

PROGRAMSKA ORODJA ZA DRUŽBOSLOVNE ANKETE NA SPLETU

Povzetek. Spletne ankete postajajo pomemben način zbiranja družboslovnih podatkov. V številnih primerih (npr. anketiranje posebnih populacij z visoko stopnjo uporabe interneta, kot so študenti, člani organizacij, zaposleni) je njihova uporaba najprimernejša zaradi relativno nizkih stroškov, hitrosti ter predvsem enostavnosti izvedbe. K slednjemu prispevajo številni programski paketi, ki omogočajo izvedbo ankete od upravljanja z vzorcem, pošiljanja vabil, prek oblikovanja vprašalnika, dejanskega zbiranja podatkov preko spleta do analiz podatkov, za njihovo uporabo pa ni potrebno posebno programersko znanje. Pričujoči članek opisuje pomembnejše funkcije takšnih programov ter podaja analizo obstoječih orodij. Namen članka je pomagati raziskovalcem pri izbiri ustreznega orodja za doseg svojega cilja.

Ključne besede: spletna anketa, internetna anketa, programsko orodje, programski paket

792

Uvod

Zadnje desetletje je zaznamoval izjemen razmah uporabe internetnega zbiranja anketnih podatkov. Marketinške organizacije naj bi po napovedih za leto 2005 dosegle milijardo ameriških dolarjev dobička iz raziskovanja z uporabo internetnih anket (Terhanian in Bremer, 2005). V letih 2003–2004 je v Združenih državah Amerike okoli 40 % celotnega raziskovalnega dela potekalo prek interneta, medtem ko naj bi bil v ostalih razvitih državah ta delež dosežen v nekaj letih (E-consultancy, 2004: 5).

Slovenija je na tem področju relativno dobro razvita. Uporaba interneta za anketiranje v akademski sferi se je pričela leta 1996. Vehovar in Batagelj (1996) sta takrat na prvi mednarodni metodološki konferenci, kjer so bile posebne sekcije namenjene metodologiji internetnih anket (International Conference on Computer Assisted Survey Information Collection 1996, San Antonio, Texas), predstavila enega od – v svetovnem merilu – prvih eksperimentov v zvezi z obliko spletnih anketnih vprašalnikov. Istega leta je podjetje CATI (www.cati.si) pričelo z uporabo internetnih anket v zasebnem sektorju, čemur so sledila tudi ostala trženjsko-raziskovalna podjetja, medtem ko se njihova uporaba za namene uradnih statistik še ni uveljavila.

* Dr. Katja Lozar Manfreda, docentka na Fakulteti za družbene vede, Univerza v Ljubljani.

** Jernej Berzelak, absolvent sociologije na Fakulteti za družbene vede, Univerza v Ljubljani.

*** Dr. Vasja Vehovar, redni profesor na Fakulteti za družbene vede, Univerza v Ljubljani.

la. Leta 1998 je začela na Fakulteti za družbene vede delovati tudi akademska spletna stran WebSM, ki vsebuje širok spekter informacij, povezanih z metodologijo internetnih anket in ostalimi sorodnimi področji raziskovanja. Vsebine spletne strani so bile že od samega začetka v angleščini in tako ponujene mednarodni javnosti. S pridobitvijo koordinatorskega projekta iz 5. okvirnega programa Evropske unije pa je iz te majhne spletne strani nastal obsežen spletni portal (www.websm.org), ki v mednarodni javnosti (tako akademski kot tudi v zasebni raziskovalni sferi in na področju uradne statistike) predstavlja najpomembnejši vir informacij s področja internetnega anketiranja (Lozar Manfreda in Vehovar, 2006).

Vzpon internetnega raziskovanja – pri čemer so v ospredju spletne ankete, t.j. zbiranje podatkov, ki jih posredujejo anketiranci s spletnim obrazcem/vprašalnikom preko svetovnega spleta – je pospešil ne le naraščanje števila storitev s področja spletnih anket, temveč tudi hiter razvoj programskih orodij za implementacijo le-teh. Programska orodja za spletno anketiranje lahko opredelimo kot aplikacije, ki omogočajo izdelavo in izvedbo spletnih anket. Pri tem ponujajo več ali manj funkcij oblikovanja vprašalnikov, kontaktiranja anketirancev, administracije anketnega projekta, analize podatkov in drugo. Baza tovrstnih paketov na zgoraj omenjenem spletnem portalu WebSM je na primer v maju 2006 vsebovala 286 zapisov.

Pred desetletjem je bilo za implementacijo spletnih anket potrebno poznavanje programskih jezikov za oblikovanje spletnih strani, natančno razumevanje prenosa podatkov prek strežnikov in dodatno obširno programersko znanje. Razvoj programskih orodij za spletno anketiranje je izjemno poenostavil tovrstno delo in ga omogočil praktično vsakomur, ki poseduje osnovno poznavanje računalniških aplikacij. Vendar pa lahko uporabnik (raziskovalec) naleti na težave pri izboru ustreznega programskega orodja, saj se ti med seboj zelo razlikujejo po številu ponujenih funkcij, a tudi po drugih vidikih. Namen članka je predstaviti nekatere osrednje funkcije programskih orodij za spletno anketiranje ter ponuditi pregled trenutne ponudbe na trgu. Pri tem se osredotočamo tudi na nekatere temeljne metodološke implikacije teh funkcij, ki jih je za izvedbo metodološko korektnih spletnih anket potrebno upoštevati. Na ta način bralcem nudimo pomoč pri izbiri ustreznega programskega orodja za specifične namene.

Namen in delovanje programskih orodij za spletno anketiranje

Z metodološkega vidika je posamezen anketni projekt sestavljen iz več korakov: identifikacija namena raziskovanja, opredelitev merjenih konceptov in ciljne populacije, odločitev o načinu izvedbe ankete, oblikovanje vprašalnika in priprava vzorčnega načrta ter končno zbiranje, obdelava in analiza podatkov, na osnovi katere interpretiramo rezultate (Biemer in Lyberg, 2003: 26). Korak zbiranja podatkov je v spletnih anketah sestavljen iz upravljanja z vzorcem (vabljenje anketirancev, preverjanje dostopa do ankete, pošiljanje opomnikov za anketirance), vstopa anketirance na spletno stran in izpolnjevanja vprašalnika ter prenosa podatkov na spletni strežnik. Čeprav programi za spletno anketiranje ne morejo nuditi pomoči v vseh korakih priprave anketnega projekta, lahko predstavljajo koristen pripomoček v fazi oblikovanja vprašalnika, zbiranja podatkov ter obdelave in analize le-teh.

Kot smo že omenili, je spletno anketiranje način zbiranja anketnih podatkov, ki jih posredujejo anketiranci s spletnim obrazcem – vprašalnikom preko svetovnega spleta. Vprašalnik je v bistvu interaktivna spletna stran, ki omogoča pošiljanje podatkov prek interneta. V začetku razvoja spletnih anket so bile le-te oblikovane kot preprosti HTML obrazci, predstavljeni na eni sami strani. Takšne statične ankete niso ponujale nobenih dodatnih elementov in funkcij, ki bi jih razlikovali od zgolj papirnatega vprašalnika v elektronski obliki (Lozar Manfreda in drugi, 2002). Oblikovanje bolj sofisticiranih spletnih vprašalnikov, ki omogočajo številne prednosti računalniško podprtega anketiranja, je postalo mogoče z nastopom dinamičnih spletnih anket. Tovrstni vprašalniki so lahko predstavljeni na več straneh in vključujejo različne funkcije, vključno s tistimi, ki jih predstavljamo v nadaljevanju.

Podatki, ki jih anketiranec vnese na spletno stran z vprašalnikom, se tako pri statičnih kot pri dinamičnih spletnih anketah navadno prenesejo na spletni strežnik z uporabo t.i. CGI skript (angl. *Common Gateway Interface*), ki strežniku posredujejo navodila za obdelavo in hranjenje podatkov. Podatki se hranijo v podatkovnih bazah, katerih tip je odvisen od posameznega programskega orodja. Za razliko od statičnih spletnih anket, dinamične vključujejo vrsto sodobnih spletnih tehnologij (npr. Java, Javascript, ActiveX), ki omogočajo implementacijo naprednejših funkcij.

Iz tehnične narave spletnih anket sledi, da je celoten postopek njihove priprave mogoče izvesti brez posebnih aplikacij, t.j. zgolj z »ročnim« programiranjem in pisanjem ustreznih skript za obdelavo spletnih obrazcev. Programska orodja za spletno anketiranje pa ponujajo grafični uporabniški vmesnik, ki bistveno poenostavi in pohitri izdelavo ankete. Uporabnik tako ne potrebuje posebnih programerskih znanj, hkrati pa lahko pogosto (odvisno od uporabljanega programskega orodja) še vedno »ročno« posega v programsko kodo, ki jo izdelava program.

Priprava anketnega projekta z uporabo programskega orodja lahko poteka na ponudnikovem spletnem strežniku, na uporabnikovem spletnem strežniku ali na uporabnikovem osebem računalniku¹. V prvem primeru uporabnik dostopa do aplikacije prek interneta z uporabo spletnega brskalnika. V drugem in tretjem primeru pa gre za programski paket, ki ga mora uporabnik namestiti na lasten strežnik ali osebni računalnik. Oblikovanje lahko tako (odvisno od posameznega programskega orodja) poteka prek interneta, prek lokalnega omrežja ali neposredno na uporabnikovem računalniku.

Poleg navedenega je smiselno omeniti še tri vidike, s katerimi naj bi bili skladna programska orodja, namenjeni profesionalni uporabi. Crawford (2002: 312) tako izpostavlja pomen skladnosti z obstoječimi standardi oblikovanja spletnih anket, fleksibilnost ter robustnost. Fleksibilnost se nanaša na zmožnost prilagajanja programskega orodja spremembam potreb raziskovalca ali organizacije, robustnost pa predvsem na učinkovito in stabilno delovanje sistema v vseh pogojih. Z vidika fleksibilnosti so predvsem učinkoviti odprto-kodni² programski paketi (angl. *open-*

¹ Ko pri programskih orodjih za spletno anketiranje govorimo o uporabnikih, mislimo na uporabnike programskega orodja, t.j. raziskovalce oz. njihovo osebje (in ne na uporabnike interneta, ki bi se anketirali, t.j. na anketirance).

² Odprtokodna programska oprema omogoča uporabniku dostop do celotne programske kode, pri čemer je le-to dovoljeno spreminjati in tako spremenjen program nadalje distribuirati. Tovrstna

source), ki omogočajo prosto spreminjanje programske kode in tako dodajanje novih funkcij glede na potrebe.

Temeljne funkcije in značilnosti programskih orodij za spletno anketiranje

Pri pripravi in implementaciji anketnega projekta z uporabo programskega orodja za spletno anketiranje navadno sledimo določenim korakom. Ti vključujejo:

- Oblikovanje anketnega vprašalnika z uporabo uporabniškega vmesnika programskega paketa.
- Testiranje anketnega vprašalnika v t.i. načinu predogleda (angl. *preview mode*).
- Objavo vprašalnika na spletnem strežniku.
- Vabljenje anketirancev k sodelovanju (upravljanje z vzorcem).
- Omogočanje dostopa anketirancev do izpolnjevanja vprašalnika.
- Zbiranje podatkov v podatkovno bazo.
- Analizo podatkov oz. prenos podatkov za analizo.

Pred pričetkom oblikovanja projekta je navadno potrebno opredeliti nekatere ključne parametre le-tega, kot so ime projekta, vsebina pozdravne in končne spletne strani vprašalnika, način dostopa do vprašalnika (prost dostop, dostop omejen z geslom ali na kak drug način), način definiranja strani (ali bo vsako vprašanje na svoji strani ali pa bo na posamezni strani več vprašanj), včasih tudi časovno obdobje zbiranja podatkov.

V nadaljevanju predstavljamo temeljne funkcije programskih orodij, ki so značilne za posamezen korak priprave in implementacije anketnega projekta.

Oblikovanje in testiranje anketnega vprašalnika

Osrednji del oblikovanja anketnega vprašalnika navadno predstavlja oblikovanje vprašanj in razpoložljivih odgovorov. Za oblikovanje vprašanj nekatera programska orodja ponujajo tudi predloge vprašanj ter celotnih vprašalnikov (t. i. knjižnice vprašanj oziroma vprašalnikov).

Programska orodja lahko podpirajo različne oblike vprašanj. Med osnovne vrste vprašanj (glej Sliko 1) sodijo vprašanja z možnostjo izbora enega ali več odgovorov, tabele oz. matrice vprašanj, vprašanja z rangiranjem odgovorov ter vprašanja odprtega tipa. Pogosto so mogoče tudi kombinacije tipov vprašanj. Posebnost spletnih anket se kaže v grafičnem prikazu tovrstnih vprašanj, saj je mogoče uporabiti različne grafične elemente, seveda odvisno od ponudbe posameznega programskega orodja. Vprašanja z možnostjo izbora enega odgovora (ang. *single-answer questions*) so navadno prikazana z uporabo izbirnih gumbov (ang. *radio buttons*) ali spustnega (roletnega) seznama (ang. *drop-down menu*), vprašanja z možnostjo izbora več odgovorov (ang. *multiple-answer questions*) pa z uporabo potrditvenih polj (ang. *check boxes*). Pri vprašanjih odprtega tipa anketiranec poda odgovor z vnosom besedila v tekstovno polje. Največ grafičnih variacij se med raz-

programska oprema je na voljo pod različnimi licencami (npr. General Public License – GPL), ki natančneje določajo pogoje uporabe, in je večinoma brezplačna.

ličnimi programskimi orodji pojavlja pri prikazu vprašanj z rangiranjem odgovorov. Zmogljivejša programska orodja ponujajo tudi nekatere posebne oblike vprašanj, kot so drsnik (anketiranec izbere odgovor s premikanjem posebnega »kazalca«), semantični diferencial in številne druge.

Slika 1: Oblike vprašanj v spletnem vprašalniku

WebSurvey

1. Which search engine do you use most often?

Yahoo
 LookSmart
 AltaVista
 Ask Jeeves
 Google
 MSN Search
 None of above

Vprašanje z izborom enega odgovora (izbirni gumbi - radio buttons)

2. Which of the following do you use?

Cell phone
 Personal computer
 Handheld computer
 Cable TV
 None of these

Vprašanje z izborom večih odgovorov (potrditvena polja - check-boxes)

3. When did you last use your cell phone?

In the last 3 hours
 From 3 hours to 24 hours
 More than 24 hours ago
 Don't know

Vprašanje z izborom enega odgovora (spustni seznam - drop-down menu)

4. Please comment logo on the right.



Odprto vprašanje s sliko

5. To what extent do you agree/disagree with the following statements?

| | Strongly disagree | Somewhat disagree | Partially agree, partially disagree | Somewhat agree | Strongly agree |
|--|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Information on the Internet is easy to find. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Internet is well organized. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| I can always find what I need on the Internet. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Tabela (matrika) vprašanj

6. How far do you agree/disagree that Internet is useful for your work?

Strongly disagree Strongly agree

Drsnik (slider)

7. How would you describe the search for information online?

Good 1 2 3 4 5 6 7 Bad
 Easy 1 2 3 4 5 6 7 Difficult
 Slow 1 2 3 4 5 6 7 Fast

Semantični diferencial

Back Next Save Navigacijski gumbi

Indikator napredka

Različne grafične predstavitve vprašanj istega tipa imajo lahko pomembne metodološke implikacije. Izsledki raziskav so sicer v veliki meri nekonsistentni in področje ostaja še relativno neraziskano, vendar pa so bile v nekaterih primerih že ugotovljene statistično značilne razlike v odgovorih glede na prikaz vprašanja. Couper in drugi (2004a) tako denimo navajajo razlike v odgovorih ob prikazu vprašanja z uporabo izbirnih gumbov ter prikazu z uporabo spustnega seznama. Podobno ugotavljata tudi Heerwegh in Loosveldt (2002a). Z metodološkega vidika je tako smiselno, da programsko orodje podpira večje število oblik vprašanj, vendar se je pred uporabo potrebno zavedati njihovih potencialnih problemov. Nekatera programska orodja tudi metodološko neustrezno prikazujejo določena vprašanja. Najpogostejši tovrstni napaki sta prikaz prvega odgovora v spustnem seznamu preden anketiranec klikne nanj, ter neenakomerna razdalja med celicami v tabeli (matriki) vprašanj, kjer naj bi odgovori predstavljali ordinalno ali celo intervalno lestvico. Oboje lahko vodi do pristranosti na izpostavljenih odgovorih oziroma vrednostih lestvic.

Vprašanja lahko v večini primerov postavimo vsa na eno stran, vsako na svojo stran ali pa sami določimo prelome strani, kjer to želimo. Po straneh vprašalnika se anketiranec nato navadno premika z uporabo navigacijskih gumbov (npr. *Naprej*, *Nazaj*; glej Sliko 1). Te gumbje je pri nekaterih programskih orodjih mogoče grafično prilagoditi ter določiti, ali so omogočeni ali ne. Tudi tukaj je metodološko smiselno izbrati programsko orodje, ki ponuja več različnih možnosti delitev vprašalnika na strani in tako prepušča dokončno odločitev uporabniku. Dillman in Bowker (2001) menita, da postavitev enega vprašanja na posamezno stran pri anketirancih povzroča pomanjkanje konteksta, Couper in drugi (2000) pa opozarjajo na povečane korelacije med vprašanji, predstavljenimi na isti strani, saj jih anketiranci lahko obravnavajo kot povezane celote.

Večina programskih orodij omogoča prikaz grafičnega ali tekstovnega indikatorja napredka (glej Sliko 1), ki anketiranca informira o deležu že odgovorjenih vprašanj. Le-ta je seveda uporaben le, če je vprašalnik sestavljen iz več strani. Uporabo indikatorjev napredka v svojih smernicah priporoča ESOMAR (2005: 6) in je zelena tudi po mnenju samih anketirancev (Lozar Manfreda in drugi, 2002). Kljub temu Conrad in drugi (2003) menijo, da uporaba indikatorjev ni smiselna, če ne zmanjšuje prekinitve izpolnjevanja ankete ali jih celo povečuje. Do slednjega lahko pride predvsem, kadar je vprašalnik daljši in anketiranec zaznava le majhen napredek po vprašalniku. Zaradi nekonsistentnih izsledkov raziskav je tako smiselno, da ima uporabnik možnost sam določiti, ali naj bo indikator napredka prikazan ali ne.

Ena izmed prednosti spletnih anket je enostavno in stroškovno ugodno vključevanje različnih grafičnih oblik vprašalnika in večpredstavnih elementov. Večina programskih orodij za spletno anketiranje omogoča vsaj grafično oblikovanje z uporabo predlog, mnogi pa tudi poljubno oblikovanje posameznih elementov vprašalnika (pisave, ozadja, glave in noge itd.). Predvsem pri programskih orodjih, pri katerih poteka oblikovanje vprašalnika na uporabnikovem osebem računalniku, je v nekaterih primerih mogoča popolna prilagoditev postavitve elementov na strani.

Večpredstavni elementi vključujejo uporabo slik, zvoka, videoposnetkov ipd.

Fleksibilnost in obseg uporabe tovrstnih elementov sta odvisna od zmogljivosti posameznega programskega paketa. Ustrezna uporaba večpredstavnih elementov lahko poveča motivacijo anketirancev (Lozar Manfreda in drugi, 2002; Bälter, 2005), kar ima pozitiven vpliv na kakovost odgovorov. Po drugi strani pa je pred uporabo večpredstavnih elementov potrebno razmisliti o njihovi smiselnosti, saj se v nekaterih primerih izkažejo kot neučinkoviti z vidika motivacije anketirancev (Couper in drugi, 2004b) ali celo moteči. Slednje lahko pripelje do večje stopnje prekinitve izpolnjevanja ankete (Lozar Manfreda in drugi, 2002). Možne so tudi resne tehnične težave, ki izhajajo iz dejstva, da anketiranci morda nimajo na voljo ustrezne programske in strojne opreme, ki bi omogočila delovanje tovrstnih tehnologij, oziroma imajo (npr. zaradi varnosti) le-te onemogočene. Takšni uporabniki ne morejo dostopati do spletne ankete, ki uporablja takšne tehnologije, ali pa se pri izvedbi ankete pojavijo druge tehnične težave. Če se ti uporabniki po svojih značilnostih razlikujejo od ostalih (to ugotavljata npr. Buchanan in Reips, 2001), lahko to povzroči pristranosti v rezultatih. Programsko orodje in raziskovalec morata zato zagotoviti ustrezno delovanje ankete na čim širšem spektru računalniške tehnologije. S tega vidika so lahko problematična tudi nekatera (predvsem cenejši) programska orodja, ki privzeto prikazujejo večje število grafičnih elementov (slik) ali celo reklamnih oglasov med potekom anketiranja.

Programska orodja lahko ponujajo različne naprednejše funkcije spletnih vprašalnikov. Preskoki (filtri) omogočajo, da se anketirancu prikažejo le tista vprašanja, ki so zanj relevantna na podlagi predhodnih odgovorov. Nekatera programska orodja omogočajo vključevanje predhodnih odgovorov v besedila naslednjih vprašanj ali razpoložljivih odgovorov (angl. *data piping*). Rotacija (naključna razvrstitev) vprašanj in/ali odgovorov omogoča zmanjševanje učinkov zaporedja vprašanj ali odgovorov. Rotacija odgovorov je lahko le omejeno uporabna, če programsko orodje ne omogoča izključitve specifičnih odgovorov (kot so nevtralne kategorije »ne vem«, »drugo« itd.) iz procesa naključne razvrstitve. Nekatera naprednejša programska orodja omogočajo naključno razporejanje anketirancev v različne eksperimentalne situacije, s čimer se vse bolj briše meja med spletnimi anketami in eksperimenti (Couper, 2005: 495).

Večina programskih orodij omogoča vsaj nekatere izmed številnih možnosti preverjanja in vrednotenja odgovorov, kot so preverjanje formata (npr. številski format), ranga vrednosti, konsistentnosti ali vrednosti matematičnega izraza (npr. vsota številk ustreza določeni vrednosti). Preverjanje odgovorov je lahko manj (»mehko« preverjanje, ang. *soft control*) ali bolj striktno (»trdo« preverjanje, ang. *hard control*). V prvem primeru je anketiranec na neskladnost opozorjen, a lahko nadaljuje, v drugem primeru pa mora odgovor pred nadaljevanjem spremeniti. Slednje je lahko za anketiranca moteče in povzroči prekinitve odgovarjanja. Tudi zaradi prijaznosti do anketiranca ESOMAR (2005: 6) priporoča uporabo »mehke« kontrole.

Zmogljivejša, t.i. integrirana programska orodja, omogočajo samodejno preoblikovanje izdelane spletne ankete v oblike, primerne za druge načine anketiranja, kot so ankete na papirju, računalniško podprte telefonske ankete (angl. *CATI – Computer Assisted Telephone Interviewing*), računalniško podprte terenske ankete

(angl. *CAPI – Computer Assisted Personal Interviewing*) in druge.

Testiranje spletnega vprašalnika je ključnega pomena za zagotovitev zanesljivega delovanja. Le-to navadno poteka skozi ves proces oblikovanja, še posebej pa preden je anketa pripravljena za objavo na spletnem strežniku. Pri spletnih anketah je pomembno, da poleg običajnih tehnik testiranja vprašalnikov, ki so relevantne za katerekoli načine anketiranja (npr. Biemer in Lyberg, 2003), vprašalnik preizkusimo na spletnem strežniku in na več različnih računalnikih, saj lahko le tako ugotovimo morebitne težave, ki izhajajo iz morebitne nezdržljivosti z različno programsko in strojno opremo. Nekatera programska orodja omogočajo tudi testno zbiranje podatkov, s čimer preverimo ustreznost zapisa podatkov v podatkovno bazo.

Objava vprašalnika na spletnem strežniku

Fazi oblikovanja in testiranja vprašalnika sledi objava le-tega na spletnem strežniku. Ta spletni strežnik je lahko uporabnikov ali pa gre za storitev ponudnika, ki ponuja gostovanje na svojem strežniku (ang. *hosting solution*). Slednje je značilno za vsa programska orodja, pri katerih tudi priprava anketnega projekta poteka neposredno na ponudnikovem spletnem strežniku.

Kadar poteka oblikovanje neposredno na strežniku (uporabnikovem ali ponudnikovem), objava vprašalnika kot poseben korak navadno ni potrebna. Zadostuje le aktiviranje ankete, ki omogoči pričetek zbiranja podatkov. Nekatera programska orodja omogočajo tudi, da se po aktivaciji anketni vprašalnik spreminja, kar raziskovalcu omogoča izjemno prilagodljivost konkretni anketni situaciji in hitro reševanje morebitnih nastalih težav.

Upravljanje z vzorcem in dostop do vprašalnika

Večina programskih orodij za spletno anketiranje omogoča vsaj minimalno upravljanje z vzorcem. Vzorec lahko temelji na seznamu anketirancev ali pa gre za t.i. prestrezanje potencialnih anketirancev, obiskovalcev določene strani (angl. *intercept survey*).

Kadar temelji vzorec na seznamu enot, je pri večini programskih orodij mogoče poslati vabila za sodelovanje prek elektronske pošte. Običajno podatke o anketirancih in naslovih elektronske pošte vnesemo ročno ali z uvozom datoteke s seznamom. Pošiljanje vabil nato poteka samodejno. Vabila so lahko tudi personalizirana z znanimi podatki (npr. imenom) o anketirancu. Joinson in Reips (v tisku) pri tem opozarjata, da so učinki tovrstnih vabil še zelo neraziskani. Anketiranci naj bi se tako počutili pomembnejši in bolj cenjeni, kar ima lahko pozitivne implikacije na pripravljenost za sodelovanje v anketi. Hkrati pa obstaja nevarnost, da anketiranec personalizirano vabilo zazna kot zmanjšanje zasebnosti. Podobno kot pošiljanje vabil, nekatera programska orodja omogočajo tudi samodejno pošiljanje opomnikov posameznikom, ki do določenega datuma ne odgovorijo na anketo.

Pomemben vidik upravljanja z vzorcem je določanje dostopa do ankete. Anketa je lahko dostopna vsem, ki vnesejo URL naslov oz. obiščejo določeno stran, ali pa

samo izbranim posameznikom. V drugem primeru lahko to – odvisno od posameznega programskega orodja – dosežemo z uporabo uporabniškega imena in gesla ali unikatne identifikacijske oznake v URL naslovu, ki ga posredujemo anketirancu v vabilu za sodelovanje v anketi. V slednjem primeru gre za t.i. samodejno prijavo v spletno anketo, saj anketiranec zgolj sledi spletni povezavi v vabilu za sodelovanje. Tudi v tem primeru je metodološko ustrezno (a redko razpoložljivo), da programsko orodje podpira tako samodejno kot ročno prijavo v anketo in prepušča končno odločitev uporabniku. Samodejna prijava sicer olajša delo anketirancu in tako pozitivno vpliva na stopnjo odgovorov, po drugi strani pa lahko pri anketirancu povzroči zmanjšanje občutka zaupnosti, kar ima potencialno negativne implikacije na kakovost podatkov (Heerwegh in Loosveldt, 2002b: 11, 15–17).

Za zagotovitev veljavnosti ankete je navadno potrebno onemogočiti večkratno odgovarjanje istih oseb, kar programska orodja večinoma podpirajo. V primeru, ko uporabljamo katero izmed prej navedenih metod identifikacije, je onemogočanje večkratnega odgovarjanja enostavno. Kadar omejevanja dostopa ne uporabljamo, pa nekatera programska orodja omogočajo alternativne rešitve, navadno uporabo piškotkov, (angl. *cookies*) ali preverjanje IP števil. Zaradi dinamičnih IP števil in blokade ali brisanja piškotkov pa takšni alternativni pristopi ponujajo le delno rešitev. Piškotki so pogosto tudi tarča kritik z vidika zaščite zasebnosti, zato ESOMAR (2005: 7) priporoča, da je anketiranec o njihovi uporabi eksplicitno opozorjen.

Zbiranje podatkov

Podatki, ki jih posreduje anketiranec z odgovarjanjem na anketna vprašanja, se zbirajo v bazo podatkov na spletnem strežniku. Odvisno od posameznega programskega orodja poteka prenos podatkov za vsako stran odgovorov posebej ali pa se prenesejo vsi podatki hkrati, ko anketiranec odgovori na vsa vprašanja. Slednje je manj ustrezno, saj se podatki iz delno odgovorjenih vprašalnikov v primeru predčasne prekinitve anketiranja ne shranijo. Nekatera programska orodja tudi omogočajo, da anketiranec prekine izpolnjevanje ankete, shrani odgovore in nadaljuje kasneje (ang. *save and continue feature*).

Posebna oblika podatkov, ki se zbirajo pri spletnem anketiranju, so parapodatki. Gre za podatke o procesu zbiranja podatkov (Couper, 2005: 493). Zbirajo se neodvisno od anketiranca, pri čemer sta njihov obseg in dostopnost odvisna od značilnosti programskega orodja oz. ponudnika. Tovrstni podatki se lahko zbirajo na strani spletnega strežnika ali na strani anketiranca. Podatki na spletnem strežniku vključujejo informacije o IP številki anketirančevega računalnika, času začetka in konca ankete (čas dostopa na spletno stran) ter nekatere informacije o anketirančevi programski opremi. Te podatke poseduje praktično vsak spletni strežnik, vendar ni nujno, da ponudnik omogoča dostop do njih (kadar poteka zbiranje podatkov na njegovem strežniku). Naprednejša programska orodja omogočajo tudi zbiranje parapodatkov na strani anketiranca. Takšni podatki lahko vključujejo čas odgovarjanja na posamezno stran, informacijo o lokaciji v vprašalniku, kjer je prišlo do prekinitve anketiranja, spremembe odgovorov itd. Couper (2005: 494) ugotavlja, da postajajo tovrstni podatki vse bolj uporabljani za razumevanje in upravljanje anketnega pro-

cesa. Uporaba parapodatkov (predvsem) na strani anketiranca namreč omogoča vpopled v oblikovanje anketirančevih odgovorov (Heerwegh, 2004).

Analiza in prenos podatkov

Nekatera programska orodja omogočajo pregledovanje podatkov ter izvajanje nekaterih osnovnih deskriptivnih analiz oz. izdelovanje poročil na osnovi predlog. To navadno poteka po zaključku zbiranja podatkov, lahko pa tudi med potekom tega. Skoraj pri vseh orodjih je podatke mogoče prenesti iz podatkovne baze v določeno vrsto datoteke, med katerimi so po pogostosti v ospredju tekstovne datoteke, datoteke Microsoft Excel ter SPSS datoteke. To omogoča naprednejšo statistično analizo in shranjevanje varnostnih kopij podatkov.

Dodatne storitve ponudnikov

Ponudniki programskih orodij svojim uporabnikom omogočajo tudi več ali manj dodatnih storitev. V večini primerov je uporabnikom na voljo določena oblika podpore. Pri tem gre navadno za osebno tehnično podporo prek telefona ali elektronske pošte, lahko pa tudi za specializirana usposabljanja za uporabo programskega orodja. Naprednejše storitve vključujejo pomoč pri oblikovanju anketnega projekta, zbiranju podatkov, spremljanju odgovorov in analizi podatkov.

Nekateri ponudniki ponujajo dostop do vzorcev. Raziskovalec lahko tako od ponudnika pridobi seznam naslovov elektronske pošte za proučevano populacijo. Podjetja lahko tudi pomagajo pri zbiranju podatkov z oglaševanjem ankete na izbranih spletnih straneh, pri čemer anketirance pridobivajo s prestrežanjem.

Pregled programskih orodij na trgu

Programska orodja za spletno anketiranje lahko ponujajo več ali manj zgoraj navedenih in tudi drugih funkcij. Med njimi so prisotne zelo velike razlike. Na trgu so na voljo preprosta programska orodja, ki omogočajo izdelavo kratkih dnevnih anket na spletnih straneh, namenjenih predvsem zabavi, pa tudi programska orodja za kompleksne ankete s številnimi funkcijami.

Število razpoložljivih programskih orodij hitro narašča, zato je težko oceniti njihovo dejansko število. Na spletu je na voljo več podatkovnih zbirk, ki omogočajo bolj ali manj sofisticirano izbiro teh produktov. V nekatere izmed njih podatke o programskih orodjih vključujejo sami ponudniki, v druge pa vzdrževalci takšne zbirke. Nekatere zbirke ponujajo tudi informacije o sorodnih programskih orodjih, npr. za izvajanje drugih načinov anketiranja ali analizo podatkov. Relevantne podatkovne zbirke programskih orodij za spletno anketiranje so navedene v Tabeli 1.

Tabela 1: Spletne podatkovne zbirke programskih orodij za spletno anketiranje

| Podatkovna baza | Število produktov ¹ | Način vključevanja produktov | Opombe |
|---|--------------------------------|---|--|
| WebSM www.websm.org | 286 | Vzdrževalci strani z iskanjem po spletu ali na priporočilo ponudnika. | |
| Web-based Survey Software web-based-surveys.com/ | 200 | Ponudniki programskih orodij. | Vključuje tudi programska orodja, ki so namenjena drugim oblikam anketiranja. Google directory |
| www.google.com/Top/Computers/Software/Marketing/Surveys/ | 168 | Google iskalnik. | |
| ASC Software Register www.asc.org.uk/Register/ | 84 | Ponudniki programskih orodij. | Vključuje tudi programska orodja, ki so namenjena drugim oblikam anketiranja in raziskovanja ter analizi podatkov. |
| Research software central www.macer.co.uk/rscentral/ | 75 | Ponudniki programskih orodij. | Vključuje tudi programska orodja, ki so namenjena drugim oblikam anketiranja. |
| Capterra Survey Software Directory www.capterra.com/survey-solutions | 71 | Ponudniki programskih orodij. | Vključuje tudi programska orodja, ki so namenjena drugim oblikam anketiranja. |
| Software Features Comparison http://websurveytoolbox.org/FeatureTable.html | 14 | Vzdrževalci strani. | Podaja primerjalno analizo programskih orodij. |

¹ Morebitno število drugih programskih orodij, ki niso namenjena spletnemu anketiranju, pa so vseeno vključeni v določeno zbirko, ni upoštevano.

Dosedanji pregledi in evalvacije

V literaturi je že mogoče zaslediti številne preglede in evalvacije programskih orodij za spletno anketiranje. Pri tem gre večinoma za opise oziroma ocene posameznih ali nekaj programskih orodij (npr. Meade in Dysart, 1999; Birnbau, 2000; Hollman, 2002; King, 2005; McLeod 2004). Sistematični pregledi so bistveno manj pogosti. Takšen pregled je pripravil npr. Wright (2005), ki primerja 20 – po lastni oceni najpomembnejših – programskih orodij za spletno anketiranje z vidika zmogljivosti, cen ter omejitev.

Nekateri pregledi se osredotočajo na bolj specializirane uporabe programskih orodij. Tako npr. Macer (2003) podaja primerjavo programskih orodij, ki omogočajo različne načine izvajanja anket (spletne ankete, računalniško podprte telefonsko anketiranje, računalniško podprto terensko anketiranje idr.). Fox (2000) obravnava programska orodja za psihološko ocenjevanje, ki so po značilnostih sicer podobni programom za spletno anketiranje.

Manjše število člankov (npr. Hampton, 1999; Wagner, 2003) predstavlja izkušnje s praktično implementacijo programskih orodij za spletno anketiranje. Na voljo so tudi nekatere smernice za izbor ustreznega programskega orodja (Hampton, 1999; Kaczmirek, 2004).

Pričujoči pregled presega obstoječe, saj je vzorec izbran iz največje obstoječe podatkovne baze programskih orodij WebSM (<http://websm.org>). Reprezentativnost pregleda zagotavlja tudi njegova neodvisnost in splošnost.

Metoda

Programska orodja, vključena v evalvacijo, smo pridobili iz zbirke na spletnem portalu WebSM. Ta zbirka presega ostale zbirke, dostopne prek interneta, tako po številu vključenih programskih paketov (glej Tabelo 1) kot tudi po načinu vključevanja. Produkte namreč vključujejo vzdrževalci strani, po tem ko jih sami najdejo na svetovnem spletu (iskanje poteka kontinuirano) ali pa jih na to opozorijo ponudniki programskih orodij. Vzdrževalci strani skrbijo za to, da so resnično vključena le programska orodja za spletno anketiranje (in ne kakšni drugi produkti). Zbirka je nekomercialna, akademska (kot že povedano, spletni portal vzdržujejo raziskovalci na Fakulteti za družbene vede) in vključuje veliko večino programskih orodij, ki so na tržišču. Možno je sicer, da obstajajo relevantni produkti, ki niso vključeni v zbirko, če imajo predstavitveno spletno stran le v kakšnem manj razširjenem jeziku (vzdrževalci namreč pokrivajo spletne strani v angleščini, nemščini in italijanščini). Vendar je to manj verjetno, saj ima večina ponudnikov svoj produkt predstavljen tudi v angleščini.

V prvem koraku smo iz zbirke WebSM izbrali naključni vzorec petdeset programskih orodij (uporabljeno je bilo enostavno slučajno vzorčenje). Za ustrezno primerjavo zmogljivosti programskih orodij z odprto in zaprto kodo smo iz zbirke naknadno izbrali sedem odprto-kodnih orodij. Ker sta bila dve odprtokodni orodji že vključeni v naključni vzorec petdesetih orodij, je bilo tako v analizo vključenih skupno devet orodij z odprto in osemindeset orodij z zaprto kodo, torej skupaj sedeminpetdeset programskih orodij. Seznam analiziranih programskih orodij je v Prilogi 1.

Značilnosti programskih orodij smo ocenili z oblikovanjem seznama najpomembnejših funkcij. Informacije o le-teh smo pridobili iz različnih virov, odvisno od njihove razpoložljivosti. V splošnem ti vključujejo polne ali preizkusne različice programskih orodij, spletne uporabniške priročnike, datoteke s pomočjo, preizkusne vprašalnike ter ponudnikove sezname funkcij. Upoštevane so bile le neposredne podprte funkcije, torej tiste, za katere ni potrebno dodatno ročno programiranje. Če informacija o določeni funkciji ni bila na voljo, smo le-to obravnavali kot nepodprto v posameznem programskem orodju.

Programska orodja smo obravnavali ločeno glede na dostopnost izvorne kode in tako razdelili produkte na odprto- in zaprtokodno programsko opremo.

Splošne značilnosti

Med splošne značilnosti programskih orodij uvrščamo funkcije oblikovanja anketnega projekta, objave le-tega na strežniku, upravljanja z anketiranci ter odgovori in analize zbranih podatkov.

Velika večina programskih orodij je na voljo v angleškem jeziku, nekateri so tudi večjezični. Angleški uporabniški vmesnik je tako značilen za vsa odprtokodna orodja ter za 88 % zaprto-kodnih. Ostali jeziki so podprti v manjšem delu programskih orodij, večinoma v okviru večjezične podpore. Izjema je pet analiziranih zaprtokodnih orodij (10 %), pri katerih je vmesnik izključno v nemškem jeziku. V povprečju so zaprto-kodna orodja na voljo v 1.1 jeziku (standardni odklon: 0.6), odprtokodna pa v 4.3 jezikih (standardni odklon: 6.6). Pri tem je potrebno poudariti, da povprečje slednjih močno povečujeta dve orodji, ki sta na voljo v kar dvajsetih oz. desetih jezikih. Opozoriti je tudi potrebno, da smo se pri izboru omejili le na programska orodja, ki so na voljo v angleškem, nemškem ali italijanskem jeziku.

Priprava anketnega projekta (Tabela 2) poteka izključno na uporabnikovem sistemu (osebni računalnik ali spletni strežnik) pri veliki večini odprtokodnih programskih orodij in pri dobri polovici programskih orodij z zaprto kodo. Nobeden izmed prvih ne omogoča oblikovanja izključno na ponudnikovem sistemu, kar ni presenetljivo zaradi same narave tovrstne programske opreme, ki navadno ni v domeni enega ponudnika. Oblikovanje izključno na ponudnikovem strežniku pa je značilnost tretjine programskih orodij z zaprto kodo. En odprtokodni ter sedem zaprtokodnih programskih orodij omogoča oba načina.

Tabela 2: Načini priprave anketnega projekta pri programskih orodjih z odprto in zaprto kodo

| | <i>Programska orodja z odprto kodo</i> | <i>Programska orodja z zaprto kodo</i> | <i>Skupaj</i> |
|-----------------------------------|--|--|---------------|
| Uporabnikov sistem | 8 (89 %) | 25 (52 %) | 33 (58 %) |
| Ponudnikov sistem | 0 (0 %) | 16 (33 %) | 16 (28 %) |
| Uporabnikov ali ponudnikov sistem | 1 (11 %) | 7 (15 %) | 8 (14 %) |
| Skupaj | 9 (100 %) | 48 (100 %) | 57 (100 %) |

V okviru funkcij oblikovanja anketnega vprašalnika vsa obravnavana programska orodja ponujajo vsaj osnovne oblike vprašanj (vprašanja z možnostjo izbora enega ali več odgovorov, odprta vprašanja ter osnovna matrična vprašanja). Prisotnost nekaterih drugih pomembnejših funkcij oblikovanja vprašalnikov je prikazana v Tabeli 3.

Tabela 3: Podprte funkcije oblikovanja anketnega vprašalnika pri programskih orodjih z odprto in zaprto kodo

| | Programska orodja z odprto kodo | Programska orodja z zaprto kodo | Skupaj |
|--|------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| Preverjanje odgovorov | 5 (56 %) | 38 (79 %) | 43 (75 %) |
| Preskoki, filtri | 4 (44 %) | 35 (72 %) | 39 (68 %) |
| Rotacija odgovorov | 3 (33 %) | 24 (50 %) | 27 (47 %) |
| Možnost »Shrani in nadaljuj« | 4 (44 %) | 18 (38 %) | 22 (39 %) |
| Prenos odgovorov iz prehodnih vprašanj (ang. <i>data piping</i>) | 2 (22 %) | 19 (40 %) | 21 (37 %) |
| »Conjoint« merjenje | 0 (0 %) | 3 (6 %) | 3 (5 %) |
| <i>N</i> | 9 | 48 | 57 |

Iz tabele je razvidno, da določeno obliko preverjanja odgovorov (npr. neodgovor, rang, format ali konsistentnost) omogoča dobra polovica odprto-kodnih programskih orodij ter velika večina zaprto-kodnih. Med slednjimi je precej višja tudi podpora preskokom oziroma filtrom. Rotacijo odgovorov omogoča tretjina orodij z odprto kodo ter polovica orodij z zaprto kodo. Prenos odgovorov iz predhodnih vprašanj v besedila nadaljnjih vprašanj ali razpoložljivih odgovorov (ang. *data piping*) je izrazito redkeje omogočen. S to funkcijo razpolagata dva izmed devetih analiziranih odprtokodnih ter manj kot polovica zaprtokodnih orodij. Še manj pogosta je podpora »conjoint« merjenju, ki je na voljo zgolj pri treh programskih orodjih z zaprto kodo. V povprečju omogočajo odprtokodna orodja dve zgoraj navedeni funkciji (standardni odklon: 1.9), zaprtokodna pa 2.9 (standardni odklon: 1.8).

Fazi oblikovanja vprašalnika sledi objava le-tega na uporabnikovem spletnem strežniku ali kot gostovanje na ponudnikovem strežniku. Prva možnost je značilna za veliko večino (osem izmed devetih oz. 89 %) obravnavanih odprtokodnih programskih orodij. Eden izmed orodij v tej skupini omogoča obe možnosti. Med programskimi orodji z zaprto kodo je raznolikost večja. Izmed teh jih dvajset (42 %) omogoča objavo izključno na uporabnikovem spletnem strežniku, šestnajst (33 %) izključno gostovanje, pri preostalih dvanajstih (25 %) pa ima uporabnik na razpolago obe možnosti.

Večina obravnavanih orodij omogoča pošiljanje vabil anketirancem prek elektronske pošte, nekateri pa tudi uporabo prestrezanja³. Med odprtokodnimi eno omogoča izključno prestrezanje (11 %), štirje (44 %) izključno uporabo vabil prek elektronske pošte ter eno obe možnosti. Relativno visok delež (40 %) programskih orodij z zaprto kodo ne omogoča nobenega izmed načinov vabljenja anketirancev. Izključno prestrezanje omogočajo štiri (8 %), izključno elektronsko pošto šestnajst (33 %), obe možnosti pa ponuja devet (19 %) tovrstnih programskih orodij.

³ Podpore metodi prestrezanja je med programskimi orodji problematično enoznačno določiti. Sam koncept prestrezanja namreč od uporabnika zahteva »ročno« postavitev ustrezne programske kode na željeno spletno stran, na kateri bi se naj anketa pojavila. Kot kriterij podpore prestrezanju smo določili možnost programskega orodja, da samodejno oblikuje ustrezno programsko kodo (skript), ki jo uporabnik nato neposredno prenese na ciljno spletno stran.

Večina programskih orodij zagotavlja tudi določeno upravljanje z vzorcem, navadno vsaj preprečevanje večkratnega odgovaranja. Ta funkcija je razpoložljiva pri osmih odprto-kodnih orodjih (89 %) ter pri šestintridesetih (75 %) zaprtokodnih.

Zaključni korak anketnega projekta je navadno analiza podatkov. Velika večina obravnavanih programskih orodij, z izjemo enega odprtokodnega in enega zaprtokodnega, omogoča analizo podatkov vsaj v obliki frekvenčnih porazdelitev. Ključnega pomena za nadaljnjo analizo je možnost izvoza podatkovne baze z rezultati. Oblike izvoznih datotek se razlikujejo med programskimi orodji, pri čemer gre v večini primerov za tekstovne ali Microsoft Excel datoteke. Izvoza ne omogoča petina odprtokodnih in četrtnina zaprtokodnih orodij. V povprečju je mogoče podatke izvoziti v 1.2 različna formata pri odprtokodnih (standardni odklon: 1.2) ter 1.9 formatov pri zaprtokodnih (standardni odklon: 2.1) orodjih.

Cene

Cene programskih orodij za spletno anketiranje se med posameznimi produkti močno razlikujejo. Pri tem je mogoče oblikovati tri glavne cenovne kategorije: (1) brezplačna programska orodja, (2) orodja z brezplačno funkcionalno omejeno različico in plačljivimi razširitvami funkcionalnosti ter (3) v celoti plačljiva orodja. Vsa obravnavana odprtokodna orodja so na voljo brezplačno. Izmed zaprtokodnih so takšna tri (6 %), v drugo cenovno skupino se jih uvršča osem (17 %), v celoti plačljivih pa je sedemintrideset (77 %) programskih orodij. Posebnost druge skupine orodij je, da so do določene mere funkcionalnosti na voljo brezplačno, za razširitev le-te pa je potrebno plačati. Pri tem se omejitev funkcionalnosti večinoma nanaša na število anketirancev – po določenem številu je potrebno dokupiti dodaten prostor za odgovore. V nekaterih primerih imajo brezplačne različice zmanjšane tudi funkcionalnosti oblikovanja vprašalnika (npr. ne omogočajo rotacije odgovorov, medtem ko jo plačljiva funkcionalna razširitev omogoča).

Med plačljivimi programskimi orodji je prisotna velika raznolikost oblikovanja cenovnih shem. Pri orodjih, kjer je mogoče anketni projekt oblikovati na lastnem ali ponudnikovem sistemu, je cena odvisna od izbrane možnosti. Podobno velja za ponudnike, ki omogočajo gostovanje anketnega projekta na lastnem strežniku kot možnost (poleg objave na uporabnikovem lastnem strežniku). Gostovanje je v vseh tovrstnih primerih potrebno dodatno plačati.

Programska orodja so lahko razpoložljiva v več različicah. V tem primeru je funkcionalno zmogljivejša različica seveda dražja od funkcionalno manj zmogljive. Podobno vlogo kot različice imajo lahko programski moduli, katerih nakup razširi funkcionalnosti programskega orodja. Cene so (predvsem pri gostovanju) velikokrat odvisne tudi od števila dovoljenih anketirancev (zbranih odgovorov), pri čemer je včasih mogoče kupiti neomejeno število odgovorov. Podobno velja za časovne omejitve razpoložljivosti anketnega projekta. Nekateri ponudniki namreč omogočajo delovanje posamezne ankete le za določeno časovno obdobje, ki ga je mogoče z doplačilom podaljšati.

Pogosti so tudi nekateri dodatni stroški, ki niso neposredno povezani s samim programskim orodjem. Ti lahko vključujejo morebitne ponudnikove dodatne stori-

tve (npr. polno storitev oblikovanja in implementacije anketnega projekta, vzorec itd.), razširitve časovnega obdobja tehnične podpore (ki je navadno deloma brezplačna), izobraževanje ter svetovanje in številne druge možnosti.

Raznolikost in kompleksnost kriterijev, ki jih ponudniki uporabljajo pri oblikovanju cenovnih shem za programska orodja, ponazarjamo z dvema primeroma. Eno izmed programskih orodij, ki sodi v drugo cenovno skupino, je na voljo brezplačno, pri čemer je uporabnik omejen na uporabo največ desetih vprašanj in sto odgovorov na posamezno anketo. Za dvajset ameriških dolarjev na mesec ali dvesto ameriških dolarjev na leto uporabnik pridobi funkcionalno razširjeno različico. Le-ta vključuje do tisoč odgovorov mesečno, vsak nadaljnji stane 0.05 ameriškega dolarja. V nasprotju od brezplačne različice, plačljiva ne prikazuje logotipa ponudnika znotraj spletnega vprašalnika. Ponuja tudi dodatne funkcionalnosti, ki vključujejo filtre in preskoke, preverjanje odgovorov, rotacijo elementov, izvoz podatkov in nekatere druge.

Kot drugi primer vzemimo enega izmed programskih orodij, ki je v celoti plačljiv. Gre za izrazito modularno zgrajeno programsko orodje, pri čemer je dodatne funkcionalne module potrebno kupiti ločeno. Osnovna različica stane približno dva tisoč ameriških dolarjev in omogoča izključno administracijo projektov ter lokalno vnašanje podatkov. Dodatni modul, ki dodaja podporo zbiranju podatkov prek spleta v podatkovno bazo Microsoft Access, je na voljo za dodatnih štiri tisoč ameriških dolarjev, takšen, ki omogoča zbiranje podatkov v SQL podatkovni strežnik, pa za šest tisoč ameriških dolarjev. Na voljo so tudi dodatni moduli, ki na primer dodajo podporo za druge oblike zbiranja podatkov.

Izbor programskega orodja

Na podlagi analize vzorca razpoložljivih programskih orodij lahko potrdimo prisotnost zelo velikih razlik v zmogljivostih in stroških programskih orodij za spletno anketiranje. To izrazito otežuje izbor ustreznega orodja. Le-ta je odvisen od številnih dejavnikov, zaradi česar je zelo težko podati univerzalne kriterije. Kljub temu je mogoče izpostaviti nekatere splošne poudarke, ki vplivajo na odločitev za določen produkt.

Izbor v veliki meri poteka v odvisnosti od namena uporabe programskega orodja. V primeru, ko želi uporabnik izdelati le kratke dnevne ankete, bo povsem zadostovalo preprosto, velikokrat brezplačno orodje z osnovnimi funkcijami. Za ankete, ki naj bi služile resnim raziskovalnim namenom, pa bo potrebna večja funkcionalnost, ki jo ponujajo zmogljivejša orodja. Zaradi tega je smiselno izdelati seznam vseh zelenih funkcij. Pri izboru je potrebno tudi preveriti, ali so sprejemljive morebitne omejitve glede velikosti in trajanja anketnega projekta, kot so največje število odgovorov, vprašanj, anketnih projektov, časovne omejitve ipd. Kadar je potrebna kar najvišja stopnja fleksibilnosti, je pogosto ustrezen izbor odprto-kodnega orodja, ki omogoča razvoj dodatnih funkcionalnosti in prilagoditev obstoječih. Nekatera tovrstna programska orodja ponujajo tudi številne funkcije dražjih komercialnih orodij, zato jih je vsekakor smiselno vključiti v izbor.

Odločitev o načinu oblikovanja anketnega projekta (na lastnem ali ponudnikovem strežniku) je načelno odvisna predvsem od sredstev, znanja in pričakovanega

števila anketnih projektov. Oblikovanje na ponudnikovem strežniku je predvsem primerno, kadar ima raziskovalec oz. organizacija omejena sredstva ali računalniško znanje, saj v tem primeru ni potrebna namestitev posebne programske opreme. Namestitev na lastni sistem pa je bolj smiselna, kadar je načrtovana izvedba večjega števila anketnih projektov, saj tako navadno odpadejo praktično vsi variabilni stroški, ki izhajajo iz števila anketirancev in objave večjega števila anketnih projektov.

Tudi sicer so razpoložljiva sredstva pomemben dejavnik pri odločitvi za konkretno programsko orodje. Ugotovili smo, da obstajajo številne razlike v cenovnih shemah programskih orodij. Njihove cene segajo od brezplačnih orodij do takšnih, ki stanejo več tisoč dolarjev. Pri tem se je potrebno zavedati, da lahko takšni neposredni stroški predstavljajo le del potrebnih sredstev, predvsem kadar gre za programski paket, za katerega je potreben uporabnikov sistem. V tem primeru je potrebno upoštevati tudi stroške potrebne strojne in programske opreme, uporabnik pa potrebuje ustrezno znanje oziroma osebje za namestitev in vzdrževanje celotnega sistema. Dodatni stroški izhajajo tudi iz morebitnih dodatnih storitev ponudnika, včasih tudi iz tehnične podpore. V kolikor je le-ta za uporabnika pomembna, je potrebno predhodno preveriti, v kakšnem obsegu je na voljo. V tem pogledu so odprtokodna programska orodja v nekoliko slabšem položaju, saj uradna tehnična podpora navadno ni razpoložljiva.

Iskanje ustreznega programskega orodja je smiselno pričeti z uporabo ene ali več izmed omenjenih spletnih podatkovnih baz. Na takšen način je izbor mogoče omejiti na manjše število programskih orodij, ki ustrezajo izbranim kriterijem. Vendar pa je glede na število programskih orodij zelo verjetno, da bo neposredna primerjava programskih orodij v takšnem ožjem izboru še vedno težavna. Zato je smiselno izdelati kriterije za ocenjevanje (točkovanje) programskih orodij glede na lastne potrebe. Kot primer smo za oceno programskih orodij uporabili kriterije, prikazane v Tabeli 4. Odvisno od posameznikovih potreb bi bilo tudi mogoče različno utežiti pomen posameznih funkcij oz. upoštevati dodatne funkcije.

Tabela 4: Primer kriterijev za točkovanje programskih orodij

| <i>Kriterij</i> | <i>Točkovanje</i> |
|---|--|
| Oblikovanje anketnega projekta na lastnem ali ponudnikovem sistemu | 1 točka, če programsko orodje omogoča oboje, sicer 1/2 ali 0 |
| Objava anketnega vprašalnika na lastnem ali ponudnikovem spletnem strežniku | 1 točka, če programsko orodje omogoča oboje, sicer 1/2 ali 0 |
| Število naslednjih funkcij oblikovanja vprašalnika: preskoki/filtri, preverjanje odgovorov, rotacija odgovorov, prenos odgovorov iz predhodnih vprašanj, možnost »Shrani in nadaljaj« | 0.2 točki za vsako funkcijo, skupaj max. 1 točka |
| Število podprtih možnosti vabljenja anketirancev | 1/2 točke za vsako možnost, skupaj max. 1 točka |
| Število formatov za izvoz podatkov | 0.2 točki za vsak format, skupaj max. 1 točka |
| Skupaj | max. 5 točk |

Predlagane kriterije smo uporabili za oceno prej obravnavanega vzorca osemindesetih programskih orodij. Povprečno število točk na podlagi navedenih kriterijev znaša za odprtokodna programska orodja 1.3 (standardni odklon: 0.9). Med zaprtokodnimi programskimi paketi so najnižje povprečno število točk (1.1, standardni odklon: 0.8) dosegla programska orodja s funkcionalno omejeno brezplačno različico in plačljivimi razširitvami funkcionalnosti ter brezplačna programska orodja s povprečnim številom točk 1.3 (standardni odklon: 1.1). Povprečno število točk za v celoti plačljiva programska orodja znaša 1.9 (standardni odklon: 1.3), kar jih uvršča najvišje izmed primerjanih skupin. Pri primerjavi točk je potrebno upoštevati, da je bilo v vzorec vključenih le malo programskih orodij iz prve in druge cenovne skupine, kar otežuje povsem zadovoljivo primerjavo.

Pomemben vidik izbora ustreznega programskega orodja je tudi metodološka ustreznost delovanja v smislu oblikovanja in prikazovanja vprašalnika ter vprašanj. To je pogosto težavno ugotoviti zgolj na podlagi opisa, zato je smiselno preveriti, ali ponudnik razpolaga s poskusno različico programa. Na takšen način je mogoče preizkusiti in oceniti tudi druge funkcije posameznega programskega orodja.

Izbor programskega orodja je vsekakor kompleksna naloga, ki zahteva temeljit premislek o potrebah in obširen pregled razpoložljive ponudbe. To je predvsem pomembno, kadar namerava uporabnik programsko orodje izkoristiti za resno raziskovalno delo, za katero je potrebna zmogljiva in zanesljiva aplikacija.

Zaključek

Spletne ankete so postale nepogrešljiv metodološki instrument na številnih področjih raziskovanja. Njihov razmah je povzročil tudi hiter razvoj programskih orodij za spletno anketiranje, ki so postala zmogljive in uporabniku prijazne aplikacije. Tako je mogoče enostavno izkoristiti vse prednosti spletnega anketiranja, vključno z naprednimi funkcijami in večpredstavnostnimi elementi. Razlike v tovrstnih programskih orodjih so velike, kar hkrati z njihovo številčnostjo otežuje izbor. Le-ta je odvisen predvsem od posameznikovih potreb in namenov. Velike razlike niso prisotne le v funkcionalnostih, temveč tudi v dodatnih storitvah ponudnikov in nena zadnje cenah. Zdi se, da ostaja v veljavi pravilo »dražje je boljše«, čeprav ne gre spregledati nekaterih izjem. Med te vsekakor sodijo nekatera odprtokodna orodja, ki so brezplačna in hkrati ponujajo zelo visoko stopnjo funkcionalnosti in fleksibilnosti.

Pri uporabi programskih orodij za spletno anketiranje se je potrebno zavedati njihovih omejitev. Tovrstni programi so namenjeni pripravi in izvedbi spletnih anket, pri čemer pa ne morejo nadomestiti metodološko ustrezno usposobljenega uporabnika. Crawford (2002) poudarja, da je kakovost ankete še vedno bistveno odvisna od raziskovalca. Vendarle je zelo pomembno, da tudi programske orodje deluje skladno z metodološkimi pravili. Težave, ki pri tem nastajajo, so pogosto posledica neustreznega delovanja programov, hkrati pa tudi odsev nerazvitosti celostnih metodoloških standardov za spletno anketo. Naloga uporabnika je, da pred uporabo posameznega programskega orodja preveri njegovo delovanje, ki lahko predstavlja kritični dejavnik vpliva na veljavnost in zanesljivost spletne ankete.

Nedvomno je upravičeno pričakovati nadaljnji razvoj funkcionalnosti program-

skih orodij za spletno anketiranje. Mnogo težje je napovedati konkretno smer razvoja. Nekatere druge spletne aplikacije že omogočajo napredno metodološko pomoč pri ubeseditvi vprašanj (npr. Graesser in drugi, 2006). Integracija programskih orodij za spletno anketiranje s podobnimi aplikacijami lahko pomeni pomembno razširitev njihovega dometa znotraj faz priprave celotnega anketnega projekta. Hkrati je mogoče pričakovati druge integracije, na primer s programsko opremo za statistično obdelavo podatkov. Nekatera programska orodja že sedaj omogočajo samodejno prilagoditev anketnega vprašalnika za različne oblike izvedbe. Z nadaljnjim razvojem novih tehnologij na tem področju raziskovanja se bodo potrebe po takšnih funkcionalnostih še povečevale.

Priloga: Seznam programskih orodij, vključenih v vzorec

| <i>Ime programskega orodja</i> | <i>Spletni naslov (URL)</i> |
|--------------------------------------|---|
| 1 Absolute Poll Manager | http://www.xigla.com/absolutepm/index.htm |
| 2 Active Websurvey | http://www.webintel.net/ |
| 3 Apian SurveyPro | http://www.apian.com |
| 4 BallotBin | http://www.ballotbin.com |
| 5 Bellview Web | http://www.pulsetrain.com/ |
| 6 Digipop Web Surveys | http://www.digipop.com/services/web_surveys.php |
| 7 Educara Survey | http://www.educara.com/educara.cgi/survey.html |
| 8 Analyzer Survey Solution 5.1 | http://www.analyzer.com |
| 9 EnnectSurvey | http://www.ennect.com |
| 10 Exavo SurveyStudio | http://exavo.de/ |
| 11 Fatcast | http://www.fatcast.com |
| 12 Formgen | http://www.pilodata.de/ |
| 13 Hosted Survey Lite | http://www.hostedsurveylite.com/ |
| 14 iiON SmartSuite | http://corporate.iion.com/iionSiteContent/products1.html |
| 15 Inquisite | http://www.inquisite.com |
| 16 IT Web | http://www.interviewtechnology.com/ |
| 17 Jambo | http://www.jambo-software.com/en/index.html |
| 18 Kmailer | http://www.kmailer.com |
| 19 Lieblingshomepage.de Vote Service | http://www.lieblingshomepage.de |
| 20 Lightning Survey | http://www.lightningsurvey.com/ |
| 21 Marketing Survey Tool | http://www.surveyworld.org/ |
| 22 MemDB Online Survey System | http://www.memdb.com/MemSurvey/MemSurveyE.htm |
| 23 Mobile Memoir | http://www.mobilememoir.com/ |
| 24 NIPO Web Interview System | http://www.nipo-software.com/index.asp |
| 25 Opensurveyipilot | http://osp.serie-a.de/english/features.php |
| 26 OPQUEST | http://opquest.com/ |
| 27 Perseus SurveySolutions Pro | http://www.perseus.com |
| 28 php Easy Survey Package | http://phpesp.sourceforge.net/ |
| 29 phpSurvey | http://phpsurvey.sourceforge.net/ |
| 30 PhpSurveyor | http://phpsurveyor.sourceforge.net/ |

| | | |
|----|---|---|
| 31 | Polls Pro | http://www.freepolls.com |
| 32 | QASurveys h | http://www.customfaqs.com |
| 33 | Quaestio | http://www.quaestio.com |
| 34 | Quikpolls | http://www.quikpolls.com/ |
| 35 | Remark Web Survey | http://www.principiaproducts.com/web/index.html |
| 36 | ResearchExec | http://www.researchexec.com/solutions.asp |
| 37 | Rogator G3 software | http://www.rogator.de |
| 38 | Simple Web Survey | http://simplewebsurvey.com/ |
| 39 | SSI Web | http://www.sawtoothsoftware.com |
| 40 | SumQuest | http://www.sumquest.com |
| 41 | Survey Master | http://www.surveymaster.com |
| 42 | Survey Said Enterprise Edition | http://www.surveysaid.com/ |
| 43 | Survey Select Expert | http://www.surveyconnect.com/ |
| 44 | Survey Tools for Windows | http://www.notjustsurveys.com/index.html |
| 45 | Survey Tracker E-mail/Web | http://www.surveytracker.com/software/emailweb.htm |
| 46 | SurveyKey | http://www.surveykey.com/index.cfm |
| 47 | SurveyLogix | http://www.surveylogix.com/ |
| 48 | SurveyMonkey | http://www.surveymonkey.com |
| 49 | SurveyView Admin | http://www.surveyview.com/ |
| 50 | SyncSurvey | http://www.syncsurvey.com/ |
| 51 | The Survey Genie Gold | http://www.notjustsurveys.com/sgenie/index.html |
| 52 | Umfragecenter | http://www.globalpark.de |
| 53 | Unit Command Climate Assessment and Survey System (UCCASS) | http://www.bigredspark.com/survey.html |
| 54 | VentureFeedback.com | http://www.venturefeedback.com/ |
| 55 | VTSurvey | http://vtsurvey.sourceforge.net/ |
| 56 | Web Survey Toolbox | http://websurveytoolbox.org/ |
| 57 | WWW Survey Assistant | http://www.mohsho.com/s_ware/home.html |

LITERATURA

- Bälter, Olle (2005): Using Computer Games Design to Increase Response Rates. Prispèvek na konferenci ESF Workshop on internet survey methodology, Dubrovnik, September 26-28, 2005.
- Biemer, Paul P. In Lyberg, Lars E. (2003): Introduction to Survey Quality. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Birnbaum, Michael H. (2000): SurveyWiz and FactorWiz: JavaScript Web pages that make HTML forms for research on the internet. Behavior Research Methods, Instruments, & Computers 32(2): 339-346.
- Buchanan, Tom in Reips, Ulf-Dietrich (2002): Platform-dependent biases in Online Research: Do Mac users really think different? Prispèvek na konferenci German Online Research Conference (GOR), Göttingen, Nemčija, 17.-18. maj, 2001.
- Conrad, Frederick G., Couper, Mick P. in Tourangeau, Roger (2003): Interactive Features in Web Surveys. Prispèvek na konferenci Joint Meetings of the American Statistical Association, San Francisco, United States, 3.-7. avgust, 2003.
- Couper, Mick P. (2005): Technology Trends in Survey Data Collection. Social Science Computer Review 32(4): 486-501.
- Couper, Mick P., Tourangeau, Roger in Conrad, Frederick G. (2004a): What They See Is What We Get. Social Science Computer Review 22(1): 111-127.
- Couper, Mick P., Tourangeau, Roger in Kenyon, Kristin (2004b): Picture This! Exploring Visual Effects in Web Surveys. Public Opinion Quarterly 68(2): 255-266.
- Couper, Mick P., Traugott, M., & Lamias, M. (2000). Experiments on the design of Web surveys. Članek, predstavljen na The Fifth International Conference on Social Science Methodology, Koeln, Nemčija, 3. - 6. oktober 2000.
- Crawford, Scott (2002): Evaluation of Web Survey Data Collection Systems. Field Methods 14(3): 307-321.
- Dillman, Don A. in Bowker, Dennis K. (2001): The Web Questionnaire Challenge to Survey methodologists. V Ulf-Dietrich Reips in Michael Bošnjak (ur.), Dimensions of Internet science, 159-178. Lengerich: Pabst Science Publisher.
- E-consultancy (2004): Online Surveys and Research: A Buyer's Guide. Dostopno preko <http://www.e-consultancy.com/publications/online-surveys-buyers-guide/>, 2. 5. 2006.
- ESOMAR (2005): ESOMAR Guideline on Conducting Market and Opinion Research Using the internet. Dostopno preko <http://www.esomar.org/web/show/id=49859>, 2. 5. 2006.
- Fox, Aleta L. (2000): The Many Varieties of Assessment Software. Behavioral Health Management, 20(5): 20-25.
- Graesser, Arthur C., Cai, Zhiqiang, Louwse, Max M. in Daniel, Frances (2006): Question Understanding Aid (QUAID): A Web Facility That Test Question Comprehensibility. Public Opinion Quarterly 70(1): 3-22.
- Hampton, Keith N. (1999): Computer Assisted Interviewing: The Design and Application of Survey Software to the Wired Suburb Project. Bulletin de Methode Sociologique, 62(April): 49-68.
- Heerwegh, Dirk (2004): Uses of Client Side Paradata in Web Surveys. Prispèvek na simpoziju International symposium in honour of Paul Lazarsfeld, Brussels, Belgium, June 4-5, 2004.
- Heerwegh, Dirk in Loosveldt, Geert (2002a): An Evaluation of the Effect of Response Format on Data Quality in Web Surveys. Social Science Computer Review 20(4): 471-484.
- Heerwegh, Dirk in Loosveldt, Geert (2002b): Web Surveys: The Effect of Controlling Survey Access Using PIN Numbers. Social Science Computer Review 20(1): 10-21.
- Hollman, Lee (2002): Superior Software, Incomplete Instructions. Call Center Magazine 15(4): 22-25.

- Joinson, Adam N. in Reips, Ulf-Dietrich (v tisku): Personalized salutation, power of sender and response rates to Web-based surveys. *Computers in Human Behavior*.
- Kaczmarek, Lars (2004): Choosing Survey Software: How to decide and what to consider. *WebSM Guide No.1*. Dostopno preko <http://www.websm.org/uploadi/editor/kaczmarek2004-choosing-survey-software.pdf>, 24. 4. 2006.
- King, Nelson (2005): Build and Field Surveys Online, Easily. *PC Magazine* 25(4): 50.
- Lozar Manfreda, Katja in Vehovar, Vasja (2006): Web Survey Methodology (WebSM) portal. V Rodney A. Reynolds, Robert Woods in Jason D. Baker (ur.), *Handbook of Research on Electronic Surveys and Measurements*. Idea Group Reference.
- Lozar Manfreda, Katja, Batagelj, Zenel in Vehovar, Vasja (2002): Design of Web Survey Questionnaires: Three Basic Experiments. *Journal of Computer Mediated Communication* 7(3). Dostopno preko <http://jcmc.indiana.edu/vol7/issue3/vehovar.html>, 14.6.2006.
- Macer, Tim (2003): We seek them here, we seek them there. How technical innovation in mixed mode survey software is responding to the challenge of finding elusive respondents. *Prispevek na konferenci The ASC's 4th International Conference on Survey and Statistical Computing*, Warwick, UK, 17.-19. September, 2003.
- McLeod, Ramon G. (2004): Online Surveys Made Easy. *PC World* 22(6): 73.
- Meade, Jim in Dysart, Joe (1999): Software review. *HR Magazine* 44(9): 122-132.
- Terhanian, George in Bremer, John (2005): Creative Applications of Selection Bias Modelling in Market Research. *International Statistic Institute, 55th Session 2005*.
- Vehovar, Vasja in Batagelj, Zenel (1996): The Methodological Issues in WWW Surveys. *Prispevek na konferenci International Conference on Computer-Assisted Survey Information Collection*, San Antonio, ZDA. <http://www.ris.org/casic96/>, 14. 6. 2006.
- Wagner, Vivian (2003): Key Installs Web-based Survey Tool. *Bank Systems & Technology* 40(1): 16.
- Wright, Kevin B. (2005): Researching internet-Based Populations: Advantages and disadvantages of online survey research, online questionnaire authoring software packages, and web survey services. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(3). Dostopno preko <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue3/wright.html>, 2. 5. 2006.