uporabljajo pri svoji raziskavi. Raziskovalci morajo imeti možnost prilagoditi program svojim potrebam pri raziskavi.

Ločimo dve vrsti fleksibilnosti, fleksibilizacijo zunanje oblike in veljavnosti anketnega vprašalnika ter fleksibilizacijo logičnih oblik anketnega vprašalnika. V prvem primeru je bistvo, da se moramo osvoboditi že določenim nastavitvam oblik vprašalnikov in jih prilagoditi lastnim potrebam. Tehnologije, ki kreirajo zunanjo obliko vprašalnikov so večinoma iste kot tehnologije, ki omogočajo veljavnost vprašalnikov (HTML, JavaScript, itd.), zato ta dva dejstva obravnavamo skupaj.

Fleksibilnost urejanja zunanje oblike vprašalnika je lahko integrirano že v program ali pa je kompatibilen z drugimi programi, ki to omogočajo. Programi namenjeni za osnovno uporabo niso tako fleksibilni pri urejanju vprašalnika, medtem ko programi namenjeni za zahtevno uporabo omogočajo prenos na druge programe, ki so specializirani samo za oblikovanje in tako omogočajo večjo fleksibilnost oblikovanja spletnega vprašalnika.

Standardne logične zmogljivosti, ki se nanašajo na fleksibilnost ustvarjanja anketnega vprašalnika na spletu so: osnovni vzorci za preskakovanje vprašanj, vnos teksta, predhodno nalaganje (preloads), dinamičen seznam tvorb (creation), naključno izbiranje, zanke, rotacije odgovorov, vprašanj, strani ali celo vprašalnikov. Visoko kompleksne logične strukture pa omogočajo dostop do zunanjih podatkovnih virov in s tem možnost obdelave z našimi podatki. Logična fleksibilnost je ustvarjena z namenom, da lahko obravnava ekstremno kompleksne pogoje, ki lahko uporabljajo zunanje podatkovne vire ali vnose. Konkreten primer je SPSS, ki ima možnost integrirati določene programske anketne pakete. Te funkcionalnosti omogočajo uporabniku, da lahko izdela vprašalnik, prilagodljiv za vsakega respondenta posebej. Udeleženec tako prejme personaliziran vprašalnik, ki lahko zmanjša čas anketiranja, poveča stopnjo odgovorov in poda bolj natančne podatke.

Izbira primerne programskega paketa za zbiranje podatkov ni lahka naloga z enostavno rešitvijo. Ne obstaja tehten standard, ki bi določal programske pakete glede na potrebe. Vsako dodatno investiranje v program ima lahko pozitivne posledice, lahko pa tudi negativne. Tudi, ko je primeren produkt že izbran, je potrebno nenehno slediti tehnološkim spremembam, kar lahko zaposli človeka za naslednjih 8 ur na dan. Primeren produkt to leto lahko ne bo več primeren naslednje leto in tako dalje. Vedenje o razpoložljivih programskih paketih na trgu in njihove sposobnosti so ključ do pravilne izbire. Tako lahko maksimaliziramo zmogljivost, fleksibilnost in robustnost programskega paketa, dosegljivega na današnjem trgu. Vendar pred tem moramo poznati naše potrebe.

Za lažjo predstavo o razpoložljivih funkcijah anketnih sistemov sem oblikovala spodnjo tabelo, kjer sem povzela ključne funkcije in zmogljivosti anketnih sistemov WSS 2.0 in WSS 3.0. Razdelila sem jih v pet kategorij in poskušala izpostaviti tiste elemente, ki najbolj nakazujejo na smer napredka oziroma razvoja anketnih orodij. Izpostavila sem tako tehnične zmogljivosti anketnih orodij, kot funkcije, ki se nanašajo na proces zbiranja anketnih podatkov.

Tabela 2.1: Pregled ključnih funkcij in zmogljivosti anketnih sistemov WSS 2.0 in WSS 3.0

Kategorije funkcij in zmogljivosti	WSS 2.0	WSS 3.0
Arhitektura	<ul style="list-style-type: none"> - celoten projekt lahko izpeljemo na enem strežniku - kompatibilnost s sistemi ISS in Apache 	<ul style="list-style-type: none"> - multi strežniki, posredovanje datotek več osebam hkrati - robustne/vzdržljive podatkovne baze, potek procesov v ozadju - moduli knjižnic
Sistemske funkcionalnosti	<ul style="list-style-type: none"> - Windows standardi (kopiraj, prilepi, najdi) - Grafični uporabniški vmesniki - Upravljanje ankete 	<ul style="list-style-type: none"> - Napredni urejevalci (preverjanje pravilnosti besed) - HTM urejanje in urejanje skript - Zunanji viri/programi
Upravljanje vzorca	<ul style="list-style-type: none"> - predhodno naloženi podatki - povezava z zunanjimi sistemi 	<ul style="list-style-type: none"> - upravljanje enot za pošto, telefon in spletne zapise - prilagajanje e-poštnega sporočila
Funkcionalnosti ankete	<ul style="list-style-type: none"> - Indikator napredka - Tok logičnih zmožnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - Zanke - Orodja za obliko zaslona

	(preskoki, filtri)	- Rotacija
	- Validacija v realnem času	- Podpora več jezikom uporabniškega vmesnika
	- Multimediji	- Prilagajanje e-pošte
Podatki	- Upravljanje podatkov (spreminjanje imen label, label odgovorov, ...)	- Avtomatsko zbiranje parametrov
	- Pregled podatkov (pregled formatov, frekvence, kontingenčne tabele)	- Upravljanje podatkov (uvoz, izvoz, združevanje,...)
	- grupiranje spremenljivk	- Estetski pregled podatkov (»live«)

Preden bodo anketna orodja uspešno realizirala uporabo funkcij anketnih sistemov 3.0, morajo razumeti in implementirati funkcije anketnih sistemov 2.0. Orodja, ki ne „lovijo“ novih standardov, se ne bodo mogla razvijati, kot ostali sistemi, ki v svojem načrtu upoštevajo možnost razširljivosti in prilagodljivosti anketnih orodij.

V naslednjem poglavju bom naredila pregled osnovnih značilnosti anketnih orodij za spletno pridobivanje podatkov s poudarkom na poteku procesa anketnega raziskovanja.

3 FAZE ANKETNEGA PROCESA NA SPLETU IN ANKETNA ORODJA

3.1 Priprava anketnega vprašalnika

Priprava anketnega vprašalnika vključuje tri faze: a) oblikovanje vprašalnika, b) testiranje vprašalnika in c) objava na spletnem strežniku.

Priprava anketnega vprašalnika poteka z uporabo grafičnega uporabniškega vmesnika, občasno tudi z ročnim poseganjem v programsko kodo vprašalnika. Testiranje vprašalnika poteka v t.i. načinu predogleda (angl. *Preview mode*) že od začetka oblikovanja vprašalnika do pričetka zbiranja podatkov. Z objavo vprašalnika na spletnem strežniku omogočimo dostopnost vprašalnika preko spleta. Vprašalnik tako postane pripravljen za zbiranje podatkov.

Spletna anketna orodja so postala tako razširjena, da dovoljujejo skoraj vsem uporabnikom Interneta dostop do podatkov stotih ali tisočih anketirancev. Zaradi tega obstaja tveganje pomanjkljivega oblikovanja anketnega vprašalnika za znanstvene namene.

Tako kot so prvi anketni sistemi trpeli pomanjkanje vodenja uporabnika skozi kompleksne strukture, današnja orodja vedno bolj zagotavljajo uporabnikom zbiranje kvalitetnih anketnih podatkov.

Scott Crawford (2002) opiše tri ključna področja oblikovanja anketnega vprašalnika:

- *zunanja oblika* (angl. *Screen design*): uporaba barv, različnih oblik pisav, grafika in možnost postavitve različnih komponent posameznega vprašanja
- *logična oblika* (angl. *Logic design*): logično zaporedje vprašanj; pravila, ki vodijo zaporedje vprašanj in splošna navigacija ankete
- in *veljavnost oblike spletnega vprašalnika* (angl. *Validation design*): omogoča preverjanje odgovorov anketirancev (oblike vnosa, konsistentnost med odgovori, rang odgovora, neodgovora).

V izogib slabemu oblikovanju anketnega vprašalnika in posledično nekvalitetnim podatkom, je pomembno kako se anketna orodja spopadajo z vsako izmed omenjenih področij z že vnaprej pripravljenimi nastavitvami in standardnimi funkcijami. Važno je,

da osnovne nastavitve in standardne funkcije minimalizirajo slabosti oblike anketnega vprašalnika, ki prinašajo osiromašene in nekvalitetne rezultate. Scott Crawford (2002) je predstavil standarde, ki jih je razvila vodilna raziskovalna firma, MSInteractive, za svoje oblikovalce anketnih vprašalnikov. Seveda ti standardi ne zadoščajo vsem metodološkim omejitvam, predstavljajo pa smer razvoja oblikovanja anketnih vprašalnikov.

Kriteriji za veljavno zunanjo obliko anketnega vprašalnika:

- uporaba Sans Serif pisave s kontroliranjem velikosti pisave (Nielsen v Crawford 2002, 314);
- možnost kontrastov ozadja, teksta in poudarkov (Nielsen v Crawford 2002, 314);
- minimalna uporaba grafike/multimedijev;
- fleksibilna postavitve vprašanj, odgovorov in navodil;
- možnost fleksibilne postavitve gumba »Nadaljuj« in drugih navigacijskih gumbov;
- postavitve več vprašanj na eno stran (Couper in drugi v Crawford 2002, 314);
- prilagojene oblike vprašanj, ki nudijo: posamezne odgovore, več odgovorov, vnos števil, vnos teksta, kratek zapis;
- uporaba HTML-ja za urejevanje oblike znotraj strani in znotraj vprašanja;
- oblikovanje prirejenih stilov vprašanj (kombinacija teksta in potrditvenih polj (angl. *check box*) ali ostalih netipičnih formatov).

Kriteriji, ki omogočajo logično obliko anketnega vprašalnika:

- za kratke ankete možnost postavitve vseh vprašanj na eno stran in interaktivne oblike (screen by screen, stran za stranjo) za daljše vprašalnike;
- možnost kalkulacij spremenljivk v ozadju (vključuje časovne meritve, uporabnikove okoljske spremenljivke, kalkulacije prejšnjih odgovorov);
- že vneseni vzorčni podatki (predhodni podatki);
- vnos teksta odgovorov v kasnejše dele vprašalnika;
- možnost rotacije oziroma naključnost vrstnega reda odgovorov, vprašanj, itd.;
- dinamičen prikaz vprašanj, ki temeljijo na predhodnih odgovorih;

- možnost povezav z zunanjimi aplikacijami (drugimi anketnimi sistemi, bazami podatkov, ki manipulirajo z vzorcem).

Kriteriji za veljavnost oblike anketnega vprašalnika:

- obvezni odgovori;
- primerjava odgovorov z drugimi odgovori ali predhodnimi podatki;
- uporabnikova anonimnost;
- indikator napredka;
- pregled podatkovnih formatov (tekst, številka, datum,...).

Pred posredovanjem vprašalnika anketirancem, je potrebno vprašalnik testirati (Converse in Presser v Kaczmirek 2008). Pri tem gre za testiranje vprašalnika v tehničnem smislu, torej preverjanje pravilnosti delovanja uporabljenih funkcij. Vsebinsko testiranje vprašalnika poteka neodvisno od tega koraka. Napredni anketni sistemi omogočajo testnim osebam, da testirajo in komentirajo vsako stran posebej. Čeprav je nadzor nad verzijo vprašalnika standardna funkcija v razvoju programskih orodij, jo vseeno pogrešamo v večini anketnih orodij (Kaczmirek 2008).

Po zaključku testiranja je testni vprašalnik pripravljen za objavo, ki se lahko izvede na ponudnikovem ali uporabnikovem spletnem strežniku. Ne glede na to, kateri način objave vprašalnika uporabimo (prestrezna anketa, poveza na spletni strani, povezava v e-poštnem sporočilu, povezava na mobilnem telefonu (SMS)), anketiranece vedno prične reševanje ankete z obiskom spletne strani, kjer je vprašalnik. V naslednjem poglavju podrobneje opišem načine različnih vzorčnih metod in problemov povezanih z njimi.

3.2 Upravljanje vzorca

Ključni korak v anketnem procesu je upravljanje vzorca. Upravljanje vzorca sestoji iz treh delov: a) priprave vzorca; b) upravljanja dostopa do ankete in c) vabljenja anketirancev k sodelovanju. Faza implementacije vzorca v programsko orodje se lahko prične že med oblikovanjem vprašalnika ali prej. Izbiro vzorca je potrebno napraviti vnaprej, enote pa se prenesejo v podatkovno bazo programskega orodja. Programsko

orodje mora zagotavljati dostopnost ankete za sodelovanje in določati omejitve dostopa. Ključno za pridobivanje anketirancev in zagotavljanje zadostne stopnje sodelovanja pa je vabljenje anketirancev k sodelovanju. (Berzelak 2008).

Obstaja več tipov internetnih anket (Vehovar in Bošnjak 2002) in z njimi povezanih vzorčnih metod. Najpogosteje uporabljene verjetnostne in ne-verjetnostne vzorčne metode je opisal Couper (2000) in jih klasificiral glede na tip internetne ankete.

Tabela 3.1: Tipi internetnih anket in povezane vzorčne metode

<i>Vzorčna metoda</i>	<i>Splet</i>	<i>E-pošta</i>
Verjetnostno vzorčenje		
1. Ankete z vnaprej pripravljenim seznamom	✓	✓
2. Ankete z uporabo naključnega vzorčenja brez seznama	✓	✓
3. Prestrezne ankete (angl. <i>pop-up</i>)	✓	
4. Kombinirani načini anketiranja z možnostjo internetne ankete	✓	✓
5. Vnaprej rekrutiran panel	✓	✓
Ne-verjetnostno vzorčenje		
6. Kratke ankete za zabavo	✓	
7. Neomejene samo-izbrane ankete	✓	
8. Ankete, ki uporabljajo »harvested« e-poštne sezname	✓	✓
9. Ankete s prostovoljnimi (samo-izbranimi) paneli	✓	

Vir: Couper (2000).

Kratek opis metod:

1. Vzorčenje anket z vnaprej pripravljenim seznamom je enako kot pri tradicionalnemu vzorčenju. Potrebujemo le kontaktne informacije (za internetne ankete je to navadno e-poštni naslov) za vsako izbrano enoto v vzorcu. Kakršnekoli dodatne informacije o respondentu je zaželeno imeti. Ker splošni sezname za populacijo navadno niso dosegljivi, je ta metoda primerna za homogene skupine, katerih vzorčni okvir z e-poštnimi naslovi lahko zberemo (npr. univerze, uradne organizacije, velike korporacije, itd.). Couper (2000) imenuje te vzorčne sezname visoko-pokrite populacije (angl. *high-coverage populations*).

2. Ankete z uporabo naključnega vzorčenja brez seznama uporabljajo verjetnostni vzorec, ki pa ne potrebuje natančnega vzorčnega okvirja, ampak uporablja naključno izbiro vzorca (RDD – angl. *random digit dialing*). Ta metoda se večinoma uporablja za telefonske ankete in je ne moremo prenesti na Internet, saj ne obstajajo sezname z e-poštnimi naslovi za širše populacije, tako kot obstajajo telefonski imeniki s telefonskimi številkami uporabnikov. Ta metoda temelji na kontaktiranju potencialnih respondentov preko tradicionalnih sredstev, kot je npr. RDD, kar pa povzroči dodatne komplikacije in stroške (Fricker 2008, 203).

3. Prestrezne ankete na spletu so »pop-up« ankete, ki navadno uporabljajo sistematično vzorčenje za vsakega n-tega obiskovalca spletne strani. Takšne ankete so najbolj primerne za vprašalnike o zadovoljstvu strank ali pa za marketinške ankete. Kot pravi Couper (2000), pomembno dejstvo o prestreznih anketah je, da ne moremo nikakor oceniti pristranskost ne-odgovorov, saj preprosto nimamo informacij o tistih, ki se odločijo, da vprašalnika ne bodo izpolnili.

5. Predhodno rekrutirani paneli za anketiranje so, splošno gledano, skupine ljudi, ki so se vnaprej strinjali, da bodo sodelovali v seriji anketnih vprašalnikov. Omenjeni posamezniki so na splošno rekrutirani preko drugih načinov, različnih od spleta in e-pošte, navadno preko telefona ali navadne pošte.

6. Na spletnih straneh se pojavlja vedno več kratkih anket, ki so namenjene izključno za zabavo in nimajo nobene znanstvene podlage. Na takšne ankete lahko odgovarjajo vsi, ki obišejo spletno stran s kratko anketo. Podobne so telefonske ankete, ki so promovirane na televiziji in gledalcem ponujajo, da glasujejo za svojega favorita in podobno.

7. Zbirke e-poštnih naslovov zbranih preko spleta ali od posameznikov, ki so bili (vede ali nevede) naprošeni za njihov e-poštni naslov predstavljajo naslednji način vzorčenja. Obstaja veliko spletnih posrednikov, ki prodajajo sezname e-poštnih naslovov ali dostop do teh seznamov (samo natipkajte »buy email list«). Sezname zbirajo preko različnih virov na spletu. Je pa potrebno vedeti, da so takšna dejanja lahko neetična ali celo kazniva. Takšni sezname predstavljajo ne-verjetnostne vzorce, ker ne predstavljajo ciljne populacije. Stopnje odgovorov so navadno zelo nizke, kar pa ni čudno, saj se marsikdo ne strinja s takšno raziskovalno etiko.

8. Tako kot kratke ankete za zabavo, so tudi te namenjene vsem uporabnikom interneta. Lahko jih postavimo na spletno stran ali pa so promovirane s spletnimi pasicami (angl. *banner*) ali drugimi internetnimi oglasi, ali pa so publicirane preko drugih razširjenih medijev. Ključna značilnost te metode je, da omogoča dostop za vse, ki želijo sodelovati v anketi. Ker gre za neomejene, samo-izbrane ankete, kjer vzorca ne moremo posploševati na celotno populacijo. Imajo pa te ankete vseeno pozitivne rezultate, ko govorimo o majhnih, specifičnih skupinah ljudi, ki jih drugače ne bi morali anketirati (npr. »drug dealers«).

9. Ta metoda je podobna metodi vnaprej rekrutiranega panela, le da ne uporablja verjetnostnega vzorca za rekrutiranje prostovoljcev. Raje se sodelujoči sami odločijo, če bodo sodelovali v panelu, najverjetneje po spodbudi na spletni strani, ki so navadno v obliki nagrad ali denarja (Fricker 2008, 203).

Zaradi pomanjkanja vzorčnega okvirja, veliko trenutnih internetnih anket temelji na splošnih vabilih, ki jih nato objavimo kot povezavo na spletni strani ali pa (manj pogosto) v drugih medijih (Lozar Manfreda in Vehovar, 2008). To jasno vodi v nepristranskost selekcije vzorca, in raziskovalca postavlja v položaj brez nadzora. Prestrezna vabila k anketi, ki zmotijo uporabnika pri določeni dejavnosti, lahko kršijo profesionalne standarde (npr. ESOMAR 2005, MRA 2000).

Verjetnostno vzorčenje je možno, vendar je v večini primerov potrebno zagotoviti seznam e-poštnih naslovov, na katere lahko kasneje pošljemo vabilo k anketi. Za zagotavljanje učinkovitega verjetnostnega vzorčenja internetnih anket, je potrebno upoštevati nekaj splošnih implikacij, ki bi jih naj anketni sistemi 2.0 omogočali. Osnovna zmogljivost anketnih orodij je zbiranje podatkov v podatkovni bazi anketnega sistema, ki jo sestavlja vsaj ID enote vzorca. Vedno večjo vlogo imajo tudi predhodno naloženi podatki, ki vsebujejo podatke o anketirancih. Predhodno naloženi podatki se lahko nanašajo na že predhodne odgovore respondentov ali pa jih razberemo iz drugih integriranih sistemov. Nanašajo se lahko na osnovne podatke, kot so spol, starost, itd, ali pa na podatke, ki jih lahko neodvisno od respondenta pridobimo s pomočjo drugih integriranih tehnologij.

Ena izmed temeljnih funkcij spletnih anketnih orodij je objava vprašalnika po e-pošti, vsebina e-poštnega sporočila pa (navadno) predstavlja prvi kontakt med respondentom in anketarjem. Glede na predhodne podatke o anketirancu, lahko prilagodimo e-poštno sporočilo posameznemu anketirancu, kar deluje pozitivno na stopnjo odgovorov.

3.3 Zbiranje podatkov

Obdelava podatkov je v večini primerov omogočena med samim zbiranjem podatkov. Raziskovalec lahko v vsakem trenutku prenese podatke, ali le izbrane dele podatkov. Prenos podatkov mora biti omogočen v različne oblike datotek za nadaljnjo obdelavo. Prednost pravih oblik statističnih paketov je, da so podatki že vnaprej označeni z labelami, pravilno oblikovani, manjkajoče vrednosti pa so pravilno definirane. Nestandardna, ampak izredno priporočljiva funkcija je implementacija šifranta za prenos podatkov (angl. *SSL – encryption*). Anketna orodja morajo prav tako zagotavljati skladnost z lokalnimi zakoni o varovanju podatkov. Rešitve podjetij lahko ponujajo aplikacije za obdelavo integriranih podatkov, ki omogočajo raziskovalcem zbiranje in združevanje podatkov iz različnih virov. To je možno doseči z dodatnimi moduli, ki podpirajo CATI, CAPI, mobilne ter druge načine anketiranja. Izziv integracije z zunanjimi viri leži v avtomatičnem rekodiranju in formatiranju podatkov, da bodo ustrezali v končno strukturo podatkov (Kaczmirek 2008, 249).

Leta 1998 je bil predstavljen koncept parapodatkov. Parapodatki so podatki, ki opisujejo proces anketiranja. Uporabljajo jih v različne namene, npr. za ocenjevanje anketirancev ali anketnih vprašanj, za boljše razumevanje in upravljanje anketnega procesa (Groves in Couper v Couper 2005), itd. Ti podatki se nanašajo na čas začetka in zaključka ankete, potreben čas za dokončanje določene strani s vprašanji, lokacije, kjer je respondent zapustil vprašalnik, in mnoge druge. Predstavljajo pomemben vir informacij za pripravo in nadzor anketnega projekta. Lahko jih uporabimo za proučevanje posledic različnih tipov vprašanj, oceno besedila vprašanja ali merimo moč vedenja respondentov (Heerwegh 2004).

Zbiranje parapodatkov je relativno poceni. Upravljanje in analiziranje podatkov na tak način je uporabno v metodološke in operativne namene, vendar še ni dokončno raziskano področje.

Razvoj prihodnjih in trenutnih sistemov daje vedno več poudarka na analizo neodgovorov, s katero lahko izločimo neveljavne odgovore in tako pridobimo bolj kvalitetne podatke. Pri internetnem anketiranju lahko nastane več oblik neodgovora (Vehovar in drugi 2002).

Izbrani udeleženci lahko:

- zavrnejo sodelovanje na splošno,
- zavrnejo sodelovanje med procesom anketiranja
- odgovarjajo na vprašanja selektivno (samo na določena vprašanja).

Pri internetnih anketah lahko opazujemo tudi druge vzorce neodgovorov, ki jih opazujemo na podlagi informacij parapodatkov (npr. sledenje respondentom, kombinacija delnega neodgovora in neodgovora enot, itd).

Do napake neodgovora pride, ker merjenje ni izvedeno na vseh enotah iz vzorca (Groves in Couper 1998). To je še posebej vidno, če se respondenti in tisti, ki na vprašalnik niso odgovorili, signifikantno razlikujejo glede na karakteristike, ki predstavljajo obseg specifičnega projekta. Te karakteristike se nanašajo na podatke uporabniškega okolja (tip brskalnika, operacijski sistem, nastavitve jezika, omogočanje Javascript,...), ki bi jih naj omogočala vsa moderna anketna orodja.

3.4 Analiza podatkov

Paketi ponujajo pomoč pri analizi podatkov od enostavnih frekvenčnih porazdelitev do profesionalno oblikovanih diagramov in grafov. Poleg tega lahko avtomatično generiramo osnutke poročil. Zmogljivi moduli poročil zadostujejo tudi marketinškim raziskovalnim zahtevam za izdelavo profesionalnih poročil.

Vpogled v individualne odgovore je lahko omogočen, vendar je to lahko v nasprotju z zahtevami varovanja podatkov. Nekateri programi omogočajo tudi avtomatično posredovanje rezultatov ali primerjave njihovih odgovorov z odgovori drugih anketirancev.

Kljub omogočanju hitrega vpogleda v podatke, anketna orodja velikokrat ne dovoljujejo poglobljenih analiz pri kompleksnejših projektih, zato je ključnega pomena možnost izvoza podatkov. Najbolj zmogljiva orodja nudijo možnost izvoza podatkov neposredno v statistične pakete, med tem ko manj zmogljiva orodja omogočajo izvoz v tekstovne oblike, ki jih lahko kasneje uvozimo v različne programe za analizo podatkov (najbolj pogosta sta Microsoft Excel in SPSS). Pri neposrednem izvozu podatkov v statistične pakete je pomembno, da se ustvarijo imena in opisi spremenljivk, labela posameznih vrednosti odgovorov, da se opredelijo manjkajoče vrednosti, itd, kar je pri tekstovnem izvozu podatkov potrebno naknadno opredeliti.

4 EMPIRIČNI DEL

Do sedaj sem pregledala razvoj tako računalniško podrtga anketnega zbiranja podatkov na splošno, kot tudi razvoj anketnih spletnih orodij, ki temelji na sistematičnem pregledu S. Crawforda. V empiričnem delu na konkretnih primerih preverjam prisotnost funkcionalnosti anketnih orodij in njihov razvoj oziroma napredek v razvoju. Najprej sem identificirala in opisala obstoječe podatkovne baze, ki ponujajo sezname anketnih spletnih orodij in preverila naraščanje števila orodij na trgu. Nato sem opisala izbrano metodologijo, bazo in izbiro orodij v vzorec. Predstavila sem seznam opazovanih funkcionalnosti in način zbiranja podatkov. S pomočjo statistične analize predstavljam rezultate, ki bodo dali natančnejšo sliko o trenutnem stanju na trgu.

4.1 Podatkovne baze z orodij za spletne ankete

V tem poglavju predstavljam dostopne vire za iskanje anketnih spletnih orodij in njihovih funkcionalnosti. Obstaja več spletnih strani, ki navajajo primerjavo med anketnimi orodji glede na funkcionalnosti, ki jih omogočajo. Med njimi so tudi sami ponudniki orodij, ki želijo predstaviti svoj produkt kot najboljšega med konkurenti. K sreči, se javni skladi zavzemajo za vzpostavitev virov za raziskovalce anketiranja. Tako so nastale neodvisne, neprofitne organizacije, ki se ukvarjajo z zbiranjem in izločanjem informacij na področju spletnih anket, vključujoč informacije o spletnih anketnih orodij (Kaczmirek 2008). Organizacije, ki sistematično zbirajo podatke o novih anketnih orodij, najsi bo lastnih ali tujih predstavljam v naslednjem odstavku.

- Prva in največja je gotovo baza Websm (Websm.org), ki poleg seznama obstoječih programskih anketnih orodij vsebuje tudi druge podatke o spletni anketni metodologiji. Anketna orodja so kategorizirana glede na jezik, dostopnost kode (odprta ali zaprta koda), različne stroškovne strukture (zastonj ali plačljiv), pisarne v državah, potek anketnega projekta (gostujoč ali uporabnikov strežnik), dostopnost poskusne verzije, podporo telefonskega

anketiranja in velikosti programskega orodja. Informacije o novih anketnih orodjih, vključujejo vzdrževalci sami.

- Web-based Survey Software (web-based-surveys.com) omogoča iskanje anketnih orodij v dveh korakih: najprej izberemo velikost projekta (število anket, vprašanj, trajanje projekta v mesecih, število planiranih odgovorov), nato potrdimo funkcionalnosti, ki jih potrebujemo za izvedbo projekta (kje želimo da projekt poteka, katere tipe vprašanj želimo imeti v vprašalniku, na kakšen način želimo povabiti anketirance k sodelovanju,...). Iz podatkovne baze nato dobimo primerne rešitve glede na naše omejitve. Informacije o novih anketnih orodjih vključujejo ponudniki sami, kar lahko vpliva na subjektivne ocene razpoložljivih funkcij in zmogljivosti (npr. nepravilno označevanje katere izmed funkcij, ki jo je mogoče obdelati z urejanjem programske kode), hkrati pa je ažuriranje baze odvisno od ponudnikov samih.
- ASC Software Register (www.asc.org.uk/register) navaja glavne funkcije programskih orodij, s pomočjo vprašalnika o dostopnosti posameznih anketnih značilnosti. Kriteriji, ki ločijo anketna orodja v različne skupine/kategorije so: omogočanje generiranja podatkov pridobljenih iz vprašalnika, generiranja e-poštnih anket, generiranja poštnih vprašalnikov, spletnih vprašalnikov, oblikovanja vnosov podatkov, knjižnic z različnimi tipi vprašalnikov, oblikovanja vprašalnika, rotacije, vzorčenja. V to bazo so vključena orodja, ki omogočajo različne načine anketiranja in analizo podatkov, vključujejo pa jih ponudniki sami. Kljub temu, da ponudniki sami vnašajo nadgradnjo anketnih orodij, je bila zadnja narejena leta 2008. Vnose, ki niso bili nadgrajeni ali potrjeni pred januarjem 2000, so decembra 2005 izbrisali. Število izbranih anketnih orodij za spletno anketiranje je 55, od tega je bil en izbrisan na ponudnikovo željo, ostali pa niso zadostili potrebnim kriterijem.

- Podatkovna baza Research Software Central (<http://www.meaning.uk.com/rscentral/index.html>) nudi pregled orodij za marketinške raziskave in anketne aplikacije, uvrščene v različne kategorije (npr. CASI, CATI, e-poštne ankete, spletne ankete,...). Nadalje so anketna orodja opisana z informacijami o podpori operacijskega sistema; kompatibilnosti z drugimi orodji; ter imenom produkta in proizvajalca. Dodani so tudi osnovni podatki, kot je povezava do spletne strani programskega anketnega orodja in kritike uporabnikov. Podatke o novih orodjih in informacije o nadgradnji starih, dodajajo vzdrževalci podatkovne baze sami.

Opaziti gre, da ne obstaja sistematiziran način pregleda dostopnih anketnih orodij in njihovih funkcionalnosti. Ni oblikovanih enotnih kriterijev, po katerih bi lahko uporabniki poiskali primerno orodje za svoje potrebe. Težko je vključiti vse možne aplikacije ali funkcije anketnega orodja na en seznam, ki bi diferenciral anketna orodja po njihovi zmogljivosti. Podatkovne baze razlikujejo anketna orodja na podlagi najrazličnejših kriterijev, od tistih bolj splošnih (dostopnost kode, potek anketnega projekta,...) do bolj specifičnih (oblikovanje vprašalnika, omogočanje rotacij,...). Slednje zahtevajo večjo kontrolo ter nadzor nad nadgrajevanjem anketnega orodja in s tem tudi pogostejše ažuriranje podatkov, med tem ko nekateri portali vnesejo le splošne informacije o orodju, ki načeloma ne potrebuje ažuriranja. Vse baze anketnih orodij uporabnika oskrbijo z osnovnimi informacijami kot so ime anketnega orodja ter povezava do spletne strani, kjer lahko dostopamo do anketnega orodja.

Podatke o spremembah zmogljivosti in funkcionalnosti anketnih orodij beležijo ponudniki na svojih spletnih straneh.

Tabela 4.1: Število anketnih orodij za spletno anketiranje v treh različnih obdobjih: 2006 in 2009

	Število anketnih orodij	
	2006	2009 ¹¹
WebSM www.websm.org	286	369
Web-Based- Survey Software www.web-based-surveys.com	200	205
Google Directory www.google.com	168	140
ASC Software Register ¹² www.asc.org.uk/register	84	110
Research Software Central ¹³ http://www.meaning.uk.com/rscentral/index.html	75	77

V tabeli 4.1 primerjam število anketnih orodij v različnih podatkovnih bazah v različnih obdobjih. Leta 2006 je bila najbolj številčna baza anketnih orodij na portalu WebSm (286), enako je ostalo vse do danes, le da se je število spletnih anketnih orodij povzpelo na 369, kar pomeni, da je v zadnjih treh letih bilo 83 novih vnosov. Med bolj ažurne baze spletnih anketnih orodij štejemo tudi Register ASC, kjer je bilo dodanih 26 novih spletnih anketnih orodij.

Nekoliko manj ažurni sta bazi Research Software Central in Web-Based- Survey Software, kjer v slednjem primeru anketna orodja dodajajo ponudniki sami (5 novih vnosov v treh letih), v prvem pa vzdrževalci (2 nova vnosa v treh letih). Upad števila anketnih spletnih orodij je opazen v Google Directory, vzrok za to pa je lahko brisanje enot zaradi onemogočenega dostopa do anketnega orodja ali umik orodja iz trga.

¹¹ Podatki veljajo za avgust 2009.

¹² Zadnja nadgradnja baze orodij za spletno anketiranje je bila narejena Avgusta 2008.

¹³ Zadnja nadgradnja baze orodij za spletno anketiranje je bila narejena novembra 2006.

Trenutno stanje na trgu anketnih orodij analiziram s pomočjo vnosov na portalu WebSm. Uporabila bom enako klasifikacijo, kot jo najdemo na portalu (dostopnost kode, cenovne kategorije, mesto izpeljave projekta, število jezikov,...) in jo primerjala z rezultati iz prejšnjih let. Glede na to, da vzdrževalci portala WebSm sproti ažurirajo podatke v bazi anketnih orodij, pričakujem spremembe v posameznih kategorijah. Zaradi večjega števila anketnih orodij na trgu, pričakujem večje razlike med cenovnimi kategorijami v razpoložljivosti izbranih funkcij v primerjavi s podatki iz leta 2006.

4.2 Opis značilnosti anketnih orodij

Na spletnem portalu WebSM najdemo tako osnovne kot tudi bolj podrobne informacije o interakciji med modernimi tehnologijami in anketnim zbiranjem podatkov. Temelj za mojo analizo predstavlja baza s spletnimi anketnimi orodji. Razlogi za analizo omenjene baze so naslednji:

- je najbolj številčna baza anketnih spletnih orodij
- je neodvisna (kar pomeni, da vzdrževalci nepristransko ocenjujejo in označujejo zmogljivosti in funkcionalnosti orodij)
- vzdrževalci sistematično vključujejo nova orodja v bazo

Reprezentativnost podatkovne baze omejuje le dejstvo, da večina vnosov temelji v angleškem jeziku in tako manjkajo vnosi ne-angleških orodij. Podrobno analizo omogočenih jezikov uporabniških vmesnikov anketnih spletnih orodij predstavljam v tabeli 4.2 in tabeli 4.3.

Spodnja analiza podatkov temelji na celotni bazi anketnih orodij portala WebSm.

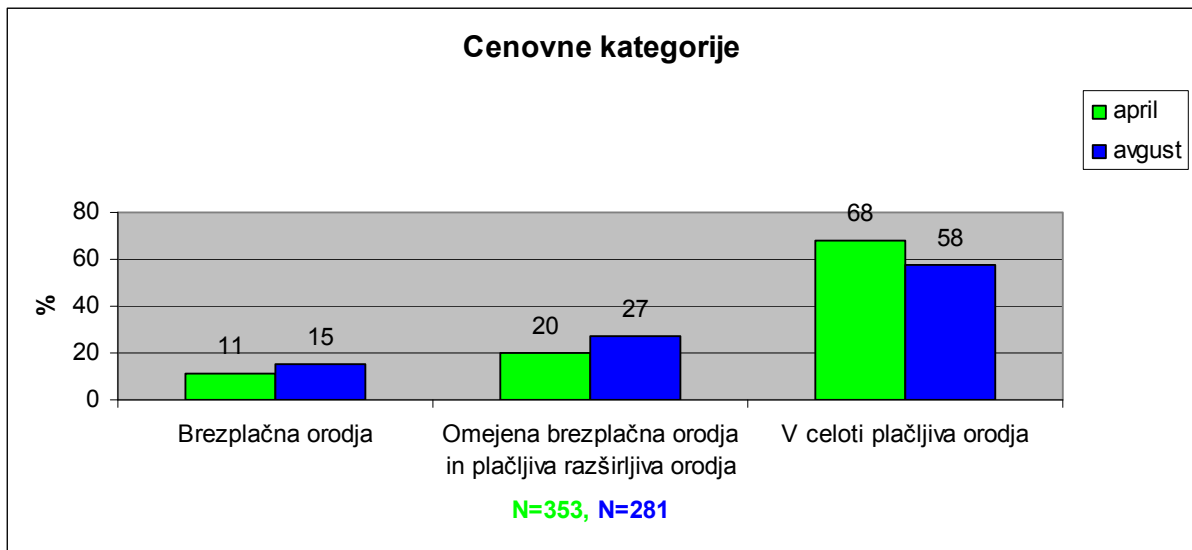
Tabela 4.2: Primerjava splošnih značilnosti anketnih orodij iz baze Websm za obdobje april 2009 in avgust 2009.

Splošne značilnosti	April 2009	N=351	Avgust 2009	N=369
Dostop do kode	- 94% je zaprtokodnih orodij, le 6% odprtokodnih		- 94% anketnih orodij je zaprtokodnih, le nekaj jih je odprtokodnih (6%)	
Cenovne kategorije	- 68% je v celoti plačljivih, 11% v celoti zastonj (vštete so tudi odprtokodne aplikacije)		- 58% je v celoti plačljivih, 15% popolnoma zastonj (vštete so tudi odprtokodna orodja)	
Strežnik za prikaz vprašalnika	- 28% jih potrebuje lasten strežnik za prikaz anketnega vprašalnika		- 33% jih zahteva lasten strežnik za prikaz anketnega vprašalnika.	
Jezik uporabniškega vmesnika	- 91% anketnih orodij omogoča angleški jezik, 20% nemškega in 7% francoskega.		- 91% anketnih orodij omogoča angleški jezik, 19% nemškega in 7% francoskega	

Največ sprememb je vidnih v cenovni kategoriji anketnih orodij, kjer trenutno najdemo manjši delež v celoti plačljivih orodij (iz 68% na 58%) ter večji delež brezplačnih orodij (iz 11% na 15%) v primerjavi s prejšnjimi podatki. Presenetljivo pa vedno več orodij zahteva od uporabnika lasten strežnik za prikaz anketnega vprašalnika, kar sicer omogoča nekoliko zmogljivejše funkcije in večjo fleksibilnost, je pa lahko omejitev za tiste, ki lastnega strežnika nimajo.

Razmerje med odprtokodnimi in licenčnimi (»zaprtokodnimi«) orodji sicer ostaja enako, čeprav sta v zadnjih mesecih bila dodana 2 odprtokodna orodja in 16 zaprtokodnih. Enako velja za jezik uporabniškega vmesnika, kjer je bilo dodanih 13 anketnih orodij v angleščini, 2, ki omogočata francoščino in 2, ki omogočata nemščino, razmerje med njimi pa ostaja enako.

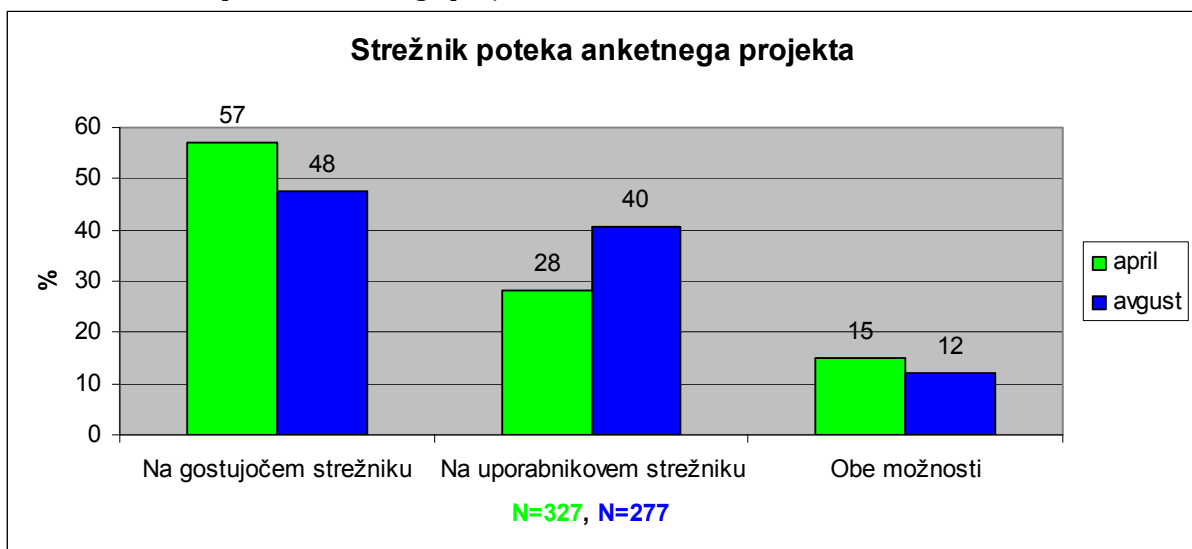
Graf 4.1: Cenovne kategorije



Povečanje števila odprtokodnih orodij posledično vpliva na večje število orodij, ki jih lahko uporabljamo brezplačno oziroma zastonj, čeprav še vedno prevladujejo v celoti plačljiva orodja (58%), ki pa predstavljajo manjši delež kot pri analizi v aprilu.

V analizi ugotavljam, da slaba četrtina (24%) anketnih orodij nima označene cenovne kategorije, kar je nekoliko presenetljivo, saj je bila aprila slika nekoliko drugačna; vseh vnosov anketnih orodij je bilo manj in vsa so imela opis cenovne kategorije. Kljub temu, so rezultati iz aprila primerljivi, saj govorimo o deležih anketnih orodjih in ne frekvencah.

Graf 4.2: Strežnik poteka anketnega projekta



Nalaganje anketnega vprašalnika na gostujoč strežnik ostaja prevladujoča možnost prikaza anketnega vprašalnika, vedno večji delež ponudnikov anketnih orodij pa ponuja izključno možnost uporabe »domačega« (lastnega) strežnika. Možnost izbire pa ima uporabnik le v slabi četrtini primerov (12%). Četrtnina (25%) anketnih orodij ne specificira uporabe strežnika za potek anketnega procesa na spletni strani oziroma podatek ni zabeležen na portalu WebSm.

Tabela 4.3: Jezik uporabniškega vmesnika

Jezik^{a)}	%
Angleščina	91
Nemščina	19
Francoščina	7
Nizozemščina	5
Španščina	4
Italijanščina	3
Švedščina	3
Drugo	15

Opomba:

^{a)}Število vseh orodij je 369.

Po pričakovanjih, je najpogosteje uporabljen jezik uporabniškega vmesnika angleščina (91%), sledi ji nemščina z 19%. V prihodnje pričakujemo orodja, ki bodo v večini nudili več jezikov uporabniškega vmesnika, zavoljo večje uporabnosti in dostopnosti anketnega orodja.

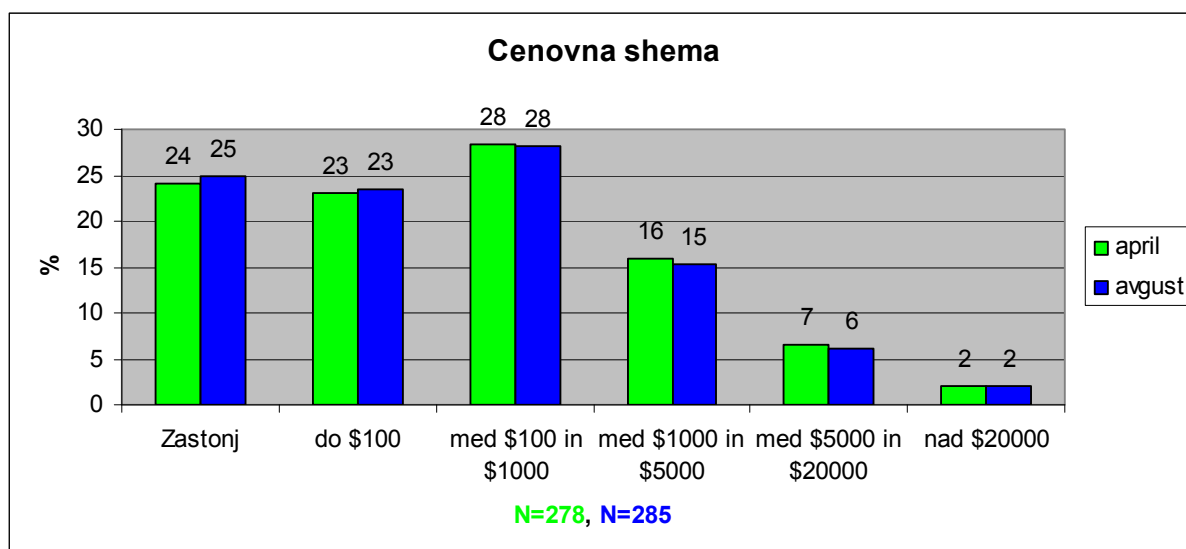
Cena je pomemben kriterij pri odločanju uporabnika katero anketno orodje bo izbral. Le te pa se razlikujejo med verzijami posameznega anketnega orodja glede na različne dejavnike, kot so npr. število vprašanj v vprašalniku, število popolnih odgovorov, časovni razpon ankete, način kontaktiranja anketirancev, uporaba lastnega spletnega strežnika, itd. Navadno, bolj kot je zahtevna in kompleksna anketna raziskava, višja je cena uporabe anketnega orodja. Izjema so odprto-kodna orodja, ki za uporabo anketnega orodja ne računajo, lahko pa zaračunajo dodatne storitve, kot je npr. uporaba njihovega strežnika za pripravo vprašalnika in/ali objavo vprašalnika. Cena anketnega orodja je velikokrat prilagojena za študente in akademske organizacije, med tem ko je za komercialne raziskave potrebno plačati polno ceno.

Za lažje razumevanje ponudbe anketnih orodij na trgu je potrebno ločiti brezplačno in poskusno verzijo anketnega orodja. Brezplačne verzije so navadno okrnjene s funkcijami in omejene na določeno število uporabnikov, respondentov, število vprašanj v anketi, število anket, ki jih lahko izdelamo, itd. Poskusne verzije so navadno le časovno omejene npr. na 30 dni ali manj, med tem ko lahko brezplačne verzije uporabljamo tako dolgo kot želimo, le zmogljivost in funkcionalnost orodja je prirejena oziroma omejena.

Kratek opis podrobnih cenovnih shem anketnih orodij v bazi WebSM:

- cena orodij v največ (28%) primerih variira med \$100 in \$1000;
- nad \$20000 sta ocenjena le 2% vseh anketnih orodij;
- 25% vseh orodij, ki imajo opisano cenovno shemo, omogoča brezplačno verzijo (vključena so tudi odprtokodna orodja);
- 24% anketnih orodij nima objavljene cene

Graf 4.3: Cenovna shema



Vnos cenovne kategorije predstavlja vse možne uporabniške račune za uporabo anketnih orodij. To pomeni, da če eno orodje ponuja tri različne račune za uporabo anketnega orodja, je to označeno v pripadajočih cenovnih kategorijah. Eno orodje torej

lahko nastopa v več cenovnih kategorijah. Ponudniki, ki računajo uporabo orodij glede na število anketirancev oziroma odgovorov, število projektov ali število administratorjev, itd., lahko načeloma presežejo vrednost \$20000 in več, vendar v tem primeru orodje ni označeno v zadnji cenovni kategoriji. Vnos cenovnih shem je tako odvisen od tega, ali je podatek različnih uporabniških računov podan na spletni strani ponudnika, ali pa moramo poslati ponudbo z našimi potrebami, na podlagi katere oblikujejo ceno anketnega orodja. Tako 24% ponudnikov orodij ne pojasni cenovne sheme v svojem opisu orodja na spletni strani, ampak pripravijo individualno ponudbo glede na potrebe uporabnika. Uporaba takšnih orodij lahko preseže vrednost \$20000, vendar niso evidentirana v podatkovni bazi anketnih orodij portala WebSm, kar bi se drugače odrazilo v večjem deležu katere izmed cenovnih kategorij.

Cenovne sheme anketnih orodij se napram letu 2006 niso spremenile v večji meri. Za eno odstotno točko se je povečalo število brezplačnih anketnih orodij, hkrati pa se je za eno odstotno točko zmanjšal delež anketnih orodij, ki računajo za uporabo med \$1000 in \$5000.

V podatkovni bazi anketnih orodij na portalu WebSm preverjajo tudi integracijo z drugimi orodji, natančneje z računalniško podprtim anketiranjem. Edini pogoj pri integraciji je, da se podatki anketirancev zapisujejo v enako podatkovno bazo kot podatki spletnih anket.

Preverjala sem, koliko je teh orodij, ki omogočajo takšen način anketiranja in ugotovila, da je takšnih le manjšina (13%). Velika večina (68%) anketnih orodij, ki omogoča integracijo s CATI tehnologijo je plačljivih, nekaj jih je delno plačljivih (6%), četrtina (26%) pa jih nima opisane cenovne sheme. Ponudniki navadno zahtevajo doplačilo za uporabo CATI tehnologije.

4.3 Pregled dosedanjih podobnih raziskav

Za evalvacijo anketnih orodij se uporabljajo različni pristopi. Razpoložljivost značilnosti anketnih orodij v izbranih anketnih orodjih je najverjetneje najbolj pogost

pristop ocenjevanja anketnih orodij, ki je navadno izveden na manjšem številu anketnih orodij. Zaradi različnih potreb uporabnikov, ne moremo zajeti vseh atributov anketnih orodij, zaradi česar so se razvili tudi drugi pristopi evalvacije, kot je na primer merjenje uporabnosti anketnih orodij (npr. zadovoljstvo uporabnikov, uspešnost izvedbe in učinkovitost anketnega orodja). Pomembni kriteriji izbire so lahko tudi velikost in tip podjetja, možnost nadgradnje sistema in pa kakšne specifične zahteve uporabnikov. Obstajajo tudi analize cenovnih shem anketnih orodij, podpore, ki jo nudijo, dokumentacije o anketnih orodjih in tehnične zahteve anketnih orodij.

Dejanskih evalvacij anketnih orodij ni veliko, pa naj vendarle naštejemo nekaj izstopajočih. Scott Crawford (2002, 2006) je opravil pregled prevladujočih karakteristik in značilnosti trenutnih in prihajajočih anketnih orodij. Kaczmirek (2004, 2008) je napravil splošen pregled spletnih anketnih orodij in kriterijev za evalvacijo njihovih zmožnosti. Nenazadnje pa je Nejc Berzelak (2006) napravil pregled osnovnih funkcionalnosti iz vzorca anketnih orodij na trgu, na katerega se bomo sklicevali tudi v naši analizi.

4.4 Metodologija

Analiza programskih orodij je bila opravljena v okviru sodelovanja s Centrom za metodologijo in informatiko na Fakulteti za družbene vede (Vehovar in drugi 2005; Berzelak in drugi 2006; Lozar Manfreda in drugi 2006). V diplomskem delu uporabljам podatke, ki so bili pridobljeni leta 2006 (Berzelak in drugi 2006), in podatke iz leta 2008, ki sem jih pridobila sama s sistematičnim pregledom funkcionalnosti. Analiza podatkov je bila narejena s pomočjo statističnega paketa SPSS in s pomočjo programskega paketa Excel.

4.4.1 Baza in izbira vzorca

Vzorčni okvir predstavlja baza spletnega portala WebSM, ki kot že rečeno predstavlja največje število zbranih anketnih programskih orodij. V vzorec so bila orodja izbrana

leta 2006, zato v vzorcu ne najdemo nekaterih novih, relevantnih anketnih orodij, ki bi jih drugače izbrali v vzorec. Ker moja raziskava temelji na primerjavi razpoložljivih funkcij anketnih orodij med leti 2006 in 2008, vzorca ne morem nadgraditi z rešitvami, ki so danes aktualna, ampak bom uporabila iste anketne rešitve, kot jih je Nejc Berzelak (2006) v svojem delu. Omejitev predstavlja tudi jezik spletne strani, v katerem je predstavljeno anketno orodje, zato so vključena orodja v angleškem ali nemškem jeziku.

Da bi zagotovili reprezentativnost anketnega vzorca, smo izbrali orodja, ki predstavljajo različne kategorije spletnih anketnih orodij. Vključili smo tako odprtokodna orodja, zaprtokodna orodja, delno plačljiva orodja (zaprtokodna orodja z brezplačno omejeno različico in plačljivimi razširitvami funkcionalnosti) ter v celoti plačljiva zaprtokodna orodja.

Tabela 4.4: Število izbranih orodij v vzorec

Kategorija	Število orodij v zbirki WebSM za leto 2006 (september)	Število orodij v zbirki WebSM za leto 2009 (avgust)	Število orodij izbranih v vzorec za leto 2006 (september)	Število orodij izbranih v vzorec za leto 2008 (avgust)
Odprtokodna orodja	9	22	9	6
Brezplačna zaprtokodna orodja	6	43	6	6
Delno plačljiva zaprtokodna orodja	21	76	21	20
V celoti plačljiva zaprtokodna orodja	250	162	37	33
Skupaj	286	303	73	65

Kot lahko opazimo, smo vzorec oblikovali iz podatkovne baze WebSm, kjer ima le 82% opisano cenovno shemo in dostopnost kode anketnih orodij. Ostalih 18% anketnih orodij je pomanjkljivo opisanih, bodisi zaradi napak vzdrževalcev, bodisi podatki niso dostopni na spletni strani ponudnikov. Teh 303 anketnih orodij bo predstavljalo našo populacijo.

Iz vzorca iz leta 2006 (september) smo odstranili 8 orodij, ki danes niso več dosegljiva ali pa ne moremo več dostopati do potrebnih informacij. Odstranili smo 3 odprtokodna orodja, 1 brezplačnega zaprtokodnega in 4 v celoti plačljiva orodja. V kolikor so izbrana orodja prej predstavljala vsa orodja posamezne kategorije (razen v četrti kategoriji), temu sedaj ni več tako. Ne samo, da smo nekatera orodja odstranili, prav tako se je v bazo portala WebSM vneslo veliko novih orodij, kar sem predstavila že v prejšnjem poglavju. Omenjene spremembe je potrebno upoštevati pri interpretaciji rezultatov. Seznam opazovanih orodij in izločenih orodij je možno najti v Prilogi A.

4.4.2 Seznam opazovanih funkcij in zmogljivosti

Seznam uporabljenih kriterijev je identičen tistemu, ki ga je oblikoval Nejc Berzelak (2006) v namen analize izbranih značilnosti in funkcij anketnih spletnih orodij.

Tabela 4.5: Seznam opazovanih funkcij in zmogljivosti

Splošne značilnosti	Funkcionalnosti oblikovanja in objave vprašalnika	Vabljenje anketirancev in upravljanje dostopa	Analiza zbranih podatkov
<p>Kategorija (odprtokodna, brezplačna, delno brezplačna, v celoti plačljiva orodja)</p> <p>Jezik uporabniškega vmesnika</p> <p>Način priprave anketnega projekta (uporabnikov sistem, ponudnikov sistem, uporabnikov ali ponudnikov sistem)</p>	<p>Slučajna razvrstitev razpoložljivih odgovorov (ne omogoča, omogoča)</p> <p>Prenos odgovorov iz predhodnih vprašanj (ne omogoča, omogoča)</p> <p>Pogojni prikazi ali preskoki vprašanj (ne omogoča, omogoča)</p> <p>Preverjanje ustreznosti odgovorov (ne omogoča, omogoča)</p> <p>Možnost začasne prekinitve anketiranja ('shrani in nadaljuj') (ne omogoča, omogoča)</p> <p>Vprašalniki za 'conjoint' analizo (ne omogoča, omogoča)</p> <p>Način objave vprašalnika (uporabnikov strežnik, ponudnikov strežnik, uporabnikov ali ponudnikov strežnik)</p>	<p>Način vabljenja anketirancev (ne omogoča, omogoča, prestrezanje, e-pošta, prestrezanje ali e-pošta)</p> <p>Upravljanje dostopa do ankete (ne omogoča, omogoča)</p>	<p>Izvedba osnovnih analiz podatkov (ne omogoča, omogoča)</p> <p>Podprte oblike izvoza podatkov</p>

Vir: Povzeto po Nejc Berzelak (2006).

Obravnavane funkcije so bile izbrane tako, da vključujejo tako osnovne kot napredne funkcije (od slučajne razvrstitve podanih odgovorov do vprašalnikov za »conjoint« analizo). Večina omenjenih funkcionalnosti sovпада s funkcionalnostmi, ki jih je Scott Crawford opisal za Sisteme WWS 2.0. Skupno bomo tako pregledovali 13 funkcij in zmogljivosti oblikovanja anketnega vprašalnika, vabljenja anketirancev k anketi in analize podatkov.

4.4.3 Zbiranje podatkov

Zbiranja podatkov o zmogljivosti anketnih orodij sem se lotila sistematično. Najprej sem za zbiranje informacij o funkcijah in zmogljivosti anketnih orodij uporabila polne ali preizkusne različice anketnih orodij. Preostale informacije sem pridobila iz ostalih virov, kot so sezname funkcij na spletni strani ponudnika anketnega orodja, iz razpoložljivih dokumentacijah, če pa informacija ni bila na voljo, sem jo smatrala kot nepodprto v posameznem anketnem orodju. Velikokrat so bile uporabne informacije o nadgradnji orodja objavljene na spletni strani, kjer sem lahko nemudoma razbrala kdaj je bilo orodje nadgrajeno. Upoštevali smo le neposredno podprte funkcionalnosti, torej tiste, ki za izvedbo ne potrebujejo ročnega programiranja. Če je bilo orodje na voljo v več različicah, smo pri ocenjevanju upoštevali najbolj zmogljivo različico.

4.4.4 Postopek analize

Za primerjavo razpoložljivih funkcij med posameznimi cenovnimi kategorijami programskih orodij sem izračunala novo spremenljivko, ki meri število vseh razpoložljivih funkcij (od podpore obema načinoma priprave anketnega projekta pa do izvoza podatkov). V ta namen sem uporabila že izvedeno pretvorbo vrednosti za izračun števila vseh obravnavanih funkcij.

- **Način priprave anketnega projekta:** vrednost 0, če orodje omogoča samo enega izmed načinov; vrednost 1, če omogoča oba načina.
- **Način objave vprašalnika:** vrednost 0, če orodje omogoča samo enega izmed načinov; vrednost 1, če omogoča oba načina.
- **Način vabljenja anketirancev** (ločeno za prestrezanje ter e-poštna vabila): vrednost 0, če orodje ne omogoča prestrezanja/vabil; vrednost 1, če omogoča prestrezanje/vabila.

- **Podprte oblike izvoza podatkov:** vrednost 0, če orodje ne omogoča izvoza; vrednost 1, če omogoča izvoz v katerokoli obliko.

Preostali uporabljeni kriteriji so že izvorno na dihotomnem nivoju, kjer 0 označuje odsotnost, 1 pa prisotnost posamezne funkcionalnosti. Število razpoložljivih funkcionalnosti je tako izračunano kot vsota vrednosti ustreznih spremenljivk.

Zaradi izrazitih razlik v cenovnih shemah cenovnih vidikov obravnavanih programskih orodij za spletno anketiranje, smo obravnavali štiri cenovne kategorije (odprtokodna, brezplačna, delno brezplačna ter v celoti plačljiva), ki pa so zelo splošne in ne izkazujejo dejanske kompleksnosti oblikovanja cenovnih shem, ki se močno razlikujejo med posameznimi anketnimi orodji. Vseeno pa takšna obravnava nudi splošen vpogled v zmogljivost anketnih orodij v posamezni cenovni kategoriji.

4.5 Rezultati: Funkcionalnosti glede na cenovne kategorije anketnih orodij 2008

Anketna orodja smo kategorizirali v štiri skupine glede na dostopnost kode in cenovno shemo orodja. Glede na prvi kriterij ločimo odprto-kodna orodja in zaprto-kodna orodja, cenovno shemo pa tvorijo brezplačna, delno plačljiva in v celoti plačljiva orodja. Odprto-kodna orodja lahko načeloma štejemo med brezplačna orodja, saj je programska koda orodja dostopna širši javnosti v uporabo in je tako zastonj. Med brezplačnimi in odprto-kodnimi orodji pričakujemo najmanjše število funkcij iz očitnih razlogov.

Na drugi strani pa delno plačljiva in v celoti plačljiva orodja spadajo v kategorijo zaprto-kodnih orodij, kar pomeni, da je dostop in uporaba programske kode omejena. Od plačljivih orodij pričakujemo največ razpoložljivih funkcionalnosti.

Odprtokodna orodja izstopajo po številu jezikov uporabniškega vmesnika. Zaradi možnosti spreminjanja programske kode ponujajo zelo visoko stopnjo fleksibilnosti, kar se pozna tudi v dosegljivosti uporabniškega vmesnika v povprečno 2,7 jezika na posamezno odprtokodno anketno orodje. To povprečje je zelo zavajajoče, saj eno odprto-kodno orodje omogoča 20 jezikov uporabniškega vmesnika. Pristranskost aritmetične sredine potrjuje visok standardni odklon (3,61) ter mediana, ki v vseh skupinah znaša 1.

Le slaba desetina (8%) anketnih orodij iz vzorca ne podpira angleškega uporabniškega vmesnika. Brezplačna in delno brezplačna zaprtokodna orodja v vzorcu praviloma vsa ponujajo uporabniški vmesnik v angleškem jeziku in hkrati je to tudi edini možni jezik v teh dveh kategorijah. V kategoriji v celoti plačljivih anketnih orodjih je povprečje števila uporabniških vmesnikov enako 1,2, kjer je prevladujoč angleški jezik.

S primerjavo podatkov iz leta 2006 ugotovimo, da se število jezikov uporabniškega vmesnika za posamezno cenovno kategorijo ni spremenilo.

Tabela 4.6: Povprečno število jezikov uporabniškega vmesnika glede na kategorije programskih orodij.

Število jezikov vmesnika	Povprečje	Stand.odklon	Mediana	n
Odprtokoden	2,67	3,61	1,00	6
Brezplačen	1,00	0,00	1,00	6
Delno brezplačen	1,00	0,00	1,00	20
V celoti plačljiv	1,18	0,77	1,00	33
Skupaj	1,25	1,24	1,00	65

Dosegljivost anketnih orodij za širše občinstvo se poveča v kolikor lahko uporabljamo anketno orodje v več jezikih. Ne-angleško govorečega uporabnika lahko uporabniški vmesnik le v angleškem jeziku odvrne od uporabe anketnega orodja. V tem primeru so najbolj primerna za uporabo odprtokodna orodja, ki ponujajo uporabniške vmesnike orodja v več jezikih.

Administracija anketnega projekta v skoraj polovici (46%) primerov poteka na spletnem strežniku uporabnikovega sistema. To še posebej velja za odprto-kodna (83%) in v celoti plačljiva (70%) anketna orodja, ki v večini ponujajo le možnost administracije na uporabnikovem sistemu.

Zanimivo ravno obratno velja za brezplačna in delno plačljiva anketna orodja, ki v veliki večini omogočajo administracijo na strani ponudnika, kar pa lahko zaračunajo kot dodatno storitev, ali pa jo omogočajo brezplačno za uporabnike njihovih orodij. Pričakovala bi ravno obratno sliko, saj veliko ponudnikov anketnih orodij zaračuna uporabo spletnega strežnika kot dodatno storitev, kar bi bilo najbolj smiselno za ponudnike, ki ponujajo uporabo anketnega orodja brezplačno ali vsaj delno brezplačno. V našem primeru se je izkazalo ravno obratno.

Presenetljivo je tudi, da le dobra desetina (12%) ponudnikov anketnih orodij omogoča uporabniku možnost izbire, ali bodo anketni projekt aplicirali na uporabnikovem ali ponudnikovem sistemu.

Pričakovala bi, da prostovoljni programerji odprto-kodnih orodij navadno računajo uporabo njihovega spletnega strežnika kot dodatno storitev, saj jim to navadno nudi edino možnost zaslužka za svoje delo, vendar iz spodnje Tabele 4.7 razberemo, da je tak primer le en, pa še ta omogoča izbiro med lastnim ali ponudnikovim strežnikom.

Tabela 4.7: Način priprave anketnega projekta glede na kategorije anketnih orodij.

Način priprave projekta	Odprto-koden		Brez -plačen		Delno brez -plačen		V celoti plačljiv		Skupaj	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Uporabnikov sistem	5	83%	1	17%	1	5%	23	70%	30	46%
Ponudnikov sistem	0	0%	4	67%	17	85%	6	18%	27	42%
Uporabnikov ali ponudnikov sistem	1	17%	1	17%	2	10%	4	12%	8	12%
<i>n</i>	6	100%	6	100%	20	100%	33	100%	65	100%

Podatki so ostali nespremenjeni v primerjavi s podatki razpoložljivosti načinov priprave anketnega projekta iz leta 2006, kar pomeni, da na tem področju ni bilo nobenih sprememb v zadnjih dveh letih.

Uporaba ponudnikovega ali uporabnikovega spletnega strežnika omogoča namestitvev in shranitev anketnega projekta na centralnem strežniku, kar daje možnost urejanja projekta iz različnih lokacij, hkrati pa lahko projekt upravlja več uporabnikov (Berzelak 2006).

V spodnji tabeli (Tabela 4.8) lahko vidimo, da največ funkcij oblikovanja in objave anketnega vprašalnika ter analize nudijo v celoti plačljiva orodja (v povprečju 6,9 funkcije na orodje), kot pričakovano pa najmanj (v povprečju 3,8 funkcij na orodje) brezplačna orodja iz očitnih razlogov. Skupno sem pregledovala 13 funkcij. V nobeni cenovni kategoriji ni orodja, ki ne bi podpiralo vsaj ene izbrane funkcije ali zmogljivosti, kot tudi nobeno orodje ne podpira vseh obravnavanih funkcij.

Način priprave anketnega projekta smo že analizirali podrobneje v tabeli 4.7. V spodnji tabeli 4.8 se podatki o načinu priprave anketnega projekta nanašajo na tista orodja, ki omogočajo hkrati namestitev projekta na ponudnikovem ali uporabnikovem sistemu, se pravi tista orodja, ki omogočajo uporabniku izbiro glede na njegova sredstva in vire. Kot vidimo je teh orodij le 8, kar predstavlja le dobro desetino (12,3%) vseh anketnih orodij.

V kategoriji delno-brezplačnih anketnih orodij kar 90% anketnih orodij omogoča preverjanje odgovorov, med tem ko ima to funkcijo v kategoriji v celoti plačljivih orodij le dobre tri četrtine orodij (78,8%). Odprto-kodna orodja predstavljajo kategorijo, kjer je razpoložljivost funkcije preverjanja odgovorov najnižja in jo omogoča le dobra tretjina (33%) vseh odprto-kodnih orodij. V celoti gledano, lahko trdimo, da večina (75,4%) vseh anketnih orodij omogoča preverjanje odgovorov.

Naslednja funkcija, ki sem jo pregledovala so preskoki ali filtri, ki so v največji meri prisotni v kategoriji v celoti plačljivih orodij (81,8%). Enak delež (33,3%) odprto-kodnih in brezplačnih anketnih orodij omogoča namestitev preskokov ali filtrov. Delno plačljive verzije v skoraj polovici (45,0%) primerov ne ponujajo izdelave preskokov ali filtrov. Ta funkcija je velikokrat ključna v procesu anketiranja zato jo ponudniki navadno ne omogočajo v testnih verzijah, ampak šele ko plačamo za uporabo njihovega orodja. Največji delež orodij s preskoki in filtri tako najdemo v kategoriji v celoti plačljivih orodij. V celoti tako le 64,6% orodij omogoča osnovne preskoke in filtre.

Rotacija odgovorov je funkcija, ki je postala nepogrešljiva pri anketnih orodij, vendar je razpoložljiva v manj kot pa polovici (46,2%) vseh primerov anketnih orodij. V kategoriji brezplačnih orodij in delno plačljivih jih rotacijo odgovorov omogoča polovica (50%), medtem ko je delež v celoti plačljivih orodij ki nudi naključno zamenjavo vrstnega reda odgovorov manjši od polovice (48,5%). Izstopajo odprto-kodna orodja, kjer je omenjena funkcija razpoložljiva le v enem primeru. Razen v kategoriji brezplačnih orodij, je delež orodij, ki lahko naključno zamenjajo vrstni red odgovorov manjši od deleža orodij, ki podpira preskoke in filtre.

V kategoriji brez-plačnih orodij ni razpoložljive funkcije Shrani in nadaljaj v nobenem orodju izbranem v vzorec. Ta funkcija je v največji meri (42,4%) prisotna v kategoriji v celoti plačljivih anketnih orodij, sledijo pa delno plačljiva orodja (35%) in nato odprto-kodna orodja

(33,3%). Na splošno lahko trdimo, da skoraj vsako tretje anketno orodje (35,4%) omogoča možnost začasne prekinitve anketiranja.

Prenos odgovorov iz predhodnih vprašanj je malo bolj kompleksna funkcija orodja, kot pa recimo preskoki ali filtri, kar se pozna tudi v deležih orodij, ki razpolagajo z omenjeno zmogljivostjo orodja. Tako odprto-kodna in brezplačna orodja ne podpirajo prenosa odgovorov v prihodnja vprašanja, delno brez-plačna orodja pa le v četrtini (15%) primerov. Največji delež ponovno pripada v celoti plačljivim orodjem, ki v skoraj polovici (48,5%) primerov omogoča to napredno funkcijo oblikovanja vprašalnika. Ta funkcija je zastopana v najmanj orodjih za spletno anketiranje (29,2%), če odmislimo naslednjo izbrano funkcijo.

Tabela 4.8: Razpoložljivost vseh funkcij glede na kategorije anketnih orodij.¹

Razpoložljivost vseh funkcij	Odprto-kodna		Brez-Plačen		Delno brez-plačen		V celoti plačljiv		Skupaj	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Način priprave projekta	1	16,7%	1	16,7%	2	10,0%	4	12,1%	8	12,3%
Preverjanje odgovorov	2	33,3%	3	50,0%	18	90,0%	26	78,8%	49	75,4%
Preskoki in/ali filtri	2	33,3%	2	33,3%	11	55,0%	27	81,8%	42	64,6%
Rotacija odgovorov	1	16,7%	3	50,0%	10	50,0%	16	48,5%	30	46,2%
Shrani & nadaljuj	2	33,3%	0	0,0%	7	35,0%	14	42,4%	23	35,4%
Data piping	0	0,0%	0	0,0%	3	15,0%	16	48,5%	19	29,2%
Conjoint merjenje	0	0,0%	0	0,0%	1	5,0%	3	9,1%	4	6,2%
Strežnik objave	1	16,7%	1	16,7%	2	10,0%	10	30,3%	14	21,5%
Prestrezanje	1	16,7%	2	33,3%	8	40,0%	8	24,2%	19	29,2%
Epošta	3	50,0%	0	0,0%	13	65,0%	18	54,5%	34	52,3%
Upravljanje vzorca	6	100,0%	4	66,7%	16	80,0%	25	75,8%	51	78,5%
Analiza podatkov	5	83,3%	4	66,7%	20	100,0%	33	100,0%	62	95,4%
Izvoz datotek	4	66,7%	3	50,0%	17	85,0%	28	84,8%	52	80,0%
Povprečno število funkcij	4,7		3,8		6,4		6,9		6,3	
Standardni odklon	1,86		2,23		2,82		3,17		2,99	
<i>n</i>	6		6		20		33		65	

¹ Temno označena polja predstavljajo spremembe v razpoložljivosti funkcij med letoma 2006 in 2008.

Vprašalniki za »conjoint« analizo so zelo specifični, kar je možno opaziti tudi iz našega vzorca, saj od 65 izbranih orodij v vzorec, le štirje (6,2%) omogočajo tak vprašalnik in analizo. Od tega tri orodja spadajo v kategorijo v celoti plačljivih orodij, ki predstavljajo slabo desetino (9,1%) orodij v tej skupini, eden pa med delno plačljiva orodja, kar je le 5% v tej kategoriji.

Obe možnosti objave anketnega vprašalnika (ali na ponudnikovem strežniku ali na uporabnikovem) omogoča manjšina anketnih orodij (21,5%), v največjem deležu pa v celoti plačljiva anketna orodja (30,3%). Razpoložljivost posamezne možnosti v določeni cenovni kategoriji bomo obravnavali v Tabeli 4.9.

Tabela 4.9: Način objave anketnega vprašalnika glede na kategorije anketnih orodij

Strežnik objave	Odprto - Kodni		Brez - Plačen		Delno brez Plačen		V celoti plačljiv		Skupaj	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Uporabnikov strežnik	5	83%	1	17%	2	10%	17	52%	25	38%
Ponudnikov strežnik	0	0%	4	67%	16	80%	6	18%	26	40%
Uporabnikov ali ponudnikov strežnik	1	17%	1	17%	2	10%	10	30%	14	22%
<i>n</i>	6	100%	6	100%	20	100%	33	100%	65	100%

Kot pričakovano, večina (83%) odprto-kodnih orodij zahteva uporabnikov strežnik za objavo anketnega vprašalnika, med tem ko brez-plačna orodja v večini (67%) nudijo lasten strežnik za objavo anketnega vprašalnika. V teh dveh kategorijah objava anketnega vprašalnika sovpada s strežnikom za pripravo projekta. Do razlik prihaja v ostalih dveh kategorijah, kjer ni nujno da strežnik za pripravo projekta sovpada s strežnikom objave anketnega vprašalnika in lahko projekt, ki smo ga pripravili na lastnem strežniku, kasneje objavimo na ponudnikovem spletnem strežniku. V celoti gledano, največ anketnih orodij uporablja ponudnikov strežnik za objavo anketnega vprašalnika (40%), le za odtenek manj pa uporabnikov strežnik (38%).

Omogočanje razpošiljanja vprašalnika anketirancem je v najmanjši meri zastopano v kategoriji brezplačnih orodij, saj jih večina (67%) ne omogoča niti enega načina pridobivanja anketirancev. Podobno je z odprto-kodnimi orodji, ki v polovici primerov ne podpirajo omenjene zmogljivosti, z ostalo polovico pa lahko vprašalnik razpošljemo preko e-poštnega sporočila. V kategoriji v celoti plačljivih orodij je presenetljiv visok delež orodij, ki ne

omogočajo niti enega načina pridobivanja anketirancev (42%), je pa ta delež nižji v kategoriji delno brez-plačnih orodij (25%). Prestrezanje ni v nobeni kategoriji orodij prevladujoč način pridobivanja anketirancev.

Tabela 4.10: Načini vabljenja anketirancev glede na kategorije anketnih orodij

Način pridobivanja anketirancev	OdpriTokoden		Brezplačen		Delno brezplačen		V celoti plačljiv		Skupaj	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ne omogoča	3	50%	4	67%	5	25%	14	42%	26	40%
Samo prestrezanje	0	0%	2	33%	3	15%	1	3%	6	9%
Samo e-poštna vabila	2	33%	0	0%	7	35%	12	36%	21	32%
Prestrezanje ali e-poštna vabila	1	17%	0	0%	5	25%	6	18%	12	18%
<i>n</i>	6	100%	6	100%	20	100%	33	100%	65	100%

Možnost uporabnika, da izbira med pridobivanjem anketirancev preko e-poštnega sporočila ali s prestrezanjem, je največja v kategoriji delno-brezplačnih orodij (25%). Brezplačna orodja v nobenem primeru ne nudijo izbire, odprto-kodna in v celoti plačljiva orodja pa nudijo izbiro v približno istem deležu (17% in 18%).

Osnovno analizo podatkov omogoča vse skupaj 95% anketnih orodij, kar je gotovo najbolj razširjena funkcija v vzorcu. Vsa delno brezplačna in vsa v celoti plačljiva orodja nudijo analizo podatkov, malo manj pa jih omogoča izvoz podatkov v druga programska orodja (85%). Najbolj omejena so brezplačna orodja, ki sicer v večini primerov omogočajo analizo (83%) in izvoz podatkov (67%), vendar bo izbira odprto-kodnega orodja verjetno boljša izbira saj bo bolj verjetneje podpirala tako analizo (67%) kot tudi izvoz (50%) podatkov.

Tabela 4.11: Možnost osnovnih analiz in izvoza podatkov glede na kategorije anketnih orodij

Analiza / Izvoz Podatkov	OdpriTokoden		Brez - plačen		Delno brez - plačen		V celoti plačljiv		Skupaj	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Analiza podatkov	5	83%	4	67%	20	100%	33	100%	62	95%
Izvoz podatkov	4	67%	3	50%	17	85%	28	85%	52	80%
<i>n</i>	6		6		20		33		65	

V vsaki cenovni kategoriji najdemo vsaj eno anketno orodje, ki ne omogoča izvoza podatkov. Maksimalno število vrst datotek za izvoz podatkov je 10, in sicer, v kategoriji v celoti plačljivih orodij, ki v povprečju omogočajo med 2 in 3 vrsti datoteke za izvoz. Po pričakovanjih, so najbolj omejena brezplačna anketna orodja, ki v primeru da omogočajo

izvoz datotek, ne podpirajo več kot ene vrste datoteke. Odprto-kodna orodja v najboljšem primeru nudijo 3 vrste datoteke za izvoz.

Tabela 4.12: Povprečno število vrst datotek za izvoz podatkov glede na kategorije anketnih orodij

Število vrst datotek za izvoz	Povprečje	Stand.odklon	n	Minimum	Maximum
Odprtokoden	1,33	1,21	6	0	3
Brezplačen	0,50	0,55	6	0	1
Delno brezplačen	1,80	1,58	20	0	6
V celoti plačljiv	2,45	2,25	33	0	10
<i>Skupaj</i>	1,95	1,93	65	0	10

Visoki standardni odkloni nakazujejo na velike razlike med orodji v posamezni kategoriji. Največje razlike med orodji nastajajo v kategoriji v celoti plačljivih orodij.

Najbolj razširjene datoteke za izvoz podatkov sta Microsoft Excel in statistični program SPSS.

Pregled razpoložljivih funkcij anketnih orodij po cenovnih kategorijah je pokazal, da najbolj zmogljiva orodja spadajo v skupino v celoti plačljivih orodij, najmanj zmogljiva orodja pa se nahajajo v skupini brezplačnih orodij. Pri izbiri primerne anketnega orodja se spleta pogledati med odprto-kodna orodja, kjer lahko najdemo tudi bolj zmogljive aplikacije kot pa na primer v kategoriji brezplačnih orodij.

Presenetljivo so se dobro odrezala orodja iz skupine delno plačljivih orodij, ki v osnovi nudijo manj zmogljive verzije orodja brezplačno, nadgradnjo pa je potrebno doplačati. Brezplačne verzije so precej omejene, z nadgradnjo pa lahko pričakujemo skoraj enako stopnjo razpoložljivosti funkcij kot v kategoriji v celoti plačljivih orodij.

V naslednjem poglavju bom predstavila podatke, ki se nanašajo na razlike v številu razpoložljivih funkcij glede na leto 2006 in 2008.

4.6 Rezultati: Spremembe v dostopnosti izbranih funkcionalnosti med leti 2006 in 2008

Pregledali smo povprečna števila vseh razpoložljivih funkcij anketnih orodij za leto 2008, sedaj pa bom analizirala spremembe povprečnega števila funkcij anketnih orodij med leti 2006 in 2008.

Ko govorimo o razlikah v anketnih orodij, mislimo na spremembe, ki rezultirajo v povečanem številu funkcionalnosti anketnega orodja. Zmanjšanje števila funkcij anketnega orodja bi pomenilo, da razpoložljive funkcionalnosti iz leta 2006 ne bi bile več dostopne leta 2008, kar pa je malo verjetno, saj bi v tem primeru morali anketnemu orodju odstraniti posamezne zmogljivosti.

Spremembe so vidne le na nekaterih področjih oblikovanja anketnega vprašalnika (slučajna razvrstitev razpoložljivih odgovorov, prenos odgovorov iz prehodnih vprašanj, pogojni prikazi ali preskoki vprašanj, možnost začasne prekinitve anketiranja, način objave vprašalnika). Ostale spremembe se nanašajo na povečano število formatov za izvoz podatkov, način vabljenja anketirancev in na povečano število jezika uporabniškega vmesnika.

Tabela 4.13: Pregled anketnih orodij s pripadajočimi spremembami

Kriteriji ocenjevanja značilnosti in funkcionalnosti programskih orodij	Naziv anketnih orodij po pripadajočih spremembah	Število sprememb
Splošne značilnosti		
Jezik uporabniškega vmesnika Dodana Švedščina	Analyzer Survey Solution 5.1	1
Oblikovanje anketnega vprašalnika		
Slučajna razvrstitev razpoložljivih odgovorov	Remark Web Survey, Jambo, eRes	3
Prenos odgovorov iz predhodnih vprašanj	Remark Web Survey	1
Pogojni prikazi ali preskoki vprašanj	www.ennect.com, Free Online Surveys, php Easy Survey Package	

		3
Možnost začasne prekinitve anketiranja ('shrani in nadaljuj')	Absolute Poll Manager	1
Način objave vprašalnika Dodana objava na ponudnikovem strežniku	SurveyView Admin	1
Vabljenje anketirancev in upravljanje dostopa		
Način vabljenja anketirancev Dodano prestrezanje	Free Online Surveys	1
Dodana e-pošta	Jambo	1
Analiza zbranih podatkov		
Podprte oblike izvoza podatkov Dodan izvoz v SPSS, SAS	VTSurvey, SurveyView Admin , php Easy Survey Package, QuestionPro	4
Dodan izvoz v Excel	FreeSurveysOnline.com, SurveyView Admin, php Easy Survey Package, QASurveys, Lightning survey	5
Dodan izvoz v Word	Rogator G3 software, QASurveys	2
Dodan izvoz v PDF	Zoomerang	1
Dodan izvoz v Access	ResearchExec	1
<i>Skupaj</i>		25

V dveh letih so programerji nadgradili obstoječa anketna orodja v 25. primerih. Največ sprememb je bilo pri izvozu podatkov, kjer so v orodja bile dodane nove podprte oblike izvoza podatkov. Največkrat je bil dodan že prej omenjen Microsoft Excel (5) in SPSS (4). Mogoče se bolj pomembne spremembe nanašajo na oblikovanje vprašalnika in pripadajoče funkcije, kot so npr. preskoki ali filtri ter slučajna razvrstitev odgovorov. V teh dveh primerih je bila posamezna funkcija dodana trem anketnim orodjem (Tabela 4.13).

Katera anketna orodja so nadgradili v teh dveh letih je prikazano v zgornji tabeli (Tabela 4.13), koliko sprememb pa je bilo implementiranih v posamezno anketno orodje, pa lahko vidimo v spodnji tabeli (Tabela 4.14).

Nadgrajenih je bilo 17 anketnih orodij, kar predstavlja dobro četrtno vzorca (26,2%). Največji napredek se je pokazal pri dveh anketnih orodjih: php Easy Survey Package in SurveyView Admin, katera sta bila trikrat nadgrajena s funkcijami, ki smo jih izbrali v

pregled. Za ostala orodja, ki niso omenjena v spodnji tabeli še ne pomeni, da se orodja niso razvijala, le obstoječih funkcij, ki smo jih pregledovali v naši raziskavi niso nadgrajevali.

Tabela 4.14: Število sprememb posameznega anketnega orodja

Naziv anketnega orodja	Število sprememb
Absolute Poll Manager	1
Analyzer Survey Solution 5.1	1
eRes	1
Free Online Surveys	2
FreeSurveysOnline.com	1
Jambo	2
Lightning survey	1
php Easy Survey Package	3
QASurveys	2
QuestionPro	1
Remark Web Survey	2
ResearchExec	1
Rogator G3 software	1
SurveyView Admin	3
VTSurvey	1
www.ennect.com	1
Zoomerang	1
<i>Skupaj</i>	25

Prav tako me zanima, v katero cenovno kategorijo spadajo zgoraj omenjena orodja, ki so bila nadgrajena med leti 2006 in 2008. V ta namen sem ponovno analizirala podatke iz leta 2006, kjer sem iz vzorca odstranila 8 orodij, ki danes ne obstajajo več na trgu in v zgornjih tabelah na črno obarvala rezultate, pri katerih je prišlo do sprememb.

V kategoriji v celoti plačljivih anketnih orodij pričakujemo največ sprememb. Programerji anketnih orodij morajo ostajati v stiku z inovacijami na področju anketne metodologije in proti nadgrajevati svoje izdelke z novimi ali s starimi izboljšanimi zmogljivostimi in funkcijami, da preživijo na trgu. Najmanj sprememb tako pričakujem v brezplačnih orodjih.

Število uporabniških vmesnikov se je povečalo v enem primeru, kjer je bil dodan vmesnik v švedskem jeziku, seveda v kategoriji v celoti plačljivih orodij.

Nobenih sprememb ni bilo pri načinu priprave anketnega projekta, kjer je še vedno prevladujoč način priprave anketnega projekta na uporabnikovem strežniku, kar pa omogoča večjo fleksibilnost pri pripravi anketnega vprašalnika.

Implementacija filtrov in preskokov je glede na leto 2006 doživela porast v anketnih orodij v vseh kategorijah, razen v brezplačni skupini, kjer pa so nadgradili eno anketno orodje z

rotacijo odgovorov. Ostale spremembe se večinoma nanašajo na kategorijo v celoti plačljivih anketnih orodij, razen v primeru delno brezplačnih orodij, katerim je bilo v enem primeru dodano prestrezanje anketirancev, kot način pridobivanja anketirancev k anketi.

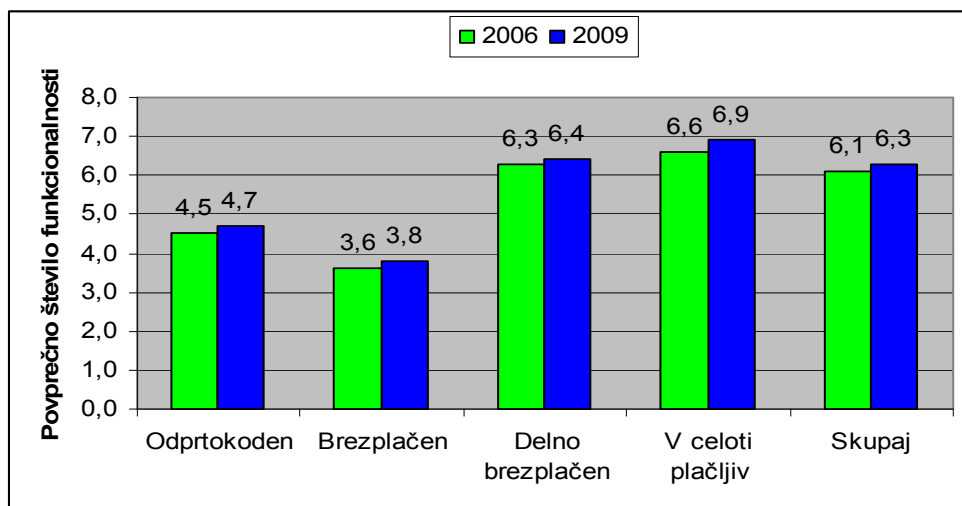
Funkcije, ki so bile dodane anketnim orodjem iz skupine v celoti plačljivih orodij so naslednje: možnost začasne prekinitve anketiranja, prenos odgovorov iz predhodnih vprašanj, možnost objave anketnega vprašalnika tako na ponudnikovem kot na uporabnikovem strežniku, pošiljanje vprašalnika preko e-poštnega sporočila, in izvoz datotek.

Možnost objave anketnega vprašalnika na uporabnikovem strežniku se je povečala, med tem ko je možnost objave na ponudnikovem strežniku ostala enaka.

Delež orodij, ki ne omogoča pridobivanja anketirancev se je zmanjšal na račun večjega deleža orodij, ki omogoča pridobivanje anketirancev preko e-pošte.

Najbolj zmogljiva in funkcionalna orodja najdemo v kategoriji v celoti plačljivih orodij, kar ni presenetljivo, saj podatki iz leta 2006 nakazujejo enako sliko. Prav tako je največji napredek možno videti v tej kategoriji. Nasprotno, je možno zaslediti najmanj napredka v orodjih, ki so le delno plačljiva.

Graf 4.4: Povprečno število vseh obravnavanih funkcionalnosti glede na kategorije anketnih orodij za leto 2006 in 2009.



Pri analizi povprečij je pomemben faktor tudi standardni odklon (Tabela 4.8), s katerim ponazarjamo raznolikost med orodji v posamezni cenovni kategoriji ali med vsemi orodji. Največje razlike nastajajo ravno med v celoti plačljivimi orodji, najmanjše pa med odprtokodnimi orodji. Tako je možno, da je odprto-kodno (in s tem tudi brezplačno) orodje bolj zmogljivo od v celoti plačljivega orodja.

Primerjavo povprečnega števila funkcij med skupinama sem preverjala s pomočjo t-testa, ki ne kaže na obstoj statistično značilnih razlik med orodji v različnih cenovnih kategorijah, čeprav smo pričakovali da bodo razlike v razpoložljivosti funkcij vsaj med brezplačnimi in v celoti plačljivimi orodji.

Napredek v razvoju anketnih orodij je vseeno viden v vseh kategorijah (Graf 4.1), čeprav le za odtenek. Pregledovali smo le 13 zmogljivosti in funkcij in to še ne pomeni, da se orodje ni razvijalo in nadgrajevalo na drugih področjih (npr.: pri interakciji človek-računalnik, kombiniranih načinih anketiranja, vključevanju panelov, enostavnosti uporabe orodja,...).

Glede na to, da smo ugotovili, da imajo plačljiva orodja več funkcij in zmogljivosti kot brezplačna (tudi odprto-kodna orodja), bo uporabnik v kolikor potrebuje zmogljivejše orodje izbral plačljivo orodje. Ker se le ta tudi razlikujejo med seboj bo najverjetneje naslednji kriterij uporabnika pri izbiri orodja, cena, ki pa se med seboj lahko tudi močno razlikujejo.

4.7 Cenovne sheme

Cenovne strategije anketnih orodij, se na trgu izredno razlikujejo med seboj. Tako brezplačna kot v celoti plačljiva orodja lahko dobimo brez stroškov, če dobimo založniško pravico. Za zelo majhne anketne projekte (npr. manj kot 100 anketirancev in manj kot 20 anketnih vprašanj) nekateri ponudniki anketnih orodij gostujejo projekte brez da bi karkoli zaračunali. Glavni stroški za anketna podjetja nastanejo zaradi nenehnega razvoja njihovega produkta, gostovanja na njihovem spletnem strežniku, vzdrževanja, in tveganja, ki jih morajo neprestano kontrolirati med različnimi fazami projekta. Nekatera podjetja računajo mesečno uporabo (cene, pa se razlikujejo glede na število respondentov), spet druga glede na število respondentov, ali pa na podlagi paketa funkcij in zmogljivosti, ki jih nudijo njihova orodja. Pred primerjavo cen, je dobro poznati obseg anketnega projekta: število vprašanj, vključno s preskoki, število vabil, število respondentov, kako dolgo bo projekt razpoložljiv na spletu in kako dolgo bomo pripravljali celoten projekt.

Za raziskovalne projekte z malo sredstvi, že obstaja tendenca, ki prikroji cene glede na raziskovalčne zahteve (Kaczmirek 2008). Podjetja anketnih orodij lahko prodajajo svoj produkt z dodatnimi moduli, kot gostujočo storitev, kar pa povzroči veliko zmedo med

obstoječimi ponudbami. Stroški lahko vključujejo tudi plačilo začetne nastavitve. Dodatni stroški se lahko nanašajo še na: upravljanje panelov, podporo CATI, podporo osebnemu anketiranju, ali uporabo strežnika. Zato je nujno, da poznamo okvir anketnega projekta.

4.8 Povzetek analize

Z analizo programskih orodij smo dobili vpogled v splošne značilnosti orodij, razpoložljivost njihovih funkcij ter primerjavo s podatki iz leta 2006.

Velika večina anketnih orodij je zaprtokodnih (91%) in plačljivih (51%). Velika večina (94%) orodij omogoča uporabniški vmesnik v le enem jeziku, ki je v 91% primerov angleščina. Izstopa eno odprto-kodno orodje, katero razpolaga z desetimi jeziki uporabniškega vmesnika in pa eno v celoti plačljivo orodje, ki jih omogoča 5. Skoraj enako število orodij omogoča pripravo projekta tako na uporabnikovem (46%) kot ponudnikovem strežniku. Odprto-kodna orodja in plačljiva orodja navadno potrebujejo lasten strežnik za pripravo projekta, med tem ko večina brezplačnih in delno-brezplačnih nudi gostovanje na ponudnikovem strežniku.

Velike razlike v zmogljivost anketnih orodij nastajajo tudi pri pregledu razpoložljivih funkcij. Osnovne funkcije v veliki večini nudijo skoraj vsa orodja (preverjanje odgovorov, preskoki ali filtri, rotacija odgovorov, pošiljanje vprašalnika preko e-pošte, upravljanje vzorca, analizo podatkov in izvoz datotek), med tem ko napredne funkcije, kot je možnost začasne prekinitve anketiranja, prenos odgovorov iz prejšnjih vprašanj in uporaba »conjoint« vprašalnika za analizo zastopana v večini v kategoriji v celoti plačljivih orodij. Kot že rečeno, so najbolj zmogljiva v celoti plačljiva orodja, sledijo jim delno-brezplačna orodja in odprto-kodna orodja, najmanj zmogljiva pa so brezplačna orodja.

V zadnjem delu sem pregledovala spremembe med podatki iz let 2006 in 2008, kjer sem ugotovila, da je do največ sprememb prišlo v kategoriji v celoti plačljivih orodij, najmanj pa v kategoriji brezplačnih orodij. Polovico (52%) vseh sprememb predstavlja izvoz podatkov v različne datoteke, ki so najverjetneje kompatibilne s programskima orodjema Excel in SPSS. Ostale spremembe se nanašajo na oblikovanje vprašalnika (36%), največ orodjem so bili dodani preskoki in filtri ter možnost rotacije odgovorov.

5 ZAKLJUČEK

Sodobno anketno raziskovanje je vse bolj zaznamovano s hitrim razvojem računalniško podprtih metod zbiranja podatkov, v zadnjih nekaj letih predvsem z razmahom spletnih anket. Tehnologija spletnega anketiranja je še mlada in v razvoju. Do nedavnega je bilo oblikovanje takih anket še zahtevno strokovno delo, tesno vezano na znanje o programiranju, HTML kodami in drugimi spletnimi zahtevami za postavitev takih strani. Medtem ko je danes, z razvojem programske opreme namenjene spletnemu anketiranju, uporaba orodij in izdelava takih orodij veliko bolj enostavna in hitra.

Pri obravnavi programskih orodij za spletno anketiranje sem se v diplomskem delu osredotočila na raziskovalna vprašanja, povezana s 1) tehnološkimi implikacijami zmogljivosti teh orodij, 2) funkcijami anketnih orodij, ki so zaznamovale določeno fazo razvoja spletnih anketnih orodij, 3) možnimi metodološkimi rešitvami v posamezni fazi spletnega anketiranja, 4) razpoložljivimi funkcijami glede na posamezno cenovno kategorijo, 5) spremembami v dostopnih funkcijah v zadnjih treh letih in 6) splošnimi trendi v anketni "industriji".

Internet in povezane komunikacijske tehnologije dramatično spreminjajo moderno anketno raziskovanje. V prihodnosti lahko tako pričakujemo le še nadaljnjo hitro rast in s tem povezane turbulence. Nove tehnologije bodo pospeševale razširjanje CASIC metod. Hiter razvoj lahko pričakujemo tudi v širjenju CASIC metod z interaktivno televizijo in mobilnimi telefoni. To bo seveda možno, ko bodo novodobni mobilni telefoni, kot so iPhone in podobni »pametni« telefoni, dosegli napovedano popularnost med uporabniki. Novi načini vnosa podatkov - kot prepoznavanje glasu in ekrani na dotik (angl. *Touch screen*) - so verjetno ključne nastajajoče platforme v prihodnjem anketnem zbiranju podatkov.

Zaradi njihovih prednosti pričakujemo tudi nadaljnji razvoj kombiniranih načinov anketiranja. Nekateri sodobni anketni programi že sedaj omogočajo avtomatično prilagoditev za različne metode, kot na primer CATI (angl. *Computer Assisted Telephone Interviewing*), tiskano verzijo, ali spletno verzijo (Macer 2003). Tem tehnologijam lahko dramatično razširimo uporabo z novimi tehnologijami: avdio, video, TTS, MCSAQ in drugimi.

Nove tehnologije, kot je mobilni telefon lahko potencialno izboljšajo etnografske in ostale kvalitativne raziskave (Townsend 2005), kar bo tudi pospešilo kombinirane metode raziskovanja, kot tudi integracijo anketnega zbiranja podatkov za v celoti spletno-podprt raziskovalni proces.

Še en trend sodobnega anketnega raziskovanja je premik k neprekinjenemu merjenju (Couper 2005). Samo-upravljalne ankete razposlane preko mobilnih naprav bodo omogočile virtualno anketiranje kadarkoli in kjerkoli.

Kot pričakovano, so začetna obdobja spletnega anketiranja nudila veliko potenciala in malo rešitev. Spretnosti, potrebne za izdelavo spletnega vprašalnika, so se spreminjale skozi čas. Oblikovanje spletnega vprašalnika je bilo na začetku bolj osredotočeno na sposobnosti programiranja kot pa na tradicionalno anketno metodologijo. S prvimi anketnimi orodji smo tako lahko zgolj implementirali vprašalnik z osnovnimi tipi vprašanj in zbrali podatke preko spleta.

Zaradi vključevanja tehnologij v napredek anketnih orodij so vodilno vlogo v uporabi anketnih orodij prevzeli tisti z znanjem iz tehnologije, v manjši meri pa stroka anketne metodologije. Ključna tehnološka sprememba je bila uvedba novega grafičnega vmesnika in z njim povezane funkcionalnosti oblikovanja vprašalnika, rekrutiranje anketirancev, administracijo projekta in analizo podatkov. Izpostavila bi funkcije oblikovanja vprašalnika, ki so pozitivno vplivale na metodologijo spletnega anketiranja, kot je na primer prikaz indikatorja napredka, preskoki in filtri, preverjanje veljavnosti odgovorov anketirancev in vključevanje multi-medijev.

Zaradi enostavne izdelave in priprave anketnega vprašalnika so spletne ankete pričeli uporabljati tudi ne-tehnični uporabniki, ki nimajo zadostnega znanja iz tehnološkega področja. Zavaljo množične uporabe anketnih orodij se prihodnja orodja osredotočajo na zmogljivosti in prijaznosti tako, da bodo že v osnovnih nastavitvah omogočala zbiranje kvalitetnih in metodološko korektnih podatkov. Potrebno bo zadovoljiti tudi specifične potrebe uporabnikov, kar spletna anketna orodja omogočajo s prilagoditvijo posameznih zmogljivosti in funkcionalnosti, hkrati pa bo potrebno ostati zvest metodološkemu standardom.

Možne dileme in potencialne rešitve posamezne faze procesa spletnega anketnega raziskovanja se v veliki večini nanašajo na oblikovanje spletnega anketnega vprašalnika, predvsem na standarde vizualne oblike vprašalnika - kakšni so vplivi drsnika, barv, grafičnih elementov, itd. Zagotavljanje verjetnostnega vzorčenja, je v zadnjem času največji

raziskovalni izziv, ki pa se nanaša na razvoj panelov. Ključna vprašanja, ki se pojavljajo so ali lahko s paneli dosežemo višjo stopnjo odgovorov (nad 50%). S kakšnimi stroški? Ali je omenjena stopnja odgovorov zadostna? Zbiranje podatkov je tarča prihodnjih raziskav, kamor prištevamo integracijo z multi-mediji, razvoj virtualnih anketarjev in, še posebej kombinirani načini anketiranja, kjer se vprašanja nanašajo optimizacijo stroškov in kvaliteto podatkov.

Zaenkrat številna resna metodološka vprašanja še niso rešena (npr. oblikovanje in implementacija vprašalnika). Tako bodo nastajali tudi novi standardi za internetno anketiranje. Zadostni in popolni standardi bodo nadalje reševali probleme zasebnosti in etičnih vprašanj, kot so novi pristopi vabljenja anketirancev in usklajevanje podatkov (Lozar Manfreda in Vehovar 2008).

Število razpoložljivih anketnih orodij je previsoko za posameznega anketnega raziskovalca, da temeljito primerja vse med sabo. Nadalje se anketna orodja močno razlikujejo v kvaliteti in funkcijah, prav tako pa močno variira njihova cena. Izbira primerne orodja je torej zahtevno delo, v kolikor ne specificiramo naših potreb. Na podlagi vzorca 65 programskih orodij za spletno anketiranje sem ugotavljala zmogljivost anketnih orodij glede na njihovo cenovno shemo. Najbolj zmogljiva so v celoti plačljiva orodja, ki v največji meri omogočajo preskoke in filtre, možnost preverjanja odgovorov, upravljanje vzorca, v celoti pa omogočajo analizo podatkov. Zelo podobna slika je z delno plačljivimi orodji, ki prav tako v celoti omogočajo analizo podatkov, visoko pa so zastopane tudi funkcije, kot so izvoz datotek, preverjanje odgovorov, upravljanje vzorca ter pošiljanje vprašalnika preko e-poštnega sporočila. Nobeno anketno orodje iz kategorije odprto-kodnih in brezplačnih anketnih orodij npr. ne omogoča vprašalnika za '*conjoint*' analizo ter prenos odgovorov iz predhodnih vprašanj. Najbolj zastopane funkcije v kategoriji odprto-kodnih anketnih orodij so upravljanje vzorca, analiza podatkov ter izvoz datotek. Bolj skromna so ta orodja pri funkcijah oblikovanja anketnega vprašalnika, ki v najboljšem primeru omogočajo preskoke in filtre ter preverjanje odgovorov. Najmanj zmogljiva so po pričakovanjih brezplačna orodja, ki pri oblikovanju vprašalnika dosežajo dokaj visok delež s funkcijami kot so rotacija odgovorov in preverjanje odgovorov, razpošiljanje vprašalnika omogočajo le s prestrezanjem, analiza in izvoz podatkov pa sta zastopana v anketnih orodjih v najmanjši meri glede na ostale cenovne kategorije.

Ponudniki anketnih orodij so največ sprememb v razpoložljivosti funkcij implementirali v orodja, ki so v celoti plačljiva, najmanj pa v brezplačna orodja. Spremembe so vidne le na nekaterih področjih oblikovanja anketnega vprašalnika, dodane funkcije so v večini slučajna

razvrstitev razpoložljivih odgovorov, prenos odgovorov iz prehodnih vprašanj, pogojni prikazi ali preskoki vprašanj, možnost začasne prekinitve anketiranja in način objave vprašalnika. Ostale spremembe se nanašajo na povečano število formatov za izvoz podatkov, način vabljenja anketirancev in na povečano število jezika uporabniškega vmesnika. Format za izvoz podatkov je najbolj pogosto dodana zmožljivost anketnim orodjem. Nobene spremembe ni bilo v načinu priprave anketnega projekta.

Trendi anketne »industrije« težijo k integraciji novih tehnologij in konvergenci različnih načinov anketiranja. Bistvo kombiniranih načinov anketiranja in večjezičnih anket je, da zbirajo podatke v isto podatkovno bazo, ne glede ali so podatki zbrani preko mobilnega telefona, spleta, računalnika ali televizije. Integracija drugih tehnologij ne omogoča le novih načinov komunikacije, ampak prilagaja nove podatkovne vire. Iz podatkovne baze spletnih anketnih orodij portala WebSm lahko razberemo število spletnih anketnih orodij, ki omogočajo integracijo s CATI tehnologijo, ki pa je zaenkrat še v povojih, saj le dobra desetina spletnih anketnih orodij omogoča to funkcijo. V zadnjih štirih letih se je sicer močno povečalo mobilno spletno raziskovanje (iz 13% na 30%) (Macer 2009), kar bo gotovo pripomoglo k novim možnostim merjenja in združevanju podatkov z različnimi viri, hkrati pa odpiralo nova metodološka in tehnološka vprašanja.

Tehnološki napredek je odprl nove možnosti za anketno raziskovanje in internetne ankete so verjetno najbolj revolucionarne inovacije na tem področju. Vsekakor so postale pomembno orodje za različne anketne raziskave, vključujoč marketinške in družbene raziskave, kot tudi uradne statistike. Prednosti samo-upravljanja, digitalizacije in internetnega prenosa podatkov, pomembno razširijo potencial anketnega raziskovanja, zato je nadaljnji razvoj funkcij spletnih anketnih orodij nedvomno za pričakovati. Nove funkcije bodo omogočale še hitrejše programiranja vprašalnika, s pomočjo novih tipov vprašanj in predhodnih nastavitvev. Koraki po zbiranju podatkov bodo pospešeni z uporabo že pripravljenih orodij za poročila. Nove funkcije bodo tako pomembno vplivale na razvoj anketnega zbiranja podatkov, predvsem v smislu kakovosti podatkov in enostavnejše ter hitrejše implementacije.

6 LITERATURA

AAPOR. 2005. *Best practices for survey and public opinion research*. Dostopno prek: http://www.aapor.org/best_practices_for_survey_and_public_opinion_research.asp (12. junij 2009).

ASC Software Register. 2008. Dostopno prek: www.asc.org.uk/register (16. avgust 2009).

Berzelak, Nejc. 2008. *Programska orodja za spletno anketiranje: Kako izbrati?* Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, Center za metodologijo in informatiko.

Bosley, J., F.G. Conrad in D. Uglow. 1998. Pen CASIC: Design and Usability. V *Computer Assisted Survey Information*, ur. Mick P. Couper, Reginald P. Baker, Jelke Bethlehem, Cynthia Z. F. Clark, Jean Martin, William L. Nicholls, II in James M. O'Reilly, 527-530. New York: John Wiley & Sons.

CASRO. 2004. *Code of standards and ethics for Survey Research*. Dostopno prek: <http://www.casro.org/pdfs/CASRO%20Code%20of%20Standards%20and%20Ethics%202004.pdf> (15. avgust 2009).

ClickZ Stats. 2009. *Web Worldwide*. Dostopno prek: http://www.clickz.com/stats/web_worldwide/ (20. avgust 2009).

Cobanoglu, Cihan, Bill Warde in Patrick J. Moreo. 2000. A Comparison of Mail, Fax, and Web-based Survey Methods: Proceedings of the Survey Research Methods Section. *American Statistical Association*. Dostopno prek: http://www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/papers/2000_065.pdf (20. junij 2009).

Couper, Mick P. 2000. Web surveys: A review of issues and approaches. *Public Opinion Quarterly* 64 (4): 464-495.

--- 2002. *New technologies and survey data collection: Challenges and Oportunities*. Prispevek na konferenci: International Conference on Improving Surveys. Copenhagen: Denmark.

--- 2005. Technology Trends in Survey Data Collection. *Social Science Computer Review* 23 (4): 486-501.

Couper, Mick P. in William L. Nicholls, II. 1998. The History and Development of Computer Assisted Survey Information Collection Methods. V *Computer Assisted Survey Information*, ur. Mick P. Couper, Reginald P. Baker, Jelke Bethlehem, Cynthia Z. F. Clark, Jean Martin, William L. Nicholls, II in James M. O'Reilly, 1-21. New York: John Wiley & Sons.

Couper, Mick P., Roger Tourangeau in Frederick G. Conrad. 2004a. What They See Is What We Get: Response Options for Web Surveys. *Social Science Computer Review* 22 (1): 111-127.

Couper, Mick P., Roger Tourangeau in Kristin Kenyon. 2004b. Picture This! Exploring Visual Effects in Web Surveys. *Public Opinion Quarterly* 68 (2): 255-266.

- Crawford, Scott D. 2002. Evaluation of Web Survey Data Collection Systems. *Field Methods* 14 (3): 307-321.
- 2006. *The Social Science Web Survey System: Moving from 2.0 to 3.0*. Prispevek na konferenci: International Field Directors & Technologies Conference. Montreal: Canada.
- Crawford, Scott D., Sean McCabe in Duston Pope. 2005. Applying Web-Based Survey Design Standards. *Journal of Prevention & Intervention in the Community* 29 (1-2): 43-66.
- ESOMAR. 2005. *Guideline on Conducting Market and Opinion Research using the Internet*. Dostopno prek: <http://www.esomar.org/web/show/id=49859> (16. avgust 2009).
- Fricker, S., M. Galesic, R. Tourangeau in T. Yan. 2005. An experimental comparison of web and telephone surveys. *Public Opinion Quarterly* (69): 370-392.
- Fricker, S. 2008. *Verhandle um Anforderungen auch wirklich zu verstehen!, Requirements Engineering Forum*. Dostopno prek: <http://www.saq.ch/de/events/detail/288/> (15. avgust 2009).
- Ganassali, Stephen. 2008. The Influence of the Design of Web Survey Questionnaires on the Quality of Responses. *Survey Research Methods* 2 (1): 350-355.
- GVU. 1999. *GVU's User Survey*. Dostopno prek: http://www.cc.gatech.edu/user_surveys/survey (15. avgust 2009).
- Heerwegh, Dirk. 2004. *Uses of client side paradata in web surveys*. Prispevek na konferenci: International symposium in honour of Paul Lazarsfeld. Belgija: Bruselj.
- Kaczmirek, Lars. 2008. Internet Survey Software Tools. *The SAGE handbook of Online Research Methods* 4 (13): 236-170.
- Landauer, T. K. 1995. *The trouble with computers: Usefulness, usability, and productivity*. Cambridge: The MIT Press.
- Lozar Manfreda, Katja. 2001. *Web Survey Errors*. Doktorska disertacija. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- 2004. *Študijsko gradivo za predmet Oblikovanje anketnega vprašalnika*. Dostopno prek: <http://av.fdvinfo.net/uploadi/editor/NACINI20%ANKETIRANJ A1.pdf> (19. avgust 2009).
- Lozar Manfreda, Katja, Vasja Vehovar in Zenel Batagelj. 2000. Veljavnost interneta kot anketnega orodja. *Teorija in praksa* 37 (6): 1035-1051.
- Lozar Manfreda, Katja, Zenel Batagelj in Vasja Vehovar. 2002. Design of Web Survey Questionnaires: Three Basic Experiments. *Journal of Computer Mediated Communication* 7 (3): 125-160.
- Lozar Manfreda, Katja, Jernej Berzelak in Vasja Vehovar. 2006. Programska orodja za družboslovne ankete na spletu. *Teorija in Praksa* 43 (5-6): 113-1250.

Lozar Manfreda, Katja in Vasja Vehovar. 2008. Overview: Online Surveys. *The SAGE handbook of Online Research Methods* 4(10): 177-194.

Macer, Tim. 2009. *Mobile technology in research: Trends and perspectives*. Mobile Research Conference. Dostopno prek: http://www.websm.org/uploadi/editor/1245165154GP_MRC09_Tim%20Macer%20Keynote.pdf (29. avgust 2009).

MRA. 2000. *Use of the internet for conducting opinion and market research: ethical guidelines*. Dostopno prek: http://www.mra.net.org/pdf/internet_ethics_guidelines.pdf (20. avgust 2009).

Nyiri, Zsolt in Clark Rich. 2003. *Web Survey Design: Comparing statitic and Interactive Survey Instruments*. Dostopno prek: http://www.allacademic.com/meta/p116316_index.html (21. avgust 2009).

Parker, Lorraine. 1992. Collection Data the E-mail Way. *Training and development* (46): 52-54.

Research Software Central. 2009. *Consulting services in systems and organizations*. Dostopno prek: <http://www.meaning.uk.com/rscentral/index.html> (16. avgust 2009).

Roster, Catherine A., Robert D. Rogers, Gerald Albaum in Darin Klein. 2004. A comparison of response characteristics from web and telephone surveys. *International Journal of Market Research* 46 (3): 359-373.

Schmidt, Jeffrey B., Roger J. Calantone, Abbie Griffin in Mitzi M. Montoya-Weiss. 2005. Do certified mail third-wave follow-ups really boost response rates and quality. *Marketing Letters* 16 (2): 129-141.

Vehovar, Vasja, Katja Lozar Manfreda in Metka Zaletel. 2002. Nonresponse in Web surveys. V *Survey nonresponse*, ur. Robert M. Groves, Don A. Dillman, J. L. Eltinge in R. J. A. Little, 229-242. New York: John Wiley & Sons.

Vehovar, Vasja, Katja Lozar Manfreda in Gašper Koren. 2008. Internet Surveys. V *SAGE Handbook of Public Opinion Research*, ur. Wolfgang Donsbach in Michael W. Traugott, 271-283. London: SAGE Publications.

Web-based Survey Software. 2008. *Web-based Survey Software*. Dostopno prek: <http://web-based-surveys.com/> (16. avgust 2009).

WebSM. 2008. *Web Survey Methodology Portal*. Dostopno prek: www.websm.org (25. avgust 2009).

Zenel Batagelj in Vasja Vehovar. 1998. *Anketiranje po WWW, Internet v Sloveniji*. Izola: Fakulteta za družbene vede.

PRILOGE

Priloga A: Seznam analiziranih programskih orodij

Ime programskega anketnega orodja	Spletna povezava (URL)
1 iiON SmartSuite	http://corporate.ion.com/ionSiteContent/products1.html
2 Kmailer	http://www.kmailer.com
3 Survey Master	www.surveymaster.com
4 Cool Surveys	http://www.coolsurveys.com/
5 The Survey Genie Gold	http://www.notjustsurveys.com/sgenie/index.html
6 phpSurvey	http://phpsurvey.sourceforge.net/
7 VTSurvey	http://vtsurvey.sourceforge.net/
8 OpinionPower	http://www.opinionpower.com/why.html
9 Lightning Survey	http://www.lightningsurvey.com/
10 SumQuest	http://www.sumquest.com
11 Survey Said Enterprise Edition	http://www.surveysaid.com/
12 Survey Tools for Windows	http://www.notjustsurveys.com/index.html
13 SurveyKey	http://www.surveykey.com/index.cfm
14 SurveyForms	http://www.surveyforms.net/productinfo_svf.htm
15 FreeSurveysOnline.com	http://www.freesurveysonline.com
16 Polls Pro	http://www.freepolls.com
17 EnnectSurvey	www.ennect.com
18 Lieblingshomepage.de Vote Service	http://www.lieblingshomepage.de
19 Simple Web Survey	http://simplewebsurvey.com/
20 MemDB Online Survey System	http://www.memdb.com/MemSurvey/MemSurveyE.htm
21 Marketing Survey Tool	http://www.surveyworld.org/
22 VentureFeedback.com	http://www.venturefeedback.com/
23 Absolute Poll Manager	http://www.xigla.com/absolutepm/index.htm
24 Free Online Surveys	http://www.free-online-surveys.co.uk
25 eRes	http://webserver.psycho.unibas.ch/
26 Survey Tracker E-mail/Web	http://www.surveytracker.com/software/emailweb.htm
27 Campus-Vote	http://www.campus-vote.com/Main-survey.html
28 SyncSurvey	http://www.syncsurvey.com/
29 Quikpolls	http://www.quikpolls.com/
30 OPQUEST	http://opquest.com/
31 Active Websurvey	http://www.webintel.net/productinfo.aspx?productid=6&Tabopen=9
32 BallotBin	http://www.ballotbin.com
33 Unit Command Climate Assessment and Survey System (UCCASS)	http://www.bigredspark.com/survey.html
34 Quik-Poll	http://www.touchbase.com/
35 AdvancedSurvey	http://www.advancedsurvey.com/
36 Rogator G3 software	www.rogator.de
37 SurveyView Admin	http://www.surveyview.com/
38 SurveyLogix	http://www.surveylogix.com/?sparkKey=697ad58667440d92638d3

	cc80d979857b0
39 SurveyShare	http://www.surveyshare.com
40 StellarSurvey	http://www.stellarsurvey.com/
41 php Easy Survey Package	http://phpesp.sourceforge.net/
42 Zoomerang	http://www.zoomerang.com
43 IT Web	http://www.interviewtechnology.com/desan/ framemain/index.htm?../submenu/products/web.htm
44 Bellview Web	http://www.pulsetrain.com/
45 SurveyMonkey	www.surveymonkey.com
46 Remark Web Survey	http://www.principiaproducts.com/web/index.html
47 Jambo	http://www.jambo-software.com/en/index.html
48 Umfragecenter	http://www.globalpark.de
49 Perseus SurveySolutions Pro	www.perseus.com
50 SSI Web	http://www.sawtoothsoftware.com
51 QuestionPro	http://www.questionpro.com/
52 Survey Select Expert	http://www.surveyconnect.com/
53 Hosted Survey Lite	http://www.hostedsurveylite.com/
54 Analyzer Survey Solution 5.1	www.analyzer.com
55 WWW Survey Assistant	http://www.mohsho.com/s_ware/home.html
56 Apian SurveyPro	www.apian.com
57 Educara Survey	http://www.educara.com/educara.cgi/survey.html
58 FAST	http://www.getfast.ca/
59 FormArtist	http://www.quask.com/en/products.asp
60 Exavo SurveyStudio	http://exavo.de/
61 QASurveys	http://www.customfaqs.com
62 Inquisite	http://www.inquisite.com
63 Vista	http://www.vanguardsw.com/vista/
64 ResearchExec	http://www.researchexec.com/solutions.asp
65 NIPO Web Interview System	http://www.nipo-software.com/index.asp

Priloga B: Seznam anketnih orodij odstranjenih iz vzorca

1 Digipop Web Surveys	http://www.digipop.com/services/web_surveys.php
2 Fatcast	http://www.fatcast.com
3 Opensurvey-pilot	http://osp.serie-a.de/english/features.php
4 Web Survey Toolbox	http://websurveytoolbox.org/
5 Quaestio	http://www.quaestio.com
6 PhpSurveyor	http://phpsurveyor.sourceforge.net/
7 Formgen	http://www.pilodata.de/
8 Mobile Memoir	http://www.mobilememoir.com/