

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Branko Milosavljević

Analiza uporabnosti orodja za spletno anketiranje 1KA

Diplomsko delo

Ljubljana, 2015

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Branko Milosavljević

Mentor: red. prof. dr. Vasja Vehovar

Somentor: doc. dr. Andraž Petrovčič

Analiza uporabnosti orodja za spletno anketiranje 1KA

Diplomsko delo

Ljubljana, 2015

*Posebej bi se želel zahvaliti mentorju prof. dr. Vasji Vehovarju
in somentorju doc. dr. Andražu Petrovčiču za strokovno vodenje.*

*Prav tako bi se želel zahvaliti staršem, puncu,
prijateljem in vsem, ki ste me podpirali pri študiju.*

Hvala.

Analiza uporabnosti orodja za spletno anketiranje 1KA

Diplomsko delo predstavlja poglobljeno študijo uporabnosti orodja za spletno anketiranje 1KA. V teoretičnem delu predstavljam področje spletnega anketiranja, zgradbo spletnih mest in testiranje uporabnosti spletnih mest, kar nato apliciram na orodju za spletno anketiranje 1KA. V empiričnem delu je ključen poudarek na testiranju uporabnosti, pri čemer je bilo v raziskavo vključenih 11 oseb, ki so bile glede na seznanjenost s spletnim orodjem razdeljene na osnovno in napredno raven rabe orodja za spletno anketiranje 1KA. Pri testiranju uporabnosti so tako sodelovali štirje udeleženci testa na osnovni in sedem udeležencev na napredni ravni. V predstavitvi rezultatov so nato strnjene ključne ugotovitve testiranja uporabnosti ter pregled rezultatov odgovorov na krajši vprašalnik, s katerim so testiranci ocenili orodje za spletno anketiranje na standardizirani SUS lestvici. Rezultati kažejo na razmeroma visoko raven uporabnosti orodja za spletno anketiranje 1KA, kljub temu pa je bilo zaznanih nekaj težav pri ustvarjanju vprašalnikov, upravljanju s podatki in upravljanju z dostopom do ankete.

Ključne besede: orodja za spletno anketiranje, spletne ankete, spletno mesto, testiranje uporabnosti, uporabnost.

Usability testing of the 1KA survey tool

The thesis presents an in-depth study of the usability of the 1KA survey tool. The theoretical part highlights the field of web surveying, website architecture and website usability testing, which I later apply to the 1KA survey tool. In the empirical part of the thesis, the key emphasis is on usability testing, where the study included 11 persons who were, depending on their familiarity of the survey tool, divided into basic and advanced level of the 1KA survey tool usage. Therefore, the usability testing involved four test participants at the basic and seven at the advanced level. The presentation of results comprises the key findings of usability testing and a review of the results of a short questionnaire where test participants evaluated the survey software on the standardized SUS scale. The results indicate a relatively high level of usability of the 1KA survey tool, even though some difficulties were documented in creating questionnaires, data management and survey access management.

Keywords: survey tool, web surveys, website, usability testing, usability.

Kazalo

1	UVOD	7
2	SPLETNO ANKETIRANJE IN ORODJA ZA SPLETNO ANKETIRANJE.....	9
2.1	Razvoj spletnega anketiranja	9
2.2	Spletna orodja za anketiranje.....	11
2.3	Osnovni gradniki spletnih mest orodij za spletno anketiranje.....	11
2.4	Težave spletnih orodij za anketiranje	15
2.4.1	Raziskovalna vprašanja	16
3	TESTIRANJE UPORABNOSTI ORODJA 1KA.....	17
3.1	Orodje 1KA	17
3.2	Testiranje uporabnosti	17
3.3	Načrt testiranja uporabnosti orodja 1KA.....	19
3.3.1	Metodologija	19
3.3.2	Analiza težav uporabnikov orodja 1KA	20
3.4	Opis izvedbe testov uporabnosti.....	25
3.4.1	Vodič in metrike za testiranje uporabnosti	25
3.4.2	Opis lastnosti udeležencev testov uporabnosti	26
4	REZULTATI TESTOV UPORABNOSTI.....	28
4.1	Osnovni uporabniki orodja 1KA	28
4.1.1	Uspešnost.....	28
4.1.2	Čas izpolnjevanja	28
4.1.3	Število klikov in učinkovitost.....	29
4.1.4	Število napak	30
4.2	Napredni uporabniki orodja 1KA.....	31
4.2.1	Uspešnost.....	32
4.2.2	Čas izpolnjevanja	32
4.2.3	Število klikov in učinkovitost.....	33
4.2.4	Število napak	35
4.3	Analiza post-test vprašalnika.....	36
5	SKLEP.....	39
6	LITERATURA	42
PRILOGE		45
PRILOGA A.1: Scenarij za osnovne uporabnike.....		45
PRILOGA A.2: Scenarij za napredne uporabnike.....		48
PRILOGA B.1: Optimalne poti – osnovni uporabniki		51
PRILOGA B.2: Optimalne poti – napredni uporabniki.....		53
PRILOGA C: Post-test vprašalnik.....		55

Kazalo tabel

Tabela 2.1: Faze spletnega procesa raziskovanja in ravni integrirane podpore IKT	15
Tabela 3.1: Osnovni podatki udeležencev testa uporabnosti – osnovni uporabniki	26
Tabela 3.2: Osnovni podatki udeležencev testa uporabnosti – napredni uporabniki.....	27
Tabela 4.1: Uspešnost nalog testa uporabnosti za osnovne uporabnike	28
Tabela 4.2: Čas udeležencev namenjen izpolnjevanju nalog testa uporabnosti za osnovne uporabnike.....	29
Tabela 4.4: Število klikov in učinkovitost udeležencev testa uporabnosti za osnovne uporabnike	30
Tabela 4.5: Število storjenih napak udeležencev testa uporabnosti za osnovne uporabnike.....	31
Tabela 4.6: Uspešnost nalog testa uporabnosti za napredne uporabnike.....	32
Tabela 4.7: Čas udeležencev namenjen izpolnjevanju nalog testa uporabnosti za napredne uporabnike	33
Tabela 4.9: Število klikov udeležencev testa uporabnosti za napredne uporabnike.....	34
Tabela 4.10: Število storjenih napak udeležencev testa uporabnosti za napredne uporabnike	35

Kazalo slik

Slika 3.1: Rezultati kodiranja klicev telefonskega klicnega centra (% klicev)	21
Slika 3.2: Rezultati kodiranja e-pošte (% analiziranih e-poštnih sporočil)	23
Slika 3.3: Rezultati kodiranja evalvacij orodja 1KA (% respondentov)	24
Slika 4.1: Vrednosti trditev udeležencev testa uporabnosti za osnovne in napredne uporabnike	37
Slika 4.2: Vrednosti trditev lestvice uporabnosti (SUS)	38

1 UVOD

Z vse bolj razširjenim dostopom do interneta je uporaba spletnega anketiranja in internetnega zbiranja podatkov postala vse pogostejša v tržnih in strokovnih raziskavah. Zbiranje podatkov prek spleta omogoča časovno in cenovno učinkovit način raziskovanja, za uspešno izvedbo slednjega pa je potreben razvoj učinkovitih in uporabnih orodij za spletno anketiranje.

V diplomskem delu sem tako želel predstaviti funkcionalnosti programskih orodij, ki omogočajo oblikovanje spletnih anket, in izvesti oceno funkcionalnosti orodja za spletno anketiranje Enklikanketa (v nadaljevanju orodje 1KA). V nadaljevanju predstavljam rezultate študije uporabnosti orodja, ki sem jo izvedel v skladu z metodologijo testiranja uporabnosti spletnih mest.

Orodje 1KA sem spoznaval tekom študija, podrobneje sem se začel z njim ukvarjati tekom praktičnega usposabljanja na Centru za družboslovno informatiko Fakultete za družbene vede Univerze v Ljubljani, kjer sem začel spoznavati pomen uporabnosti spletnega mesta. Pri praktičnem usposabljanju sem bil zadolžen za izdelavo kodiranja pomoči uporabnikom. Ta mi je dala vpogled v težave z uporabo orodja za anketiranje, kar pa sem v pričujočem delu uporabil tudi kot temelj naknadno izdelane analize testiranja uporabnosti orodja 1KA. Predstavljena analiza bo lahko vodila k morebitnim spremembam, ki bodo uporabnikom omogočile še bolj učinkovito delo v omenjenem orodju za spletno anketiranje in jim na ta način nudilo še boljšo uporabniško izkušnjo.

Raziskovanje uporabnosti se je v večji meri začelo razvijati v zgodnjih 1980-ih. Uporabnost je v tem času v strokovnih in tehničnih člankih nadomestil pojme kot so »uporabniku prijazno« in »preprostost uporabe« (Lewis, 2006). Uporabnost spletnih mest ni enoznačen pojem in njena opredelitev je težavna, saj uporabnost ne omogoča trdnega preverjanja z merskimi inštrumenti, ki lahko zagotovijo absolutno merjenje uporabnosti proizvoda (Dumas v Lewis, 2006). Uporabnost je odvisna od interakcije med izdelkom in uporabnikom ter posredno tudi s tem povezanimi nalogami. Callegaro s soavtorji (2015) trdi, da naj bosta pomembnost raziskovanja spletnih mest in razvoj le-teh usmerjena k ustvarjanju zmogljivega uporabniškega vmesnika, ki zagotavlja prijazno podporo reševanju zapletenih operacij in tako lahko v precejšnji meri nadomesti potrebo po dodatnem pisanju programske kode.

V diplomskem delu sem se oprl na opredelitev spletnega anketiranja in njegove uporabne vrednosti. V empiričnem delu sem prešel na opredelitev uporabnosti spletnih mest in se skozi osredotočil na testiranje uporabnosti specifičnega objekta raziskovanja – orodja 1KA.

V teoretičnem delu diplomskega dela v izhodišču predstavim razvoj spletnega anketiranja in podrobneje opredelim njegove omejitve. V nadaljevanju se osredotočim na spletna orodja za anketiranje in osnovne gradnike tovrstnih spletnih mest. Zaključim s težavami spletnih orodij za anketiranje.

Empirični del začnem s predstavitvijo orodja 1KA in nadaljujem z opredelitvijo uporabnosti in testiranja slednje. Sledi predstavitev metodologije in kodiranja težav na primeru orodja 1KA ter naknadna predstavitev rezultatov izvedbe testa uporabnosti z 11 sodelujočimi, ki sem jih na osnovi predhodnih ugotovitev iz izvedenega kodiranja težav razdelil na osnovne in napredne uporabnike. Nadalje uporabnost spletnega orodja opredeljujem s standardiziranimi merskimi lestvicami, in sicer s SUS (System Usability Scale) in izbranimi splošnimi merskimi lestvicami, pri katerih so udeleženci lahko podali svojo oceno spletnega mesta. V sklepu na osnovi rezultatov opredelim morebitne težave pri uporabi orodja 1KA in podam oceno njegove uporabnosti. Testiranje uporabnosti nudi veliko možnosti za različne ravni raziskovanja ustreznosti rešitev spletnega orodja, a nenazadnje je ključna njihova aplikacija, ki bi ključnim skupinam uporabnikov ponudila izdelek, ki bi ga lahko čim enostavneje in uspešneje uporabljali.

2 SPLETNO ANKETIRANJE IN ORODJA ZA SPLETNO ANKETIRANJE

V nadaljevanju predstavljam teoretsko ozadje spletnega anketiranja in programskih orodij za oblikovanje in rabo spletnih anket. Anketiranje predstavlja osnovni gradnik kvantitativnega raziskovanja, in sicer gre za standardizirano obliko statističnega opazovanja, s katero lahko stroškovno učinkovito pridobimo podatke o večji množici enot (posameznikov, gospodinjstev oziroma drugih enot opazovanja). Z anketiranjem pogosto celotno populacijo analiziramo skozi prizmo vzorca, s katerega v specifičnih primerih lahko sklepamo na populacijo (Groves in drugi 2001).

Skozi čas so se izoblikovali različni načini anketiranja, ki se med seboj razlikujejo tudi v dosegu populacije, stroških, vplivu anketarjev ipd. Skladno z omejitvami in prednostmi pa se posamezni tipi anketiranja uporabljajo pri različnih tipih raziskav glede na raziskovalno vprašanje, populacijo in ostale specifične. Manoilov (2010) predstavlja naslednje tehnike zbiranja primarnih kvantitativnih podatkov.

- Terensko oziroma osebno anketiranje (PAPI – ang. Paper and pencil/Paper assisted personal interview ali CAPI – ang. Computer assisted personal interview)
- Anketiranje po pošti (ang. Postal/ Mail survey)
- Telefonsko anketiranje (CATI – ang. Computer assisted telephone interview)
- Spletno anketiranje (WAPI – ang. Web assisted personal interview ipd.)

2.1 Razvoj spletnega anketiranja

Z vse večjo razširjenostjo svetovnega spleta, se tja vse pogosteje seli tudi raziskovanje, predvsem v analizi socioloških fenomenov, ekonomije in sorodnih področij. V nadaljevanju bom na kratko predstavil zgodovino spletnega anketiranja, pri čemer se bom dotaknil njegovih omejitev in prednosti. Anketiranje prek spleta je uporabnike pritegnilo z naslednjimi vidiki, ki jih podrobneje opredeljujejo Callegaro, Lozar Manfreda in Vehovar (2015), in sicer s ceno, hitrostjo pridobivanja podatkov, enostavnostjo implementacije, digitalizacijo vprašalnikov, multimedijskimi elementi, časovno in geografsko prilagodljivostjo ter samopolnjevanjem.

Z razmahom interneta v 80-ih letih prejšnjega stoletja se je krepila tudi vloga spleta v anketiranju. Sprva (v 80-ih in zgodnjih 90-ih letih) se je anketno zbiranje podatkov izvajalo prek elektronske pošte (Schonlau in drugi 2002), kmalu pa je splet prevzel pomembno vlogo pri internetnem zbiranju podatkov (Lozar Manfreda in drugi 2000). E-mail raziskave so predstavljale statično obliko vprašalnikov; uporabljali so se HTML obrazci, ki so v veliki meri sledili vprašalnikom na papirju in le v omejeni meri vključevali večpredstavnost. Praviloma so bili tudi krajši (Schonlau in drugi 2002). Čeprav so tovrstne oblike obrazcev še vedno prisotne, je vse več interaktivnih spletnih anket oziroma spletnih mest in aplikacij, ki omogočajo pripravo in izvedbo spletnih anket, ki slonijo na rabi jezika Java in omogočajo računalniško posredovanje podatkov.

Od 90-ih dalje vse več raziskovalnih agencij uporablja internet kot kanal za pridobivanje podatkov ciljne populacije. Z leti se njegova vloga vse bolj krepi. Na spletu je danes moč najti vse več ponudnikov, ki omogočajo vzpostavitev lastnih anket na spletu, vse močnejši so tudi spletni paneli in najsodobnejše možnosti mobilnih aplikacij za spletno anketiranje, ki na različnih nivojih omogočajo vzpostavitev anket, glasovanj ipd. V Sloveniji se je področje spletnega anketiranja začelo razvijati v 90-ih letih, ko se je na akademski ravni in v trženjskih raziskovalnih agencijah vse več raziskovalcev odločalo za uporabo spletnih anket (Lozar Manfreda in drugi 2006). Trenutno (junij 2015) na spletni strani websm.org (preglednem portalu spletnega anketiranja) navajajo, da obstaja 340 orodij za spletno anketiranje, ki se med razlikujejo glede na jezik, odprtost, ceno, gostovanje in omogočanje testne verzije (WEB SM, 2015).

Omejitve spletnega anketiranja

Spletno anketiranje spremlja nekaj omejitev, ki jih natančneje predstavlja tudi Lozar Manfredova s soavtorji (2000). Izpostavlja problem neodgovora, nepokritja, vzorčenja in merjenja. Napaka nepokritja se nanaša na nezmožnost zajetja splošne populacije na spletu, saj delež rednih uporabnikov interneta dosega 75 % ljudi, starih od 16 do 74, na ravni celotne Evropske unije, in 68 % na ravni Slovenije (Eurostat 2015). Četudi je internet vse bolj razpršen, še vedno ostaja v domeni mlajših in bolj izobraženih. Napako nepokritja reguliramo z izdelavo natančnih seznamov ciljne skupine oziroma vzpostavitev spletnih panelov (Lozar Manfreda in drugi 2000). Nadaljnja omejitev spletnega anketiranja je (neverjetnostno) vzorčenje, kar lahko omilimo z večanjem vzorca. Lozar Manfredova je s soavtorji (2000) potrdila, da lahko verjetnostni in neverjetnostni vzorci na spletu skorajda enakovredno odražajo mnenja anketiranih kot katerokoli anketiranje. Pogosto težavo, ki opredeljuje

različne načine anketiranja, predstavlja napaka zaradi neodgovora, saj ni možno opredeliti odgovorov tistih, ki v anketi zaradi različnih razlogov niso sodelovali. V spletnih anketah zaradi odsotnosti anketarja morebitne napake odpravljamo na naslednje načine: z analizo razumljivosti besedišča, enostavnostjo, primernostjo uporabe vejitev, zaporedjem odgovorov ipd. (Lozar Manfreda in drugi 2000).

2.2 Spletna orodja za anketiranje

Spletno anketiranje sloni na razvoju orodij in aplikacij za spletno anketiranje, ki se z leti vse bolj izpolnjuje in omogoča izvedbo različnih raziskav prek spleta. Sodobna spletna orodja za anketiranje omogočajo vse več funkcionalnosti. V nadaljevanju predstavljam pregled spletnih orodij skozi njihove ključne značilnosti oziroma funkcionalnosti in nenazadnje vidike uporabnosti (hitrost vmesnika in ključne funkcionalnosti uporabniškega vmesnika) ter izbora ustreznega orodja (Callegaro in drugi 2015).

Že pred desetletjem je Kaczmirek (2004) opredelil nekaj osnovnih funkcionalnosti orodij za spletno anketiranje, pri čemer jih je po pomembnosti razdelil na tri skupine: 1) *nujne funkcionalnosti*, 2) *zaželenne funkcionalnosti* in 3) *dodatne funkcionalnosti*. V prvo skupino uvršča možnost izvoza podatkov, prikaz raznovrstnih tipov vprašanj, delovanje v različnih brskalnikih in metodološko ustrezno prikazovanje vprašalnika (razmik med kategorijami, enake dolžine kategorij ipd.). Funkcionalnosti, ki jih avtor izpostavlja v drugi skupini, so uvoz vprašalnika iz urejevalnika besedila, možnost prilagoditve izgleda vprašalnika, možnost pošiljanja in modifikacij vabil k izpolnjevanju ankete in vpogled v statistike (število izpolnjenih vprašalnikov, neodgovorov ipd.) med izvedbo raziskave. Med dodatne funkcionalnosti Kaczmirek (ibid.) uvršča filtriranje anketnih vprašanj in odgovorov, možnost upravljanja s paneli, možnost izbora enega vprašanja na stran ali več elementov na stran, možnost naključnega vrstnega reda, možnost prilagoditve navigacijskih ukazov, prikaz vrstice/indikatorja napredka, možnosti prilagajanje vprašalnika in uporabo multimedije. Callegaro s soavtorji (2015) obenem opozarja na hiter razvoj na tem področju, ki lahko znatno spremeni zaznano »nujnost« posamezne funkcionalnosti.

2.3 Osnovni gradniki spletnih mest orodij za spletno anketiranje

V nadaljevanju bom skozi opredelitev spletnih orodij predstavil osnovne gradnike spletnega mesta. Ti bodo predstavljali izhodišče analize uporabnosti orodja 1KA. Osnovna platforma, na kateri temeljijo orodja za spletno anketiranje, je namreč še vedno spletno mesto. Spletno

mesto gradi več spletnih strani, ki slonijo na http oziroma https protokolu. Lozar Manfredova s soavtorji (2006) navaja, da si internetna anketna orodja lahko preprosto razlagamo kot programska orodja, ki omogočajo ustvarjanje spletnih anket prek interneta. Programska orodja lahko obenem predstavimo kot grafični uporabniški vmesnik (GUI), ki raziskovalcem poenostavi in pohitri izdelavo spletne ankete (Lozar Manfreda in drugi 2006). Slednje so običajno ustvarjene kot spletni obrazci, ki omogočajo avtomatsko sočasno shranjevanje odgovorov v bazo podatkov. S pomočjo anketnega programskega orodja lahko zbiramo podatke na različnih nivojih; raznovrstna spletna orodja nam pri tem ponujajo različne možnosti urejanja vprašalnikov, posredovanja le-teh anketirancem in statistične analize podatkov ter prikaz rezultatov. Prve spletne ankete so bile oblikovane kot statični osnovni HTML obrazci, ki so posnemali standardne papirnate vprašalnike, medtem ko sodobne dinamične ankete omogočajo večpredstavnost in ustvarjanje bolj naprednih (tudi multimedijskih) anket. Uporaba orodij za spletno anketiranje navadno sledi standardiziranim korakom oblikovanja spletnega vprašalnika: objava spletne ankete, vabilo potencialnih respondentom, dostopanje do spletne ankete, zbiranje podatkov ter končna analiza oziroma prenos podatkov nanjo (Lozar Manfreda in drugi 2006).

Na predstavljeni razdelitvi sem gradil empirični del diplomskega dela. Sorodna je distinkcija temeljnih funkcij programskih orodij, ki jih Lozar Manfredova s soavtorji (2006) opredeljuje po naslednjih točkah: 1) oblikovanje in testiranje anketnega vprašalnika, 2) objava vprašalnika na spletnem strežniku, 3) upravljanje z vzorcem in dostop do vprašalnika, 4) zbiranje podatkov in 5) analiza in prenos podatkov ter 6) dodatne storitve ponudnikov.

Sledeč navedenim standardiziranim korakom si sledijo naslednji osnovni gradniki programskih orodij, ki sem jih uporabil tudi v nadaljnji analizi:

- a) Možnosti upravljanja z uporabniškim računom
- b) Oblikovanje vprašalnika
- c) Urejanje izgleda vprašalnika oziroma ankete
- d) Upravljanje z dostopom do ankete
- e) Možnosti upravljanja z anketnimi podatki

Možnosti upravljanja z uporabniškim računom

Upravljanje z uporabniškim računom predstavlja razvijalcem spletnih strani pomemben izziv (Hallam-Baker 2011). Uporabniški račun in z njim povezana registracija na spletno mesto predstavlja vstopno točko spletnega mesta. Zato je ključna enostavnost in primernost vmesnika, s katerim se uporabnik sreča pri registraciji na spletno stran. Hallam-Baker (2011) izpostavlja ključne točke registracije na spletno mesto, in sicer z vidika zaščite osebnih podatkov, izvedbe in še posebej uporabnosti rešitev za upravljanje z uporabniškim računom.

Oblikovanje vprašalnika

Programska orodja za spletno anketiranje se lahko med seboj pomembno razlikujejo v ponudbi možnosti postavitve različnih tipov vprašanj, kjer lahko možnosti varirajo od omogočanja osnovnih vprašanj z enim odgovorom ali z več možnimi odgovori do številnih naprednih oblik vprašanj z možnostmi dodajanja multimedijskih elementov. Lozar Manfreda s soavtorji (2006) opozarja na metodološke implikacije različnih ravni postavljenih vprašanj in na pristranskosti, ki izhajajo iz različnih merskih napak, ki izhajajo iz prikaza vprašanj (razdalje med vprašanji, razmejitve strani ipd.). Naprednejša orodja za spletno anketiranje omogočajo tudi nekatere dodatne možnosti pri sestavi spletnih vprašalnikov, in sicer pogojevanje prikaza vprašanj, nanašanje na predhodni odgovor (ang. data piping), rotacijo odgovorov, filtriranje skupine respondentov, postavljanje opozoril ob vprašanjih in preverjanje formata (Lozar Manfreda in drugi 2006).

V slehernem anketiranju, posledično tudi anketiranju prek spletnih vmesnikov, je ključni korak testiranje vprašalnika, pri čemer je bistveno predvsem preverjanje izvedbe vprašalnika v različnih programskih orodjih, brskalnikih in računalnikih, ki naj raziskovalce vodijo v prilagoditve oblikovanja.

Urejanje izgleda vprašalnika oziroma ankete

Pomemben vidik predstavlja tudi možnost grafičnega oblikovanja in vnašanja multimedijskih elementov (zvočnih posnetkov, video materialov ali slik). Nekatera orodja omogočajo uporabo različnih elementov; določena tudi programske poseganje in s tem popolno prilagoditev postavitve elementov na strani, pri čemer so zmožnosti programskih paketov precej različne. Uporaba multimedijskih elementov lahko na eni strani obogati in spodbudi izpolnjevanje anketnega vprašalnika, po drugi strani pa lahko predstavlja težavo zaradi

nekompatibilnosti in neprikazovanja v nekaterih programskih okoljih oziroma strojnih opremah (Lozar Manfreda in drugi 2006).

Upravljanje z dostopom do ankete

Ko je vprašalnik oblikovan, se objavi na spletu. Objava lahko poteka bodisi prek uporabnikovega strežnika bodisi prek gostovanja na strežniku spletne strani. Praviloma anketo aktiviramo znotraj orodja, kar označuje začetek zbiranja podatkov. Obstaja več načinov posredovanja anket, med njimi so pogoste posredovanje povezave po elektronski pošti, objava na socialnih omrežjih, ipd. Na splošno obstajata dve možnosti: oblikovan seznam anketirancev ali prestrezanje potencialnih anketirancev določene strani (Lozar Manfreda in drugi 2006). Znanemu seznamu anketirancev lahko vabila pošljemo na njihove elektronske naslove ročno ali prek vmesnika v aplikaciji. Posamezne aplikacije omogočajo samodejno in ročno prijavo v anketo, prav tako je za zagotovitev veljavnosti ankete razmeroma široko razširjena možnost onemogočanja večkratnih odgovorov z istega IP naslova, glede na piškotke ipd. (Lozar Manfreda in drugi 2006).

Možnosti upravljanja z anketnimi podatki

Po izpolnjevanju anketnih vprašalnikov se odgovori anketirancev zbirajo v bazo podatkov na spletu. Programska orodja zbrane podatke praviloma obogatijo tudi s parapodatki (Callegaro in drugi 2015); podatki o samem procesu zbiranja podatkov oziroma natančneje anketirančevem odgovarjanju na anketni vprašalnik. Zbrani parapodatki lahko vključujejo način dostopa do vprašalnika, brskalnika, čas vstopa in zapuščanja ankete ter druge podatke o programski opremi anketiranja (Lozar Manfreda in drugi 2006). Raziskovalcem lahko pomagajo z dodatnim vpogledom v odgovarjanje anketiranja (Couper v Lozar Manfreda in drugi 2006). Obenem lahko odkrijejo tudi morebitne težave vprašalnika na mestih, kjer anketiranci pogosteje zapuščajo anketo ali potrebujejo preveč časa za odgovarjanje.

Posamezna programska orodja omogočajo zelo različne ravni analize pridobljenih podatkov – od neurejene baze podatkov, osnovnih univariatnih analiz in grafičnih predstavitev do nekaterih bivariatnih statistik. Praviloma skoraj vsa orodja za anketiranje omogočajo izvoz rezultatov v Excel in SPSS, nekatera tudi v druge podatkovne formate in zapise datotek.

2.4 Težave spletnih orodij za anketiranje

Orodja z spletno anketiranje se soočajo z nekaterimi specifičnimi težavami. Te se odvijajo na različnih ravneh, tako na strani uporabniške izkušnje kot tudi programskih rešitev. Proces anketiranja prek spleta ostaja še vedno precej kompleksen in zahteva vključevanje širokega spektra akterjev (programerjev, poznavalcev metodologije spletnega raziskovanja, strokovnjakov za vzorčenje ipd.), vendar še vedno v manjši meri kot to velja za druge, tradicionalne načine anketiranja (Callegaro in drugi 2015).

V nadaljevanju podrobneje predstavljam shematski pregled raziskovalnih faz. V Tabeli 2.1 so predstavljene stopnje IKT podpore orodjem za spletno anketiranje glede na posamezne faze procesa anketiranja.

Tabela 2.1: Faze spletnega procesa raziskovanja in ravni integrirane podpore IKT

Koraki v anketnem procesu	IKT podpora
1. Predhodne raziskovalne dejavnosti	Neobstoječa
2. PRED IZVEDBO	
2.1 Izbor metode	Šibka
2.2 Vzorčenje	Šibka
2.3 Priprava vprašalnika	
(a) Oblikovanje vprašalnika	Skoraj neobstoječa
(b) Računalniška podpora vprašalnika	Močna
(c) Testiranje	Šibka
2.4 Strategija neodgovorov	Šibka
2.5 Tehnične priprave	Zmerna
2.6 Management	Skoraj neobstoječa
3. IZVEDBA	
3.1 Rekrutiranje	Zmerna
3.2 Merjenje	Močna
3.3 Obdelava in spremljanje	Šibka
4. PO IZVEDBI	
4.1 Priprava podatkov	Šibka
4.2 Preliminarni rezultati	Zmerna
4.3 Izvoz podatkov in arhiviranje	Šibka
5. Napredne analize, obdelava, valorizacija	Neobstoječa

Vir: Callegaro in drugi (2015, 217).

Callegaro s soavtorji (2015) kot ključno pomanjkljivost orodij za spletno anketiranje navaja podporo oblikovanju vprašalnika, ki še vedno v veliki meri sloni na offline ali online urejevalnikih besedila (Microsoft Word in podobni ali Google Docs) ali drugih asinhronih načinov komunikacije (elektronska pošta, forum ali wiki). Nadaljnji razvoj računalniške

podpore urejanju besedil s spletnimi urejevalniki in možnostmi komentiranja v vse večji meri omogoča prenos urejanja vprašalnika v okolje orodja za spletno anketiranje, ki bo lahko nudil celotno spremljanje procesa razvoja vprašalnika (Vehovar in drugi v Callegaro in drugi 2015). Sodobne rešitve obenem omogočajo diagnostiko z jezikovnimi tehnologijami, iskanjem obstoječih vprašanj v knjižnicah in teoretično podporo. Poleg omenjenega je znotraj orodja za anketiranje skoraj neobstoječa tudi podpora vodenju raziskovalnega procesa. Orodja za anketiranje prav tako ne podpirajo predhodnih raziskovalnih dejavnosti in naprednih oblik analiz, obdelave in valorizacije. Pri izvedbi lastne raziskave, ki jo predstavljam v nadaljevanju, pa sem prepoznal predvsem težave z oblikovanjem vprašalnika.

Opisane težave lahko odpravljamo s prepoznavanjem konkretnih težav uporabnikov in sicer skozi kakovostno pomoč, ki mora biti lokalizirana in prilagojena uporabnikom na različnih ravneh (priročniki, vodiči in neposredna pomoč). Vključevati mora: 1) kakovosten uporabniški vmesnik, ki temelji na uporabniku razumljivem jeziku, 2) vnaprej pripravljene vprašalnike in knjižnice z vprašalniki in 3) učinkovito lokalno podporo (telefonsko ali pomoč v živo, usposabljanja, intervencije in dodaten razvoj programske opreme) (Callegaro in drugi 2015). Pomemben vir o ustreznosti rešitev predstavlja tudi testiranje uporabnosti spletnih mest.

2.4.1 Raziskovalna vprašanja

Izhajajoč iz zgoraj zapisanega, želim v diplomskem delu ugotoviti, katere težave orodij za spletno anketiranje so prisotne v orodju 1KA. V tem smislu bom skušal raziskati predvsem težave z uporabnostjo, ki so vezane na pet ključnih gradnikov orodij za spletno anketiranje. Natančneje, s testiranjem uporabnosti orodja 1KA bom skušal odgovoriti na naslednja tri raziskovalna vprašanja:

- Katere so najpomembnejše težave uporabnikov pri rabi orodja 1KA?
- Kako učinkovito lahko uporabniki uporabljajo izbrane funkcionalnosti orodja 1KA?
- Kateri gradniki orodja 1KA so najbolj problematični z vidika uporabnosti?

3 TESTIRANJE UPORABNOSTI ORODJA 1KA

V nadaljevanju predstavljam ozadje testiranja uporabnosti, ki sem ga izvedel na orodju 1KA. Najprej podrobneje predstavljam okolje testiranja, nato skozi metodološko zastavitev preidem do izvedbe analize in predstavitve rezultatov.

3.1 Orodje 1KA

Na spletu se pojavlja vse več orodij, ki omogočajo spletno pridobivanje podatkov. Med seboj se razlikujejo glede na zmogljivost. Na globalnem trgu trenutno obstaja okoli kar 400 aplikacij za spletno anketiranje (1KA 2015), vse več se jih pojavlja tudi na mobilnih platformah. Številna orodja za spletno anketiranje svojo ponudbo tudi tržijo in namenjajo komercialne pakete posameznim uporabnikom oziroma podjetjem.

Orodje 1KA nastaja pod okriljem Centra za družboslovno informatiko Fakultete za družbene vede. Je odprtokodna aplikacija, ki omogoča izvajanje spletnih anket. S tem namenom deluje na treh ravneh: 1) podpora za razvoj, izdelavo in oblikovanje spletnega vprašalnika, 2) izvedba spletne ankete s podporo vabilom k anketi in zbiranju podatkov ter 3) statistična analiza zbranih podatkov s procesno analitiko (1KA 2015).

V orodju 1KA sta zbiranje podatkov in analiza najprej potekala na ločenih domenah. Z leti se orodje konstantno dopolnjuje in trenutno ponuja obširne napredne možnosti urejanja vprašalnika, možnosti pogojevanja in gnezdenja, upravljanja s podatki ter integracijo obsežnega nabora naprednih statističnih analiz (1KA 2015).

3.2 Testiranje uporabnosti

V nadaljevanju predstavljam osnovne značilnosti testiranja uporabnosti spletnih mest, ki sem ga s prilagoditvami apliciral na primer orodja 1KA. Na tem mestu velja opozoriti na pomanjkanje literature in poglobljenih študij s področja uporabnosti spletnih orodij za anketiranje. Posledično specifikam navkljub v nadaljevanju uporabljam standardizirane metode za analizo uporabnosti spletnih mest, ki sem jih skušal prilagoditi testiranju orodja za spletno anketiranje.

Uporabnost spletnih mest ima številne komponente: oblikovanje, prijaznost uporabnikom, število klikov, potrebnih za izvedbo posamezne operacije, hitrost in splošna primernost rešitev

(nepotrebna zahtevnost tehničnih rešitev) ter arhitekture in navigacije spletnega mesta (Nielsen v Callegaro in drugi 2015). Uporabnost spletnih strani je razvijajoče področje, razvijalci spletnih strani pa se vse bolj zavedajo njenega pomena.

Temeljne opredelitve uporabnosti ponuja Jakob Nielsen (2009), in sicer izhaja iz dveh osnovnih komponent:

- (1) **komponenta koristnosti (ang. utility):** koristnost sistema izhaja iz možnosti reševanja osnovnega problema in
- (2) **komponenta uporabnosti (ang. usability):** uporabnost spletne strani se nanaša predvsem na enostavnost rabe spletne strani.

Rubin in Chisnell (2008) nadalje opredeljujeta šest lastnosti, ki naj bi bile lastne vsakemu spletnemu mestu, ki si prizadeva za čim višjo uporabnost, in sicer:

- (1) **Koristnost (ang. usefulness):** koncept se nanaša na zmožnost doseganja cilja s pomočjo proizvoda in pripravljenost uporabnika na rabo proizvoda.
- (2) **Učinkovitost (ang. efficiency):** koncept temelji na tem, da postavitve omogoča pravilno izpolnjevanje nalog v določenem časovnem obdobju. Učinkovitost najpogosteje merimo v času, ki ga uporabnik porabi za izvedbo specifične testne naloge.
- (3) **Uspešnost (ang. effectiveness):** nanaša se na delež uspešno zaključenih nalog oziroma, bolj splošno, ugotavlja v kolikšni meri proizvod ustreza uporabnikovim pričakovanjem in kako enostavno mu je izpolnjevanje nalog.
- (4) **Učljivost (ang. learnability):** je ključen element za zagotovitev uspešnosti, kjer je pomembno, da lahko novi uporabniki v razumnem času z zadostno mero gotovosti uporabljajo sistem. Koncept obenem zajema možnost ponovnega učenja za nekdanje uporabnike.
- (5) **Zadovoljstvo (ang. satisfaction):** nanaša se na uporabnikova mnenja in stališča o rabi produkta.
- (6) **Dostopnost (ang. accessibility):** ocenjuje dostopnost proizvoda za vse uporabnike.

Godenhjelm & Rouhunkoski (2011) navajata, da analiza uporabnosti spletnih vprašalnikov sloni na treh ravneh: »Effectiveness« (uspešnost/doseganje cilja), »Efficiency« (učinkovitost/primerna poraba časa in napora) in »Satisfaction«. Tri mere skupaj sovpadajo

tudi s specifikacijo ISO 9241-11, pri čemer je pri analizi potrebno preverjati, kako uporabniki navigirajo skozi možnosti, razumevanja vprašalnikov ipd.

Pred začetkom kodiranja sem določil pet osnovnih gradnikov funkcionalnosti 1KA, ki jih bom obravnaval v nadaljevanju. Osredotočil sem se na pet osnovnih gradnikov, ki sem jih že predstavil v teoretičnem delu, in sicer: *možnosti upravljanja z uporabniškim računom, oblikovanje vprašalnika, urejanje izgleda vprašalnika oziroma ankete, upravljanje z dostopom do ankete in možnosti upravljanja z anketnimi podatki.*

3.3 Načrt testiranja uporabnosti orodja 1KA

V empiričnem delu sem na osnovi izvedbe kodiranja težav uporabnikov z rabo orodja 1KA naknadno oblikoval test uporabnosti orodja, ki sem ga apliciral na uporabnike. V testiranje sem zajel 11 udeležencev. Rezultate izvedenega testiranja predstavljam v nadaljevanju.

3.3.1 Metodologija

V nadaljevanju predstavljam rezultate kodiranja težav, s katerimi so se srečevali uporabniki pri rabi orodja 1KA. S kodiranjem pomoči uporabnikom sem pridobil vpogled v njihove težave, in sicer sem vsebino klicev, sporočil prek elektronske pošte in rezultate evalvacijskih anket kodiral in naknadno pripravil analizo pogostosti posameznih težav glede na osnovne gradnike orodij za spletno anketiranje.

Upoštevajoč rezultate kodiranja sem pripravil in izvedel testiranje uporabnosti orodja 1KA. Opravljanje nalog vseh testirancev sem posnel s programsko opremo Camtasia.¹ Test uporabnosti je vključeval dve skupini uporabnikov; štiri uporabnike osnovne in sedem uporabnikov napredne ravni. Pri izboru in rekrutaciji sodelujočih sem uporabil metodo priložnostnega vzorca (Albert in drugi 2009) med osebami, ki so že uporabljale orodje 1KA. Pred izvedbo testiranja sem izvedel še pilotno študijo z eno testiranko osnovne ravni in eno napredne ravni z namenom optimizacije izvedbe testa uporabnosti v smislu preverjanja ustreznosti vsebine vodičev in samega postopka izvedbe testov. Končno testiranje sem izvedel med oktobrom in decembrom 2014.

Pri testiranju uporabnosti sem uporabil vnaprej pripravljene vodiče z nalogami osnovne in napredne ravni rabe. Podrobneje jih predstavljam v nadaljevanju. Med izvajanjem vsake naloge sem beležil čas in število klikov. Udeležence sem spodbujal, da so glasno razmišljali.

¹ Vsi posnetki so na voljo pri avtorju.

Čas sem prekinil, ko je udeleženec nalogo uspešno opravil ali jasno nakazal, da naloge ne bo uspel zaključiti. Med izvajanjem nalog ni bilo prekinitev.

3.3.2 Analiza težav uporabnikov orodja 1KA

Analizo kodiranja pomoči uporabnikom v primeru težav sem izvedel v okviru študijske prakse na Centru za družboslovno informatiko. Obravnaval sem težave, ki so bile posredovane prek različnih kanalov:

Telefon: Podatki za klicni center zajemajo podatke od avgusta 2013 do januarja 2014. Pomoč pri rabi 1KA je v tem obdobju po telefonu iskalo 147 klicateljev. Telefonski klici glede težav uporabnikov pri rabi orodja 1KA so bili sproti zapisani na papir. Zato je bilo potrebno vse enote ročno vpisati v Excel in jih tako digitalizirati, ter šele nato začeti s kodiranjem.

Elektronska pošta: Pri kodiranju pomoči uporabnikom preko elektronske pošte sem raziskal pošto, prejeta na elektronski enklikanketa@gmail.com. Pri analizi te komunikacije sem pridobil 455 enot relevantnih elektronskih poštnih sporočil, prejetih med januarjem 2009 in julijem 2014. Relevantna sporočila sem kopiral v Excel in jih nato kodiral.

Evalvacijski vprašalniki: Nadaljnje ugotovitve sem pridobil z analizo evalvacijskih vprašalnikov, ki jih izpolnjujejo uporabniki po prvi rabi orodja; v analizi sem zajel 289 kodiranih enot. Obravnaval sem vse do tedaj dostopne evalvacije v letu 2014 (od januarja do julija 2014). V kodiranje evalvacijskih anket sem vključil vprašanja odprtega tipa, v katerih so uporabniki podali mnenja glede naslednjih zadev: največja težava pri rabi orodja 1KA (splošno), manjkajoče funkcionalnosti (splošno), težave v zavihku testiranje/diagnostika, manjkajoče funkcionalnosti pri analizah, opis »komplikacij« pri uporabi orodja, razlogi proti ponovni uporabi orodja in splošni predlogi ter komentarji na orodje. Odprte odgovore uporabnikov glede morebitnih pomanjkljivosti orodja sem kopiral v Excel in jih kodiral.

Pri kodiranju sem vsako enoto sprva umestil v eno izmed zgoraj predstavljenih kategorij oziroma gradnikov, nakar sem vsaki enoti pripisal ožjo (pod)kategorijo. V kolikor je posamezna podkategorija postala preobširna oziroma zasičena, sem ustvaril novo podkategorijo. Nastajajoče podkategorije so podale pomemben vpogled v funkcionalnosti, ki uporabnikom predstavljajo največje težave.

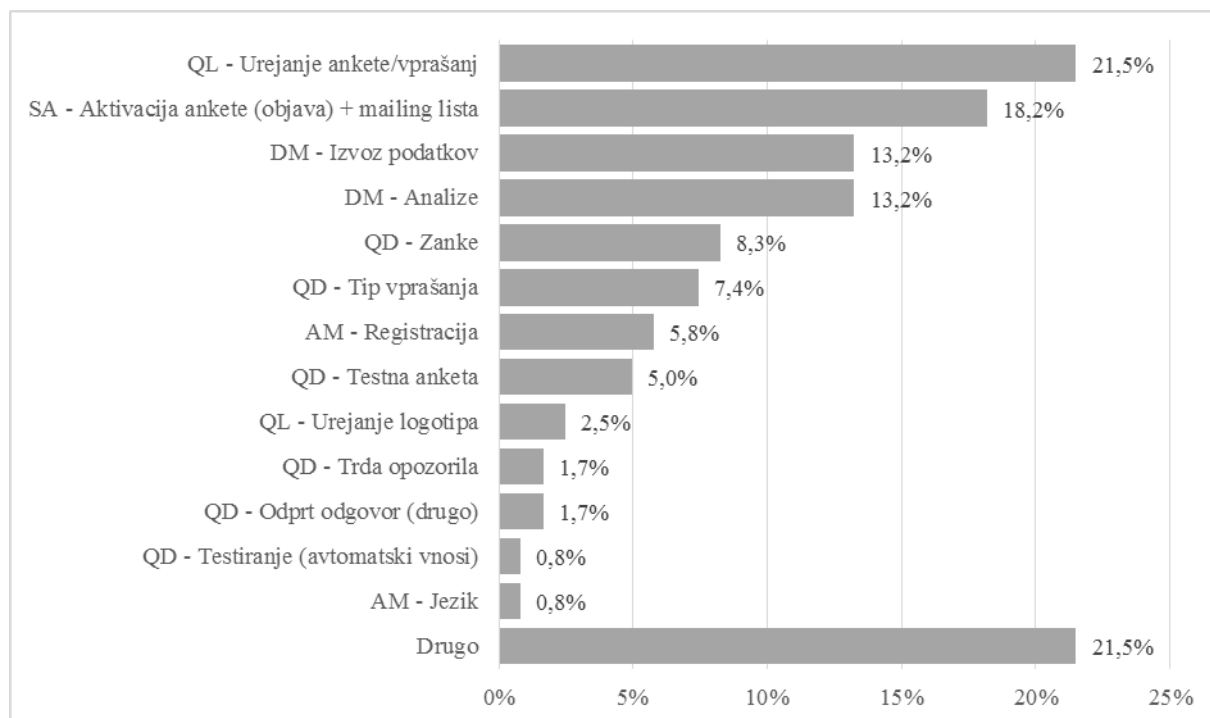
Telefonski klicni center

Klicni center je pomemben komunikacijski kanal, ki uporabnikom omogoča stik s svetovalci klicnega centra. Slika 3.1 kaže, da se je največji delež (17,7 %) klicev nanašal na težave pri

urejanju ankete oziroma anketnih vprašanj. Pri tem so klicatelji najpogosteje izpostavili težave z vstavljanjem preloma strani, spremembo pisave in oblikovanja, spremembe nastavitev decimalnih mest ter nastavitev omejitve odgovarjanja. 15 % klicev je vsebovalo težave z aktivacijo in objavo ankete. Desetina klicev (10,9 %) je obsegala težave bodisi pri analizi bodisi pri izvozu podatkov. Uporabniki so imeli težave z nastavljanjem vprašanj v zanke (6,8 % klicev), s primernimi tipi vprašanj za določeno raziskovanje in uporabo slik v odgovorih (6,1 % klicev), z registracijo v orodje 1KA (4,8 % klicev), uporabo testne ankete (4,1 % klicev), urejanjem logotipa (2,0 % klicev), nastavitvami za odprte odgovore (npr. ustvarjanje odprtih vprašanj, velikost okenca, dodajanje možnosti navajanja drugih možnosti) ali z vstavljanjem trdih opozoril (po 1,4 % klicev) in spremembo jezika za respondente ter uporabo avtomatskih vnosov v anketo (oboje po 0,7 % klicev).

Slednje pomeni, da je približno petina telefonskih klicev vsebovala težave z možnostmi upravljanja z anketnimi podatki (21,8 %), oblikovanjem vprašalnika (20,4 %) oziroma z urejanjem izgleda vprašalnika (19,7 %). Malo manj kot petina (18,2 %) telefonskih klicev je obsegala težave z upravljanjem dostopa do ankete. Najmanjši delež klicev uporabnikov je naslavljal težave z upravljanjem z uporabniškim računom (5,4 %).

Slika 3.1: Rezultati kodiranja klicev telefonskega klicnega centra (% klicev)

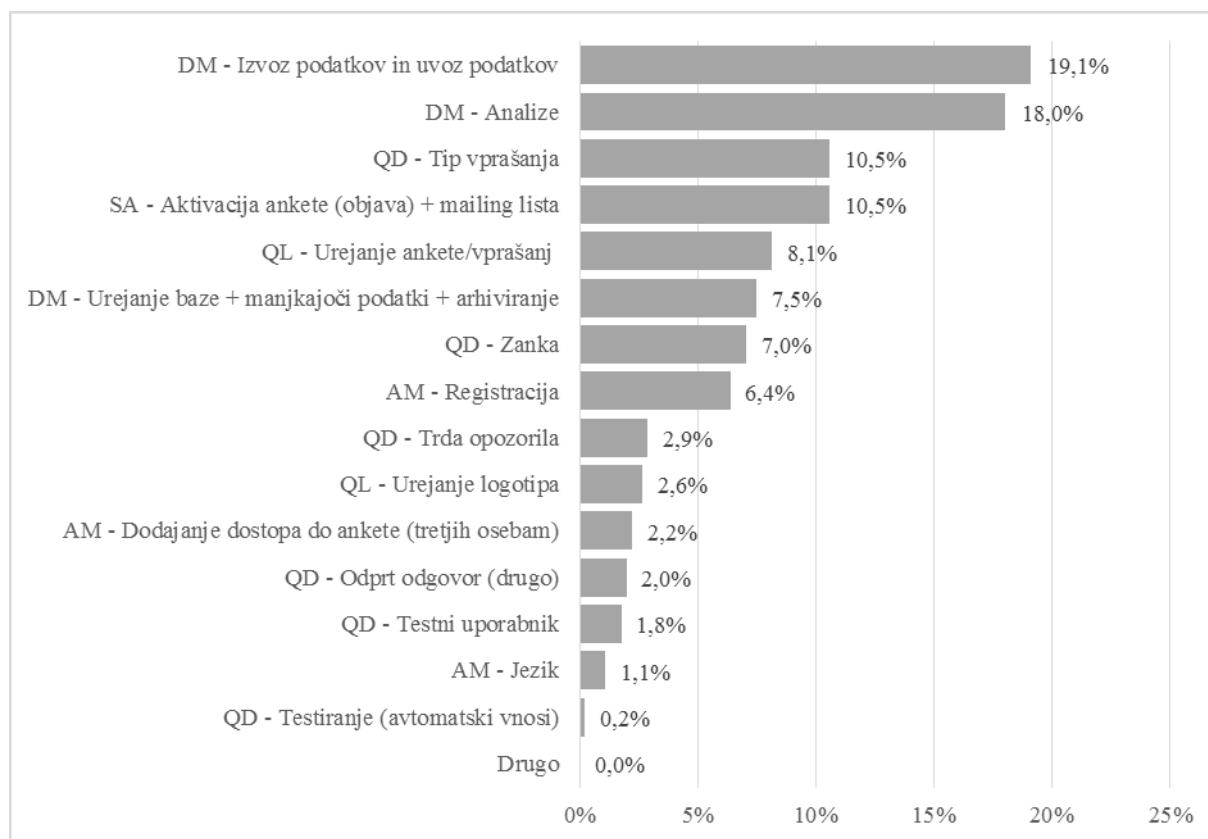


Elektronska pošta

Med vsemi oblikami komunikacijskih kanalov je elektronska pošta uporabnikom najpriljubljenejša oblika komunikacije s svetovalci orodja 1KA. Elektronska pošta je najhitrejši komunikacijski kanal, saj uporabniki dobijo hiter odgovor in ne prihaja do komunikacijskih šumov, ki se lahko pripetijo med telefonskim klicem. Iz Slike 3.2 je moč razbrati, da je največ analiziranih elektronskih poštnih sporočil obsegalo težave z izvozom in uvozom podatkov (19,1 %) in analizo zbranih podatkov (18,0 %) – znotraj slednje prednjačijo težave s t-testom, kontingenčnimi tabelami in analizo parapodatkov (čas izpolnjevanja anketirancev). Desetina elektronskih poštnih sporočil je vsebovala težave z aktivacijo/objavo ankete in izbiro primernega tipa vprašanja/izdelavo naprednih vprašanj (oboje po 10,5 %). Nadaljnjih 8,1 % elektronskih poštnih sporočil je vsebovalo težave z urejanjem ankete oziroma vprašanj. Pri urejanju ankete so izpostavili težave z naprednim urejanjem izgleda anketnega vprašalnika (CSS), vklopom komentarjev na vprašanja, nastavitvijo enkratnega izpolnjevanja vprašalnika in spremembo pisave in njene oblike. 7,5 % elektronskih poštnih sporočil je vsebovalo težave z urejanjem baze, saj so uporabniki pogosto izbrisali vprašanje in s tem izgubili pripadajoče podatke oziroma niso znali arhivirati vprašanj v knjižnico vprašanj. Elektronska poštna sporočila so obsegala še težave z registracijo oziroma vpisom v orodje (6,4 %), z nastavljanjem trdih opozoril (2,9 %), urejanjem logotipa (2,6 %), dodajanjem dostopa do ankete drugim osebam (2,2 %), uporabo odprtih vprašanj (2,0 %), nastavljanjem jezika (1,1 %) in z uporabo avtomatskih vnosov (0,2 %).

Iz navedene analize sledi, da je največ analiziranih elektronskih poštnih sporočil (44,6 %) omenjalo težave pri možnostih upravljanja z anketnimi podatki. Slaba četrtina (24,4 %) e-poštnih sporočil je vsebovala težave z oblikovanjem vprašalnika. V dobri osmini e-poštnih sporočil (12,7 %) so bile zabeležene težave z upravljanjem dostopa do ankete. Dobra desetina (10,8 %) e-poštnih sporočil je omenjala težave z urejanjem izgleda vprašalnika oziroma ankete. Najmanj (7,5 %) težav je bilo zabeleženih pri možnostih upravljanja z uporabniškim računom.

Slika 3.2: Rezultati kodiranja e-pošte (% analiziranih e-poštnih sporočil)



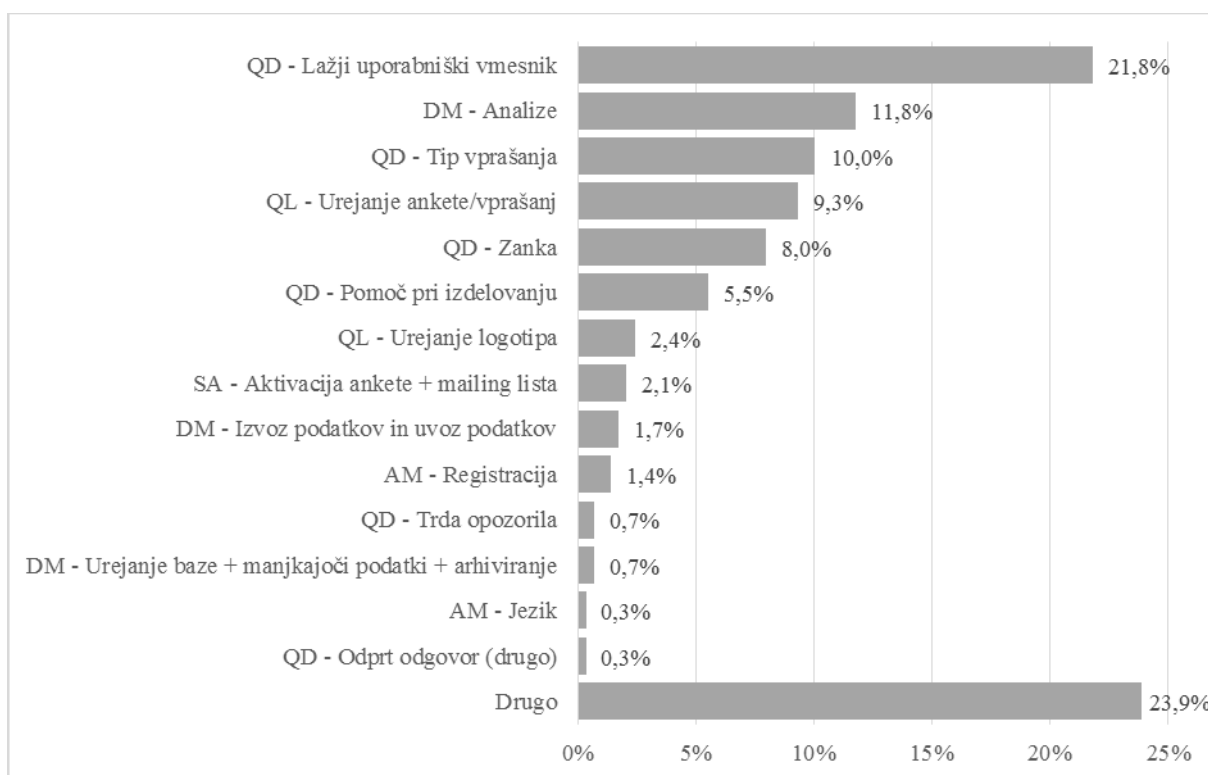
Evalvacijske ankete 1KA

Orodje 1KA neprekinjeno izvaja evalvacije s pomočjo anonimnih anket, kjer lahko novi uporabniki podajo svoje mnenje o funkcionalnostih orodja 1KA. Iz Slike 3.3 je razvidno, da so imeli uporabniki največ pripomb glede uporabniškega vmesnika. Dobra petina (21,8 %) uporabnikov je omenila, da bi aplikacija morala imeti lažji uporabniški vmesnik. Nadaljnjih 11,8 % uporabnikov, ki je sodelovalo v evalvaciji, je imelo težave z analizo podatkov. Omenili so težave z uporabo t-testa, linearne regresije, faktorske analize, analize variance in testa korelacije. Desetina uporabnikov je imela težave z izbiro tipa vprašanj. Malo manj, 9,3 % uporabnikov, je imelo težave z urejanjem ankete oziroma vprašanj. Pri tem so izpostavili težave z naprednim urejanjem izgleda anketnega vprašalnika (CSS), vklopom komentarjev na vprašanja, nastavitvijo enkratnega izpolnjevanja vprašalnika, spremembo pisave in oblikovanja. Manj uporabnikov (8,0 %) je imelo težave z postavitvijo zanke. Nekaj (5,5 %) uporabnikov je želelo dodatno pomoč (delavnice, vodiče) pri izdelovanju ankete. Ostale težave, ki so jih uporabniki omenili, so se nanašale na urejanje logotipa (2,4 %), aktivacijo ankete (2,1 %), izvoz in uvoz podatkov (1,7 %), registracijo oziroma vpis v orodje 1KA (1,4

%), urejanje baze na ravni posameznika oziroma težave z manjkajočimi odgovori (0,7 %) in nastavitve jezika oziroma odprti odgovori (oba 0,3 %).

Skratka, anketirani uporabniki orodja 1KA so v evalvacijskih anketah omenili največ težav (46,4 %) pri oblikovanju vprašalnika. Kar sedmina (14,2 %) respondentov je omenila težave pri možnostih upravljanja z anketnimi podatki. Malo manj kot desetina (9,3 %) respondentov je imela težave pri oblikovanju vprašalnika. Najmanj težav so uporabniki imeli pri upravljanju dostopa do ankete (2,1 %) in pri možnostih upravljanja z uporabniškim računom (1,7 %).

Slika 3.3: Rezultati kodiranja evalvacij orodja 1KA (% respondentov)



Že med samimi komunikacijskimi kanali so opazne razlike glede na raven funkcionalnosti (osnovna, napredna); pri analizi pomoči uporabnikom so se pri telefonski komunikaciji v znatno večji meri pojavljala osnovna vprašanja (kaj so spremenljivka, zanka, ipd.), medtem ko so uporabniki preko elektronske pošte imeli precej več vprašanj glede napredne rabe orodja 1KA (npr.: izvoz, analize, metodologija). Izhajajoč iz pridobljenih podatkov, sem naknadno izpeljal naslednje dihotomno razlikovanje uporabnikov orodja 1KA na osnovne in napredne uporabnike, ki so glede na pet predstavljenih gradnikov orodja poročali o njim specifičnih težavah.

3.4 Opis izvedbe testov uporabnosti

Na osnovi kodiranja težav, o katerih so poročali uporabniki centru za pomoč 1KA, sem pripravil izvedbo testa uporabnosti. Za uporabo metode testa uporabnosti sem se odločil, ker na podlagi majhnega števila udeležencev zelo uspešno analizira uspešnost uporabe različnih oblik storitev in servisov na spletu. Test uporabnosti je laboratorijski eksperiment, ki z majhnim številom udeležencev zajame veliko težav, ki se pojavijo pri uporabi spletne strani (Nielsen, 1993). Omogoča ocenjevanje uporabnosti spletnih mest, pri čemer je potrebno upoštevati različne stopnje internetne in splošne pismenosti, osredotočenosti in znanja uporabnikov. Njegov namen je v nadzorovanih okoliščinah spoznati uspešnost uporabnikov pri uporabi spletnih strani skozi predhodno izdelan scenarij oziroma vodič.

3.4.1 Vodič in metrike za testiranje uporabnosti

V skladu s tipičnimi težavami, ki so bile analizirane v točki 3.3.2 in nakazujejo dve širši skupini uporabnikov, sem pripravil dva vodiča za teste uporabnosti. Vodič za *osnovne uporabnike* je vključeval deset nalog. Cilj prve naloge je bil obnoviti pozabljeno geslo za vpis v orodje 1KA. Pri drugi nalogi so testiranci morali ankete razvrstiti glede na čas urejanja in odpreti anketo, ki je bila nazadnje urejana. Pri tretji nalogi je bil cilj oblikovati vprašanje z enim možnim odgovorom in pri tem uporabiti funkcijo za hitro dodajanje kategorij. Pri četrti nalogi so morali v anketni vprašalnik dodati vprašanje iz knjižnice vprašanj. Pri peti nalogi so morali zastaviti sklop vprašanj s tristopenjsko lestvico strinjanja. Pri šesti nalogi je bilo potrebno aktivirati anketo za dvotedensko zbiranje podatkov. Pri sedmi nalogi so morali razvrstiti podatke po času izpolnjevanja in izbrisati prvi vnos. Osmo nalogo je zahtevala grafičen prikaz strinjanja respondentov pri vprašanju, izdelanem v peti nalogi. Pri deveti nalogi je bilo potrebno izvoziti tabelo v Excel. Zadnja, deseta naloga, je zahtevala izvoz anketnega vprašalnika na namizje.

Vodič za napredne uporabnike je bil daljši, saj je obsegal 13 nalog. Cilj prve naloge je bil vpis v orodje 1KA. Druga in tretja naloga sta bili enaki kot pri vodiču za osnovne uporabnike, in sicer sta vsebovali razvrščanje anket glede na čas urejanja in iskanje ankete, ki je bila nazadnje urejana ter oblikovanje vprašanja z enim možnim odgovorom s funkcijo za hitro dodajanje kategorij. Pri četrti nalogi so testiranci morali zastaviti vprašanje z več možnimi odgovori in uporabiti naključno razvrstitev odgovorov. Cilj pete naloge je bil uspešno zastaviti vprašanje, kjer so bile kot odgovori uporabljene multimedijske slikovne datoteke in pri tem nastaviti prikaz vprašanja na način, da sta bila dva odgovora v vsakem stolpcu. Pri

šesti nalogi so morali urediti prikazovanje vprašanja na način, da na določena vprašanja odgovarjajo le ženske. Cilj sedme naloge je bil spremeniti ozadje ankete in vstaviti logotip v raziskavo. Pri osmi nalogi je bilo potrebno aktivirati anketo za dvotedensko zbiranje podatkov. Pri deveti nalogi je bilo potrebno omogočiti sodelavcu dostop do ankete. Pri deseti nalogi so morali razvrstiti podatke po času izpolnjevanja in izbrisati prvi vnos. Cilj enajste naloge je bil izdelati tabelo z dvema spremenljivkama. Pri dvanajsti nalogi so morali izvoziti tabelo z dvema spremenljivkama v Excel. Zadnja, trinajsta naloga, je zahtevala izdelavo javne povezave, ki bi drugim omogočila vpogled v rezultate ankete.

Na osnovi zbranih podatkov sem po zgledu Alberta in Tullisa (2013) izračunal izbrane metrike, ki so služile za ocenjevanje uporabnosti orodja 1KA. V nadaljevanju predstavljam izračune uspešnosti, čas izpolnjevanja, število klikov, učinkovitost in število napak (odstopanj od t.i. optimalne poti). Pri računanju učinkovitosti sem se navezal na definicijo Smithove (1996), ki pravi, da je učinkovitost testiranja pri nalogi, pri kateri je dosegel cilj, definirana kot razmerje med optimalnim številom dotikov, potrebnih za rešitev naloge in skupnim številom dotikov, ki jih je testiranec naredil med izvajanjem naloge.

3.4.2 Opis lastnosti udeležencev testov uporabnosti

V Tabeli 3.1 so podani osnovni podatki udeležencev testov uporabnosti, ki so se po zgoraj navedenih kriterijih uvrstili v skupino osnovnih uporabnikov.

Pri testiranju za osnovne uporabnike so sodelovali štirje udeleženci, dva moška in dve ženski. Ena oseba je že bila zaposlena in je imela status mlade raziskovalke. Bila je študentka smeri Komunikologija – Medijske in komunikacijske študije na Fakulteti za družbene vede. Ostali trije udeleženci so bili študentje in so študirali na Ekonomski fakulteti, Medicinski fakulteti in Fakulteti za družbene vede.

Tabela 3.1: Osnovni podatki udeležencev testa uporabnosti – osnovni uporabniki

Testiranec	Spol	Starost	Fakulteta	Status	Trajanje testa
1	Ž	30	Fakulteta za družbene vede – Komunikologija MKŠ	Mlada raziskovalka	28:04
2	Ž	23	Ekonomska fakulteta	Študentka	31:39
3	M	29	Medicinska fakulteta	Študent	38:00
4	M	22	Fakulteta za družbene vede – Družboslovni informatik	Študent	21:16

V Tabeli 3.2 prilagam osnovne podatke udeležencev testa uporabnosti, ki so se uvrstili v skupino naprednih uporabnikov.

Udeleženci testa za napredne uporabnike so bili stari med 28 in 44 let. Kar pet izmed sedmih udeležencev je bilo zaposlenih pri Nacionalnem inštitutu za javno zdravje. Ena oseba je bila zaposlena na Inštitutu republike Slovenije za socialno varstvo in ena oseba v zasebnem sektorju oziroma v podjetju, ki se ukvarja z oglaševanjem.

Tabela 3.2: Osnovni podatki udeležencev testa uporabnosti – napredni uporabniki

Testiranec	Spol	Starost	Organizacija	Status	Trajanje testa
1	Ž	35	Nacionalni inštitut za javno zdravje	Zaposlena	33:17
2	Ž	34	Nacionalni inštitut za javno zdravje	Zaposlena	32:01
3	M	28	Nacionalni inštitut za javno zdravje	Zaposlen	29:56
4	Ž	48	Nacionalni inštitut za javno zdravje	Zaposlena	40:46
5	Ž	44	Nacionalni inštitut za javno zdravje	Zaposlena	42:49
6	Ž	31	Inštitut republike Slovenije za socialno varstvo	Zaposlena	35:29
7	Ž	29	Zasebni sektor – oglaševanje	Zaposlena	48:21

3.4.3

4 REZULTATI TESTOV UPORABNOSTI

V nadaljevanju predstavljam rezultate in ugotovitve testov uporabnosti, pri čemer ločeno podajam rezultate osnovnih in naprednih uporabnikov. Sledi opredelitev uporabnosti skozi mere uspešnosti, učinkovitosti, čas izpolnjevanja, število klikov in število napak. Podrobnejši opis nalog z optimalnimi potmi se nahaja v prilogi B.

4.1 Osnovni uporabniki orodja IKA

Spodaj navajam rezultata testiranja uporabnosti med osnovnimi uporabniki.

4.1.1 Uspešnost

Udeleženci testa uporabnosti za osnovne uporabnike so bili najmanj uspešni pri izpolnjevanju tretje naloge, ki je zahtevala hitro dodajanje kategorij v anketno vprašanje. Prav tako so imeli precejšnje težave z iskanjem tipke za hitro dodajanje kategorij. Kar trem izmed štirih udeležencev testa uporabnosti za osnovne uporabnike te naloge ni uspelo zaključiti. Pri ostalih nalogah so udeleženci uspešno opravili zadano nalogo.

Tabela 4.1: Uspešnost nalog testa uporabnosti za osnovne uporabnike

Testiranec	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
1	U	U	N	U	U	U	U	U	U	U
2	U	U	N	U	U	U	U	U	U	U
3	U	U	N	U	U	U	U	U	U	U
4	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
% zaključenih nalog	100	100	25	100	100	100	100	100	100	100

Opomba: U – uspešno opravljena naloga, N – neuspešno opravljena naloga

4.1.2 Čas izpolnjevanja

Udeleženci testa uporabnosti za osnovne uporabnike so v povprečju največ časa porabili pri tretji nalogi, ki je zahtevala hitro dodajanje kategorij v anketno vprašanje. V povprečju so pri opravljanju tretje naloge potrebovali približno 6 minut in 29 sekund (389 sekund). Pri opravljanju pete naloge, ki je zahtevala ustvarjanje anketnega vprašanja s tristopenjsko lestvico strinjanja, so udeleženci v povprečju porabili 4 minute in 38 sekund (278 sekund). Približno 4 minute (237 sekund) so v povprečju porabili za ponovno namestitev gesla za

uporabniški račun. Nekoliko več kot 3 minute in pol (215 sekund) so udeleženci v povprečju potrebovali pri opravljanju sedme naloge, ki je zahtevala razvrstitev podatkov po času izpolnjevanja in izbris prvega vnosa v anketi. Za izpolnjevanje šeste naloge, ki je zahtevala aktivacijo ankete in ustrezno nastavitve ankete na dvotedensko zbiranje podatkov, so v povprečju porabili približno tri minute (182 sekund). Malo manj kot dve minuti (118 sekund) so v povprečju potrebovali za izpolnjevanje osme naloge, ki je zahtevala, da pri nalogi ustvarijo grafični prikaz iz točno določene tabele. Testiranci so v povprečju porabili 97 sekund za deseto nalogo, pri kateri so morali izvoziti anketni vprašalnik na namizje. Za izpolnjevanje četrte naloge, ki je zahtevala, da dodajo vprašanja v anketo iz knjižnice vprašanj, so v povprečju potrebovali 91 sekund. Manj kot minuto so v povprečju potrebovali za drugo nalogo (55 sekund), pri katerih so morali razporediti ankete glede na zadnjo spremembo in deveto nalogo (43 sekund), pri kateri je bil cilj uspešno izvoziti tabelo v Excel.

Tabela 4.2: Čas udeležencev namenjen izpolnjevanju nalog testa uporabnosti za osnovne uporabnike (v sekundah)

Testiranec	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
1	234	35	452	51	267	210	108	86	36	186
2	204	59	429	103	321	135	270	64	40	95
3	424	70	437	135	327	251	255	202	44	57
4	87	54	239	74	198	131	228	118	50	49
Povprečen čas	237	55	389	91	278	182	215	118	43	97

4.1.3 Število klikov in učinkovitost

V povprečju so pri opravljanju tretje naloge, ki je zahtevala hitro dodajanje kategorij v anketno vprašanje, potrebovali največ, in sicer kar 31 klikov. Pri opravljanju pete naloge, ki je zahtevala ustvarjanje anketnega vprašanja s tristopenjsko lestvico strinjanja, so udeleženci v povprečju opravili 20 klikov. Udeleženci testa uporabnosti za osnovne uporabnike so v povprečju 17 klikov namenili prvi nalogi, ki je zahtevala ponovno namestitev uporabniškega gesla. Nadalje so 13 klikov potrebovali pri sedmi nalogi in 11 klikov pri šesti nalogi. Razmeroma malo, v povprečju le štiri klike, so izvedli pri nalogi 10, medtem ko so povprečno opravili tri klike za izpolnjevanje osme in devete naloge, ter 2,5 klika za izpolnjevanje druge naloge. Za četrto nalogo so v povprečju potrebovali le dva klika.

Udeleženci testa za osnovne uporabnike so bili najbolj učinkoviti (100 %) med izvajanjem četrte naloge, ki je zahtevala dodajanje vprašanja iz knjižnice vprašanj. Visoka učinkovitost je

bila zabeležena tudi pri izpolnjevanju prve (82 %) in druge naloge (80 %), pri katerih je bilo potrebno ponovno namestiti gesla za uporabniški račun oziroma razporediti ankete glede na zadnjo spremembo. Precej učinkoviti so bili med izvajanjem osme naloge, ki je zahtevala, da pri nalogi ustvarijo grafični prikaz iz točno določene tabele, in devete naloge, pri kateri je bil cilj uspešno izvoziti tabelo v Excel (obe 67 %). Malo več kot polovično učinkovitost so zabeležili pri izpolnjevanju pete naloge, ki je zahtevala ustvarjanje anketnega vprašanja s tristopenjsko lestvico strinjanja in desete naloge (53 %), pri kateri so udeleženci morali izvoziti anketni vprašalnik na namizje. Manj kot 50-odstotna je učinkovitost pri šesti nalogi (47 %), ki je zahtevala aktivacijo ankete in ustrezno nastavitve ankete na dvotedensko zbiranje podatkov, tretji nalogi (40 %), ki je zahtevala hitro dodajanje kategorij v anketno vprašanje, in sedmi nalogi (38 %), ki je zahtevala razvrstitev podatkov po času izpolnjevanja in izbris prvega vnosa v anketi.

Tabela 4.3: Število klikov in učinkovitost udeležencev testa uporabnosti za osnovne uporabnike

Testiranec	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
1	14	3	22*	2	24	12	10	3	5	7
2	15	3	52*	2	28	9	15	2	2	2
3	24	2	29*	2	15	12	9	4	2	3
4	15	2	20	2	13	10	18	3	3	3
Povprečje	17,0	2,5	30,8	2,0	20,0	10,8	13,0	3,0	3,0	3,8
Optimalni kliki	14	2	8	2	11	5	5	2	2	2
Učinkovitost (v %)	82	80	40	100	55	47	38	67	67	53

Opomba: * – neuspešno opravljena naloga

4.1.4 Število napak

Napake, ki jih predstavljam v nadaljevanju, predstavljajo odstopanja od optimalne poti za izpolnjevanje naloge. Največ napak, in sicer v povprečju 12,25 napake, so udeleženci storili med izpolnjevanjem tretje naloge, ki je zahtevala hitro dodajanje kategorij v anketno vprašanje. Precej, 7,25 napake, je bilo v povprečju zabeleženih pri peti nalogi, kjer je bilo potrebno ustvariti anketno vprašanje s petstopenjsko lestvico. V povprečju so udeleženci storili približno šest napak pri opravljanju sedme naloge (6,25 napake), ki je zahtevala razvrstitev podatkov po času izpolnjevanja in izbris prvega vnosa v anketi, in pri šesti nalogi (6 napak), ki je zahtevala ustrezno nastavitve ankete na dvotedensko zbiranje podatkov. Najmanj napak je v povprečju bilo pri opravljanju prve naloge (2,75 napake), ki je zahtevala ponovno namestitve uporabniškega gesla, desete naloge (2,5 napake), ki je zahtevala uspešen

izvoz anketnega vprašalnika na namizje, devete naloge (1,75 napake), ki je zahtevala uspešen izvoz baze podatkov v Excel, osme naloge (1,25 napake), ki je zahtevala, da pri nalogi ustvarijo grafični prikaz iz točno določene tabele, in druge naloge (0,5 napake), ki je zahtevala razporeditev anket glede na zadnjo spremembo. Pri opravljanju četrte naloge, ki je zahtevala, da dodajo vprašanja v anketo iz knjižnice vprašanj, noben udeleženec ni storil napake.

Tabela 4.4: Število storjenih napak udeležencev testa uporabnosti za osnovne uporabnike

Testiranec	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	10
1	0	1	12	0	11	7	4	1	3	4
2	0	1	10	0	12	6	5	1	3	4
3	10	0	18	0	4	6	3	2	0	1
4	1	0	9	0	2	5	13	1	1	1
Povprečje	2,75	0,5	12,25	0	7,25	6	6,25	1,25	1,75	2,5

Udeleženci testa za osnovne uporabnike so najpogosteje imeli težave pri tretji nalogi, vezani na iskanje funkcije za hitro dodajanje kategorij – poskušali so tudi s kopiranjem vseh kategorij v eno celico, saj niso povsem razumeli, na kakšen način se hitro dodajo kategorije. Kar precej težav so imeli z nastavitvijo tristopenjske lestvice strinjanja – ni jim bilo popolnoma jasno, kako dodajati in odstranjevati stolpce. Predlagali so, da bi bil gumb za odstranitev/dodajanje enak kot pri vrsticah. Pri razvrščanju podatkov so imeli težave z dodatnimi nastavitvami prikaza podatkov, saj se jim gumb ni zdel dovolj jasno izpostavljen – en udeleženec je podatke iskal pri prikazu uporabnih respondentov, drugi med analizami. Pri aktivaciji je bila večina napak storjenih pri nastavitvi datuma za aktivacijo – testirance je motilo, da orodje ni upoštevalo spremembe datuma pred aktivacijo, saj so pri aktiviranju morali znova nastaviti datum zbiranja podatkov; obenem pa je pri hitri aktivaciji čas za dodatne nastavitve prehitro iztekel. V manjši meri so storili napake storili pri izvozu vprašalnika; vračali so se nazaj na zavihek za urejanje, ker so tam dejansko izdelali vprašalnik.

4.2 Napredni uporabniki orodja IKA

Spodaj navajam rezultate testiranja uporabnosti med naprednimi uporabniki.

4.2.1 Uspešnost

Udeleženci testa uporabnosti za napredne uporabnike niso uspešno opravili petih nalog. Udeleženec 3 ni uspešno zaključil tretje naloge, pri kateri je bilo treba ustvariti vprašanje in uporabiti funkcijo za hitro dodajanje kategorij. Peti udeleženec testa ni opravil naloge 3 (hitro dodajanje kategorij) in naloge 5, ki je zahtevala ustvarjanje anketnega vprašanja, kjer so kot odgovori bile vstavljene slike. Sedmi udeleženec ni uspešno opravil naloge 10, ki je zahtevala razvrstitev podatkov po času izpolnjevanja ter izbris prvega vnosa v anketi, in naloge 12, ki je zahtevala izvoz t.i. custom tabele v Excel. Ostale naloge so udeleženci testa za napredne uporabnike uspešno opravili.

Tabela 4.5: Uspešnost nalog testa uporabnosti za napredne uporabnike

Testiranec	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13
1	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
2	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
3	U	U	N	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
4	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
5	U	U	N	U	N	U	U	U	U	U	U	U	U
6	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
7	U	U	U	U	U	U	U	U	U	N	U	N	U
% zaključenih nalog	100	100	71,4	100	85,7	100	100	100	100	85,7	100	85,7	100

Opomba: U – uspešno opravljena naloga, N – neuspešno opravljena naloga

4.2.2 Čas izpolnjevanja

Udeleženci testa uporabnosti za napredne uporabnike so največ časa porabili pri peti nalogi, pri kateri so morali ustvariti anketno vprašanje, kjer so bile kot odgovori vstavljene slike. V povprečju so pri opravljanju pete naloge porabili skoraj 11 minut (645 sekund). Pri opravljanju desete naloge, ki je zahtevala razvrstitev podatkov po času izpolnjevanja ter izbris prvega vnosa v anketi, so udeleženci v povprečju porabili tri minute in 38 sekund (218 sekund). Pri tretji nalogi, kjer je bilo treba ustvariti vprašanje in uporabiti funkcijo za hitro dodajanje kategorij, so v povprečju porabili nekoliko več kot 3 minute (197 sekund). Udeleženci testa za napredne uporabnike so v povprečju potrebovali več kot dve minuti pri nalogi 7 (150 sekund), pri kateri so morali zamenjati temo ankete in dodati logotip. Podobni rezultati veljajo tudi pri nalogi 4 (146 sekund), kjer je bilo potrebno ustvariti vprašanje z več

možnimi odgovori in nastaviti naključno razvrstitev odgovorov, nalogi 8 (131 sekund), pri kateri je bilo potrebno aktivirati anketo za dvotedensko zbiranje podatkov, in nalogi 13 (124 sekund), pri kateri so udeleženci morali uporabiti funkcijo za ustvarjanje javne povezave do ankete. V povprečju so potrebovali manj kot dve minuti pri nalogi 11 (119 sekund), pri kateri so udeleženci morali ustvariti tabelo z dvema spremenljivkama, nalogi 12 (118 sekund), pri kateri so morali izvoziti poljubno ustvarjeno tabelo iz prejšnje naloge v Excel, nalogi 9 (91 sekund), ki je zahtevala omogočanje dostopa do urejanja ankete tretji osebi, nalogi 6 (85 sekund), pri kateri so morali vstaviti pogoj glede na vrednost drugega vprašanja, in pri prvi nalogi (72 sekund), pri kateri so se morali uspešno vpisati v orodje za spletno anketiranje. Nalogo 2, ki je zahtevala urejanje seznama anket glede na zadnjo spremembo, so v povprečju opravili v manj kot minuti, in sicer so povprečno potrebovali 52 sekund.

Tabela 4.6: Čas udeležencev namenjen izpolnjevanju nalog testa uporabnosti za napredne uporabnike (v sekundah)

Testiranec	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13
1	58	50	110	124	359	37	200	35	115	220	97	168	129
2	68	61	423	117	435	53	142	46	68	89	100	116	180
3	78	49	120	168	443	77	103	228	66	223	107	34	88
4	68	28	210	197	753	126	193	248	130	109	141	46	81
5	104	45	189	145	885	125	149	148	133	145	112	224	146
6	29	15	153	137	977	40	129	83	49	136	88	56	108
7	98	117	175	134	665	136	135	128	76	601	191	184	135
Povprečen čas	72	52	197	146	645	85	150	131	91	218	119	118	124

4.2.3 Število klikov in učinkovitost

V povprečju so pri opravljanju pete naloge potrebovali največ, in sicer kar 57 klikov. Pri tej nalogi so udeleženci morali ustvariti anketno vprašanje, kjer so bile kot odgovori vstavljene slike. Udeleženci testa uporabnosti za napredne uporabnike so v povprečju 15 klikov namenili nalogi 3, pri kateri so morali izvoziti poljubno ustvarjeno tabelo v Excel. Nadalje so v povprečju 11 klikov porabili pri četrti nalogi, kjer je bilo potrebno ustvariti vprašanje z več možnimi odgovori in nastaviti naključno razvrstitev odgovorov, in pri deseti nalogi, ki je zahtevala razvrstitev podatkov po času izpolnjevanja ter izbris prvega vnosa v anketi. V povprečju so 10 klikov potrebovali pri sedmi nalogi, pri kateri so morali zamenjati temo ankete in dodati logotip. V povprečju so porabili manj kot deset klikov pri osmi nalogi, pri kateri je bilo potrebno aktivirati anketo za dvotedensko zbiranje podatkov; deveti nalogi, pri

kateri so udeleženci morali omogočiti dostop do urejanja ankete tretji osebi; enajsti nalogi, pri kateri so morali ustvariti tabelo z dvema spremenljivkama; šesti, kjer so morali vstaviti pogoj glede na vrednost drugega vprašanja; trinajsti nalogi, pri kateri so morali uporabiti funkcijo za ustvarjanje javne povezave do ankete; prvi nalogi, pri kateri so se morali uspešno vpisati v orodje za spletno anketiranje; drugi nalogi, ki je zahtevala urejanje seznama anket glede na zadnjo spremembo, in dvanajsti nalogi, pri kateri so morali izvoziti poljubno ustvarjeno tabelo iz prejšnje naloge v Excel.

Udeleženci testa za napredne uporabnike so bili najbolj učinkoviti pri izpolnjevanju prve naloge (95%), pri kateri se je bilo potrebno vpisati v orodje 1KA. Visoko učinkoviti so bili tudi pri izvajanju devete naloge (85 %), pri kateri so morali omogočiti dostop do urejanja ankete tretji osebi, četrte naloge (82 %), kjer je bilo potrebno ustvariti vprašanje z več možnimi odgovori in nastaviti naključno razvrstitev odgovorov, in šesti nalogi (80 %), pri kateri so morali vstaviti pogoj glede na vrednost drugega vprašanja. Dokaj učinkoviti so bili pri izvajanju naslednjih nalog: pri drugi nalogi (74 %), ki je zahtevala urejanje seznama anket glede na zadnjo spremembo, enajsti nalogi (70 %), pri kateri so udeleženci morali ustvariti tabelo z dvema spremenljivkama, trinajsti nalogi (68 %), pri kateri so morali uporabiti funkcijo za ustvarjanje javne povezave do ankete, in sedmi nalogi (67 %), pri kateri so morali zamenjati temo ankete in dodati logotip. Manj kot 60 % učinkovitost so dosegli pri peti nalogi (59 %), kjer so bile kot odgovori vstavljene slike, deseti nalogi (58 %), ki je zahtevala razvrstitev podatkov po času izpolnjevanja ter izbris prvega vnosa v anketi, osmi nalogi (56 %), pri kateri je bilo potrebno aktivirati anketo za dvotedensko zbiranje podatkov, tretji nalogi (45 %), pri kateri je bilo treba ustvariti vprašanje in uporabiti funkcijo za hitro dodajanje kategorij, in dvanajsti nalogi (35 %), pri kateri so udeleženci morali izvoziti poljubno ustvarjeno tabelo iz prejšnje naloge v Excel.

Tabela 4.7: Število klikov udeležencev testa uporabnosti za napredne uporabnike

Testiranec	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13
1	3	2	9	10	48	5	13	6	5	16	6	5	9
2	3	3	38	9	63	4	8	5	5	7	6	1	5
3	4	3	8*	11	36	5	10	8	5	8	5	1	3
4	3	2	12	11	65	5	12	9	5	8	5	1	3
5	3	2	11*	13	73*	4	11	18	11	7	4	6	4
6	3	2	15	14	60	4	10	8	5	6	4	3	4
7	3	5	14	10	55	8	9	8	5	27*	10	5*	3

Povprečje	3,1	2,7	15,3	11,1	57,1	5,0	10,4	8,9	5,9	11,3	5,7	3,1	4,4
Optimalni kliki	3	2	8	9	32	4	7	5	5	5	4	1	3
Učinkovitost (v %)	95	74	45	81	59	80	67	56	85	58	70	35	68

Opomba: * – neuspešno opravljena naloga

4.2.4 Število napak

Napake, ki jih predstavljam v nadaljevanju, predstavljajo odstopanja od optimalne poti za izpolnjevanje naloge. Udeleženci testa za napredne uporabnike so v povprečju storili največ napak pri opravljanju naloge 5 (22,86 napake). Pri tej nalogi so morali ustvariti anketno vprašanje z odgovori v obliki slik. Pri ostalih nalogah v povprečju niso storili več kot sedem napak. Pri nalogi 3, kjer je bilo treba ustvariti vprašanje in uporabiti funkcijo za hitro dodajanje kategorij; tam so v povprečju storili 6,57 napake. Pri nalogi 10, ki je zahtevala razvrstitev podatkov po času izpolnjevanja ter izbris prvega vnosa v anketi, so v povprečju storili 5,71 napake. Pri nalogi 8, kjer je bilo potrebno aktivirati anketo za dvotedensko zbiranje podatkov, so v povprečju storili 3,57 napake. Pri nalogi 7, pri kateri so morali zamenjati temo ankete in dodati logotip, so v povprečju storili 3,29 napake. Pri nalogi 4, kjer je bilo potrebno ustvariti vprašanje z več možnimi odgovori in nastaviti naključno razvrstitev odgovorov, so v povprečju naredili 2,14 napake. Manj kot dve napaki so storili pri opravljanju naloge 12 (1,86), pri kateri so udeleženci morali izvoziti poljubno ustvarjeno tabelo v Excel. Podobno velja za nalogo 10 (1,57), ki je zahtevala razvrstitev podatkov po času izpolnjevanja in izbris prvega vnosa v anketi, ter nalogo 13 (1,29), pri kateri so morali uporabiti funkcijo za ustvarjanje javne povezave do ankete, ter nalogo 6 (1,00), pri kateri so morali vstaviti pogoj glede na vrednost drugega vprašanja. V povprečju so udeleženci storili manj kot eno napako pri izpolnjevanju naloge 2 (0,57), ki je zahtevala urejanje seznama anket glede na zadnjo spremembo, naloge 9 (0,57) pri kateri so morali omogočiti dostop do urejanja ankete tretji osebi in najmanj pri nalogi 1 (0,14), kjer so se morali vpisati v orodje.

Tabela 4.8: Število storjenih napak udeležencev testa uporabnosti za napredne uporabnike

Testiranec	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13
1	0	0	1	1	14	1	5	1	0	9	2	3	5
2	0	1	27	0	29	0	1	0	0	2	2	0	2
3	1	1	0	2	4	1	3	3	0	3	1	0	0
4	0	0	4	2	29	1	5	4	0	3	1	0	0
5	0	0	3	4	37	0	4	11	4	2	0	5	1

6	0	0	6	5	26	0	3	3	0	1	0	2	1
7	0	2	5	1	21	4	2	3	0	20	5	3	0
Povprečno število napak	0,14	0,57	6,57	2,14	22,86	1,00	3,29	3,57	0,57	5,71	1,57	1,86	1,29

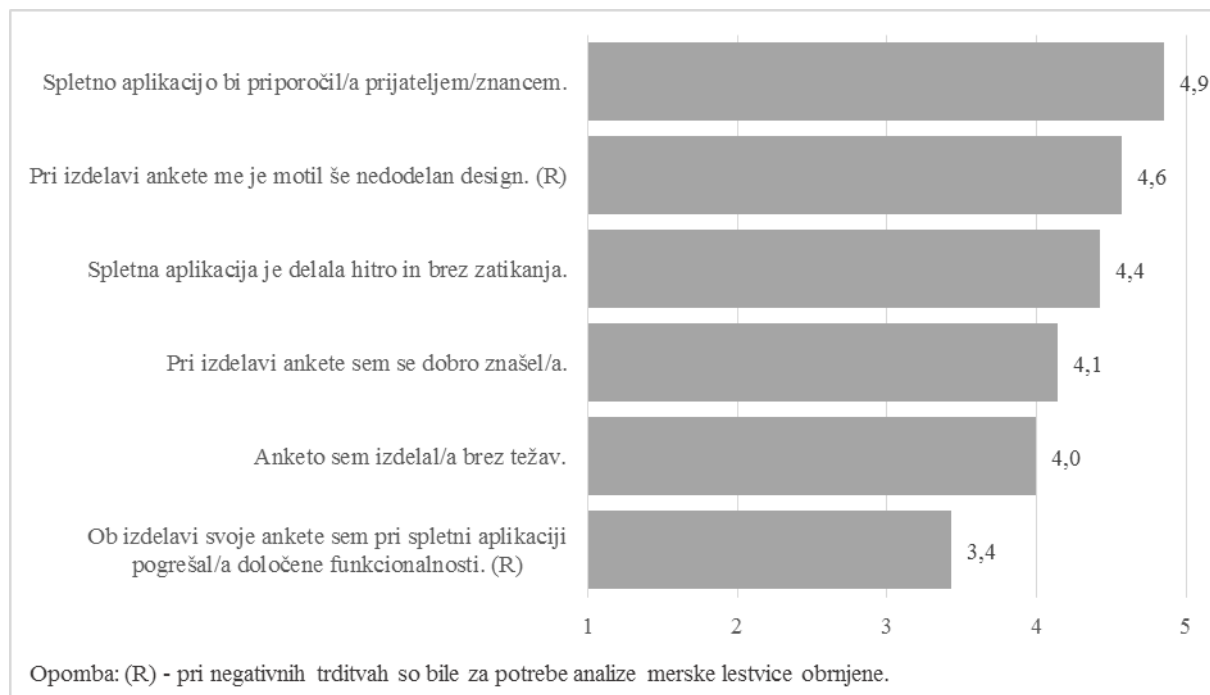
Pri udeležencih testa za napredne uporabnike so se najbolj pogosto pojavljale težave pri peti nalogi, in sicer so imeli precejšnje težave z vstavljanjem slik v odgovore. Sam postopek dodajanja slik se jim je zdel zapleten, ker je bilo potrebno precej klikov za dodajanje slike v kategorijo, vanjo so poskušali tudi prekopirati sliko. Težave so imeli tudi z nastavitvijo, da se odgovori prikažejo v dveh stolpcih. Ena udeleženka je pogrešala funkcijo »primi in spusti« (ang. drag and drop) pri zamenjavi vrstnega reda kategorij. Pogosto so se pojavljale težave pri tretji nalogi, in sicer so udeleženci imeli velike težave z iskanjem funkcije za hitro dodajanje kategorij. Poskušali so s kopiranjem vseh kategorij v eno celico, ker niso popolnoma razumeli, na kakšen način se hitro dodajo kategorije. Ena udeleženka je imela precejšnje težave z izvozom tabele po meri v Excel. Ker je v prejšnji nalogi izdelala tabelo po meri v poročilu, ji orodje 1KA izvoza ni omogočalo. Pri aktivaciji je imela samo ena udeleženka težave pri nastavitvi datuma za aktivacijo. Motilo jo je, da si orodje ni zapomnilo nastavitve datuma pred aktivacijo, saj je morala znova nastaviti datum zbiranja podatkov.

4.3 Analiza post-test vprašalnika

Udeleženci so po koncu testa uporabnosti bili naprošeni, da izpolnijo kratek post-test vprašalnik, ki je spraševal po splošnih vtisih o uporabniški izkušnji rabe orodja 1KA. Pri posameznih vprašanjih so ocenjevali trditve o uporabnosti orodja 1KA z odgovori na lestvici od 1 – se sploh ne strinjam do 5 – se popolnoma strinjam (Slika 4.1).

Testiranci so se v povprečju skoraj v celoti strinjali s trditvijo, da bi spletno mesto priporočili prijateljem ali znancem in da jih pri rabi orodja ni motil nedodelan dizajn (rekodirana trditev »Pri izdelavi ankete me je motil še nedodelan design«). Podobno so se tudi strinjali, da je spletna aplikacija delala hitro in da so se pri izdelavi ankete dobro znašli. V nekoliko manjši meri so se strinjali, da je izdelava ankete potekala brez težav. Pri rekodirani trditvi »Ob izdelavi svoje ankete sem pri spletni aplikaciji pogrešal/a določene funkcionalnosti« so bili anketirani razmeroma neodločeni.

Slika 4.1: Vrednosti trditev udeležencev testa porabnosti za osnovne in napredne uporabnike

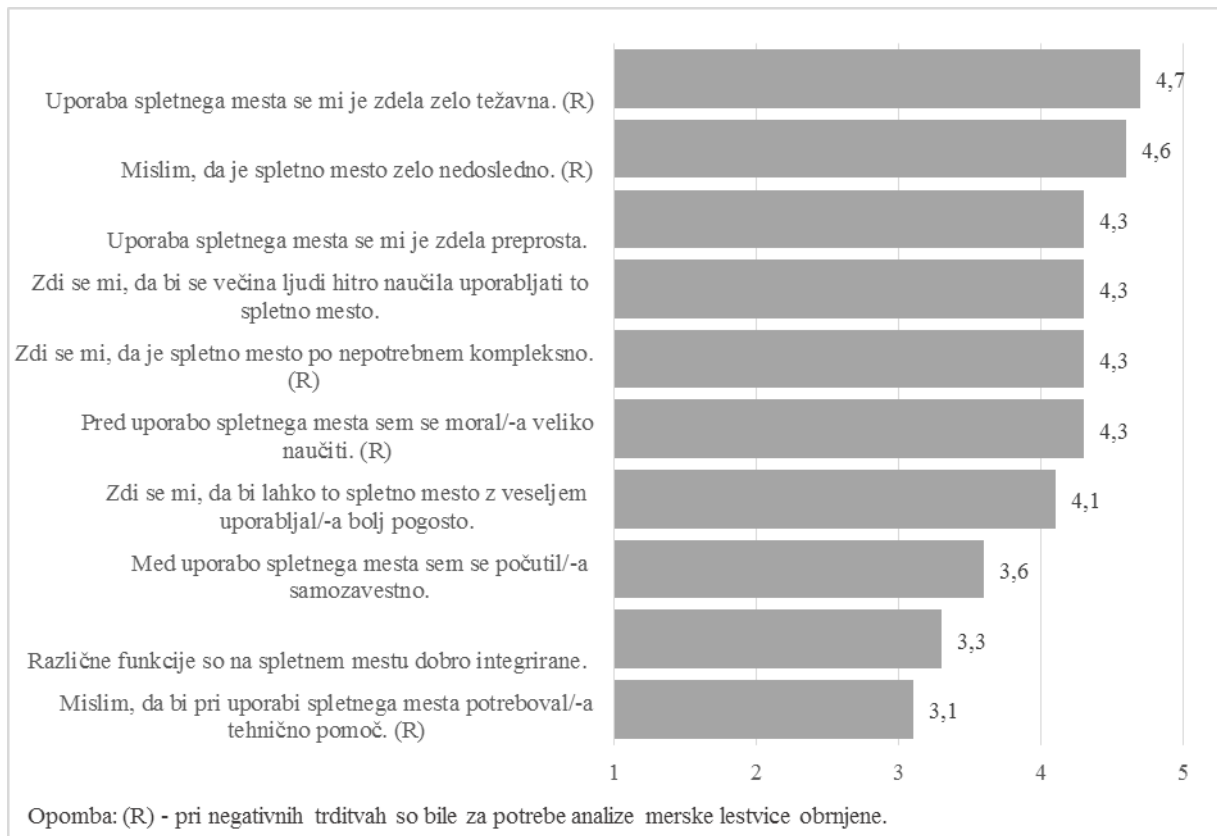


V nadaljevanju vprašalnika so testiranci ocenili orodje 1KA na standardizirani lestvici System Usability Scale – SUS, ki ponuja z nizkimi stroški in minimalno obremenitvijo udeležencev na tem področju standard za splošno primerjavo splošne ravni uporabnosti sistema. Prednosti uporabe SUS-a vključujejo enostavno aplikacijo vprašalnika, možnost izvedbe na majhnih vzorcih z zanesljivimi rezultati in veljavnostjo (Shumaker in Lackey 2015). Slika 4.2 prikazuje povprečne vrednosti odgovorov 11-ih anketirancev glede strinjanja s trditvami SUS na petstopenjski lestvici, kjer 1 pomeni »se sploh ne strinjam«, 5 pa »se popolnoma strinjam«.

Udeleženci testa uporabnosti za osnovne in napredne uporabnike orodja so se glede na uveljavljeno lestvico uporabnosti SUS najbolj strinjali z rekodiranimi trditvama »Mislim, da je spletno mesto zelo nedosledno« in »Uporaba spletnega mesta se mi je zdela zelo težavna«. V veliki meri se strinjajo tudi z naslednjimi trditvami: »Uporaba spletnega mesta se mi je zdela preprosta« in »Zdi se mi, da bi se večina ljudi hitro naučila uporabljati to spletno mesto« ter rekodiranimi trditvama: »Zdi se mi, da je spletno mesto po nepotrebnem kompleksno« in »Pred uporabo spletnega mesta sem se moral/a veliko naučiti«. Precej so se strinjali tudi s trditvijo »Zdi se mi, da bi lahko to spletno mesto z veseljem uporabljal/a bolj pogosto«.

Razmeroma neodločeni so bili pri trditvah »Med uporabo spletnega mesta sem se počutil samozavestno«, »Različne funkcije so na spletnem mestu dobro integrirane« in rekodirano trditvijo »Mislim, da bi pri uporabi spletnega mesta potreboval/a tehnično pomoč«.

Slika 4.2: Vrednosti trditev lestvice uporabnosti (SUS)



Orodje 1KA je glede na lestvico uporabnosti spletnih strani doseglo izračunano vrednost SUS indeksa 76,5 na lestvici od 1 do 100. Vrednost 76,5 postavlja orodje 1KA med spletna mesta z ustrezno uporabnostjo – to so spletna mesta, ki dosegajo več kot 70 točk glede na SUS indeks (Banger v Shumaker in Lackney 2015).

5 SKLEP

V diplomskem delu sem obravnaval uporabnost orodja 1KA, pri čemer sem se naslonil na splošna izhodišča uporabnosti spletnih mest. Pri testiranju uporabnosti sem izhajal iz njegove namembnosti, ki nakazuje, da morata biti raziskovanje spletnih mest in razvoj le-teh usmerjena k ustvarjanju zmogljivega in uporabniku prijaznega (spletnega) uporabniškega vmesnika. Pri tem ima uporabnost veliko vlogo, saj je slednja odvisna od interakcije med spletnim mestom in uporabniki (Callegaro in drugi 2015).

Posebno pozornost v nalogi sem posvetil gradnikom orodij za spletno anketiranje, in sicer možnosti upravljanja z uporabniškim računom, oblikovanju vprašalnika, urejanju izgleda vprašalnika oziroma ankete, upravljanju z dostopom do ankete in možnosti upravljanja s podatki. Na omenjene gradnike sem se skliceval tudi v obeh tu predstavljenih analizah: kodiranju pomoči uporabnikom prek telefona, e-pošte in evalvacijskih anket ter testiranju uporabnosti.

Pri kodiranju pomoči uporabnikom sem zaznane težave razvrstil med posamezne gradnike, pri čemer sem največ težav zabeležil pri oblikovanju vprašalnika in možnosti upravljanja s podatki. Nekaj težav je bilo pri upravljanju z dostopom do ankete. Upoštevajoč omenjene ugotovitve, sem izvedel testiranje uporabnosti orodja 1KA s štirimi osnovnimi in sedmimi naprednimi uporabniki. Testiranci so naloge iz vnaprej pripravljenih vodičev izpolnjevali razmeroma uspešno, a vendarle sem pri analizi testiranj zabeležil nekaj težav orodja 1KA, s katerimi so se uporabniki srečevali.

Testiranci iz skupine osnovnih uporabnikov so imeli največ težav pri gradniku *oblikovanje vprašalnika*; natančneje s funkcijo hitrega dodajanja odgovorov/kategorij, kjer tovrstnega ukaza niso našli in so poskušali s kopiranjem vseh kategorij v celico. Predlagali so boljšo izpostavljenost ukaza za hitro dodajanje kategorij, in sicer v neposredno bližino kategorij v samem vprašanju. Omeniti velja, da funkcija za hitro dodajanje kategorij ni nujno potrebna za ustvarjanje anketnih vprašanj, vendar pa lahko znatno olajša oblikovanje vprašanj in s tem nudi uporabniku prijaznejšo izkušnjo z rabo orodja 1KA. Pri istem gradniku so udeleženci testa uporabnosti imeli tudi več težav z nastavitvijo tristopenjske lestvice, saj iz prednastavljene petstopenjske lestvice niso znali odstraniti stolpcev. Nekaj težav se je pojavilo tudi pri *možnostih upravljanja s podatki*, kjer testiranci niso našli možnosti za

nastavitve prikaza podatkov, kjer bi prek parapodatkov in datuma lahko razvrstili podatke. Do nekaj manjših napak je prišlo pri izvozu anketnega vprašalnika, ki so ga testiranci iskali tudi v zavihku za urejanje. Manjše težave so se pokazale pri *upravljanju z dostopom do ankete*, kjer anketiranci pred aktivacijo niso uspeli ustrezno spremeniti datuma oziroma jim je orodje datum spremenilo, preden so sami uspeli določiti datum.

Podobno so se tudi napredni uporabniki z največ težavami srečevali pri gradniku *oblikovanje vprašalnika*, in sicer (podobno kot osnovni uporabniki) pri ustvarjanju vprašanja s funkcijo za hitro dodajanje kategorij ter pri ustvarjanju vprašanja, kjer je bilo potrebno dodati multimedijske slikovne datoteke. Tu je prišlo tudi do neuspešno oziroma nepravilno rešenih nalog. Dodatne težave je testirancem predstavljala postavitve odgovorov s slikami v dva stolpca. Nekaj težav je bilo zabeleženih pri gradniku *možnosti upravljanje s podatki*, kjer so imeli nekateri napredni uporabniki težave z razvrščanjem podatkov po času izpolnjevanja in izbrisom prvega vnosa. Do težav je prišlo tudi pri oblikovanju tabele z dvema spremenljivkama, pri čemer je ena udeleženka testiranja tabelo predhodno izdelala v poročilu po meri in ji naknadnega izvoza v MS Excel orodje ni omogočalo. Manjše težave so se pokazale pri *upravljanju z dostopom do ankete*, kjer so testiranci aktivacijo želeli urediti v zavihku objava.

Nakazuje se, da tudi uporabniki na napredni ravni, ki so z rabo orodja 1KA že precej seznanjeni, še vedno ne poznajo dovolj naprednih možnosti za urejanje vprašalnika in dela s podatki. Iz tega lahko sklepamo, da bi, ne glede na zabeleženo visoko uporabnost orodja 1KA, veljalo nekatere vmesnike v okviru naprednih funkcionalnosti narediti uporabniku lažje dostopne in prepoznavne. To velja predvsem za ustreznejšo izpostavitve ukaza za hitro dodajanje kategorij, preglednejšo zamejitev števila stolpcev pri matričnih vprašanjih in enostavnejši vmesnik za dodajanje slik.

Z diplomskim delom sem želel raziskati uporabnost orodja 1KA, ki je glede na rezultate testiranja uporabnosti z uporabniki osnovne in napredne ravni ter post-test vprašalnika s standardizirano SUS lestvico, dosegla visoko stopnjo uporabnosti (izračunana vrednost SUS indeksa znaša 76,5, kar orodje 1KA umešča med spletna mesta z ustrezno stopnjo uporabnosti).

V nadaljnjih raziskavah bi sicer veljalo predstavljeno študijo uporabnosti orodja 1KA dopolniti z naslednjimi vidiki: boljša pokritost vseh zmogljivosti orodja v vodičih, ki v pričujoči raziskavi ne zajemajo vseh funkcionalnosti orodja za spletno anketiranje 1KA, in

povečanje števila sodelujočih, predvsem osnovnih uporabnikov. Obenem bi bilo vredno v večji meri vključiti triangulacijo metod, z npr. izvedbo ankete na večjem vzorcu, ki bi ponudila še bolj natančno oceno posameznih dimenzij uporabnosti z uporabo metode ACSI, in dopolniti raziskavo z drugimi meritvami obiskanosti spletnega mesta (Google Analytics ipd.), ki bi dale dodatni vpogled v orodje 1KA z vidika prometa, obiska in vedenja njegovih uporabnikov.

Izvedena raziskava je vseeno pokazala nekaj težav pri uporabi nekaterih funkcionalnosti (vmesnik za hitro dodajanje kategorij, vmesnik za dodajanje slikovnih multimedijskih datotek) in predvsem pri gradnikih: oblikovanje vprašalnika, možnosti upravljanja s podatki in deloma upravljanju z dostopom do ankete. Na temelju testiranja uporabnosti in nadaljnjih študij bi jih morda veljalo izpopolniti za še boljšo in uporabniku prijaznejšo uporabniško izkušnjo.

6 LITERATURA

1. 1KA. 2015. Dostopno prek: <https://www.1ka.si> (7. maj 2015).
2. Albert, William, Thomas Tullis in Donna Tedesco. 2009. *Beyond the Usability Lab: Conducting Large-scale Online User Experience Studies*. Burlington, MA: Morgan Kaufmann Publishers.
3. Albert, William in Thomas Tullis, *Measuring the User Experience, Second Edition: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.
4. Börkan, Bengü. 2010. The mode effect in mixed-mode surveys mail and web surveys. *Social Science Computer Review* 28: 371–380.
5. Callegaro, Mario, Katja Lozar Manfreda in Vasja Vehovar. 2015. *Web Survey Methodology*. Thousand Oaks, California: SAGE.
6. Cook, Collen, Fred Heath in Russell A. Thompson. 2000. A Meta-Analysis of Response Rates in Web- or Internet-Based Surveys. *Educational and Psychological Measurement* 60 (6): 821–836.
7. Couper, Mick. 2000. Usability Evaluation of Computer-Assisted Survey Instruments. *Social Science Computer Review* 18 (4): 384–396.
8. Eurostat. 2015. *Individuals regularly using the internet*. Dostopno prek: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00050&plugin=1> (13. maj 2015).
9. Groves, Robert. M, Paul P. Biemer, Lars E. Lyberg, James T. Massey, William L. Nicholls in Joseph Waksberg, ur. 2001. *Telephone Survey Methodology*. New York: J. Wiley & Sons.
10. Hallam-Baker, Phillip. 2011. *Account management: A Deployment and Usability problem*. Dostopno prek: http://www.w3.org/2011/identity-ws/papers/idbrowser2011_submission_10.pdf (13. maj 2015).

11. Kaczmirek, Lars. 2004. *Choosing survey software: How to decide and what to consider*. Dostopno prek: <http://kaczmirek.de/downloads/kaczmirek2004-choosing-survey-software.pdf> (10. junij 2015).
12. Lewis, R. James. 2006. Usability Testing. V *Handbook of Human Factors and Ergonomics (3rd Edition)*, ur. Gavriel Salvendy, 1275–1316. Hoboken, NJ: John Wiley.
13. Lozar Manfreda, Katja, Jernej Berzelak in Vasja Vehovar. 2006. Programska orodja za družboslovne ankete na spletu. *Teorija in praksa* 43 (5–6): 792–813.
14. Lozar Manfreda, Katja, Vasja Vehovar in Zenel Batagelj. 2000. Veljavnost interneta kot anketnega orodja. *Teorija in praksa* 37 (6): 1035–1051.
15. Manoilov, Marijan. 2010. ***Osnove metodologije in statistike***. Dostopno prek: Google Books.
16. Nielsen, Jakob. 2009. *Usability engineering*. Amsterdam: Morgan Kaufmann Publishers.
17. --- 1993. *Usability engineering*. Amsterdam: Morgan Kaufmann Publishers.
18. Petri Godenhjelm in Jussi Rouhunkoski. *Usability Testing and Evaluation of Questionnaire Re-design Work*. Dostopno prek: <http://www.amstat.org/meetings/ices/2012/papers/301900.pdf> (10. maj 2015).
19. Pitkow, E. James in Margaret M. Recker. 1995. Using the Web as a survey tool: results from the second WWW user survey. *Computer Networks and ISDN Systems* 27: 809–822.
20. Rubin, Jeff in Dana Chisnell. 2008. *Handbook of Usability Testing, Second Edition: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. Indiana: Wiley Publishing.
21. Schonlau, Mathias, Ronald D. Flocker in Marc. N. Elliott. 2002. *Conducting Research Surveys via E-mail and the Web*. Santa Monica: RAND Corporation.
22. Shumaker, Randall in Stephanie Lackney. 2015. ***Virtual, Augmented and Mixed Reality***. 7th International Conference, VAMR 2015, Held as Part of HCI International 2015, Los Angeles, CA, USA, August 2–7, 2015. Dostopno prek: Google Books.
23. Smith, Pauline. 1996. Toward a practical measure of hypertext usability. *Interacting with Computers* 8 (4): 365–381.

24. Urh, Irma. 2003. Anketiranje kot zbiranje podatkov v zdravstveni negi. *Obzornik zdravstvene nege* 37: 219-224.
25. Vehovar, Vasja in Katja Lozar Manfreda. 2001. *Meta-Analysis of Web Surveys*. Dostopno prek: http://www.wordminer.org/wp-content/uploads/2013/04/241_0.pdf (13. maj 2015).
26. Wagner, Hassanein in Milena Head. 2014. The impact of age on website usability. *Computers in Human Behavior* 37: 270-282.
27. WEB SM. 2015. Dostopno prek: <http://www.websm.org> (4. maj 2015).

PRILOGE

PRILOGA A.1: Scenarij za osnovne uporabnike

Ime in priimek: _____

Kraj in datum: _____

Izvajalec testa: Branko Milosavljević

Nagovor

Najprej bi se vam rad zahvalil za sodelovanje pri ocenjevanju orodja za anketiranje 1KA. Vaša naloga bo uporaba orodja za anketiranje 1KA na podlagi vnaprej pripravljenih nalog. Cilj raziskave je ugotoviti, kako orodje za anketiranje 1KA bolj približali željam in potrebam uporabnikov.

Med samim testiranjem bom snemal vaša mnenja in reakcije, zato vas bom občasno podrobneje povprašal po vašem mnenju in opažanjih, do katerih boste prišli med izvajanjem nalog. Za uspešno izvedbo testa je torej ključno, da med testom glasno razmišljate oziroma skušate ubesediti vaše misli.

Moja naloga je voditi celoten proces testiranja. Na koncu testa boste dobili kratek vprašalnik o vaših izkušnjah z uporabo orodja za anketiranje 1KA.

Preden začnemo s testom vas želim seznaniti še z naslednjimi pomembnimi stvarmi:

- ❖ Zanima me, kako orodje za anketiranje 1KA bolj približali željam in potrebam uporabnikov, zato napačnih odgovorov ni in vas prosim, da vas ne skrbi, če boste delali napake.
- ❖ Testiranje bom snemal le za namene nadaljnje analize. To pomeni, da vašega imena in priimka v poročilu raziskave ne bom povezoval z vašimi osebnimi podatki.

Začetek testa uporabnosti: |__|:|__|

Naloga 1:

Predstavljajte si, da ste študent zaključnega letnika na Fakulteti za družbene vede. Opravili ste že vse izpitne obveznosti, do konca vam je ostala le še izdelava diplomskega dela. Odločili ste se, da boste raziskovali rabo mobilne tehnologije. V ta namen ste se odločili izdelati kratek anketni vprašalnik s pomočjo orodja za anketiranje 1KA. V preteklosti ste že uporabljali orodje za anketiranje 1KA, vendar ste pozabili geslo za vpis. Prosili bi vas, da pridobite geslo za prijavo v vaš 1KA račun (*posreduje se mu kartico z e-poštnim naslovom za obnovitev pozabljenega gesla*).

Naloga 2:

Sedaj, ko ste se uspešno vpisali, ste se spomnili, da ste omenjeno anketo za diplomsko nalogo že ustvarili, vendar se ne spomnite natančnega naslova ankete, a veste, da ste omenjeno anketo nazadnje urejali oziroma spreminjali. Prosim vas, da poiščete ustrezno anketo.

Naloga 3:

V svoji spletni anketi bi na začetku anketirancem želeli postaviti vprašanje o njihovi izobrazbi. Uporabiti želite vprašanje o izobrazbi, ki vam ga je predhodno posredoval prijatelj. Prosim vas, da v vprašalnik prekopirajte vprašanje iz Word datoteke »Izobrazba.docx«, ki se nahaja na namizju.

Naloga 4:

Sedaj bi želeli ustvariti demografsko vprašanje o starosti anketirancev, pri čemer ste se glede na literaturo odločili za 4 starostne skupine (*se mu na kartici posreduje dejansko vprašanje, ki ga more poiskati v knjižnici vprašanja*). Prosil bi vas, če pri dodajanju vprašanja o starosti uporabite knjižnico vprašanj.

Naloga 5:

V nadaljevanju vprašalnika želite izvedeti mnenja anketirancev o mobilnih telefonih. Zastavite jim naslednji sklop vprašanj (*se mu preda kartico s predogledom vprašanj*).

Naloga 6:

Uspešno ste ustvarili vaš vprašalnik. Po posvetu z mentorjem ste se odločili, da boste podatke zbirali natančno dva tedna. Prosil bi vas, če aktivirate anketo za 14 dni, začeni od današnjega dne.

Testiranec naj sedaj odpre obstoječo anketo »Anketa z vnosi«!

Naloga 7:

Nadaljujete v anketi z izpolnjenimi odgovori. Spomnili ste se, da je med zbranimi podatki tudi anketa, ki ste jo testno izpolnili sami. Prosil bi vas, če podatke razvrstite po času izpolnjevanja in izbrišete vaš prvi vnos.

Naloga 8:

Sedaj želite izdelati statistične analize na zbranih podatkih. Zanima vas, v kolikšni meri se anketiranci strinjajo z zastavljenimi trditvami o rabi mobilnih telefonov. Prosim vas, da grafično prikažete, koliko odstotkov anketiranih se s trditvami strinja, ne strinja ali je nekje vmes.

Naloga 9:

Oblikovani graf bi želeli dodatno oblikovati, zato se odločite, da boste tabelo s podatki o strinjanju s trditvami o rabi mobilnih telefonov izvozili v Excel, kjer vam bo na voljo za nadaljnje delo.

Naloga 10:

Mentor vas je opozoril, da vam v diplomski nalogi manjka anketni vprašalnik. Prosil bi vas, da izvozite vprašalnik (v PDF obliki) na namizje.

PRILOGA A.2: Scenarij za napredne uporabnike

Ime in priimek: _____

Kraj in datum: _____

Izvajalec testa: Branko Milosavljević

Nagovor

Najprej bi se vam rad zahvalil za sodelovanje pri ocenjevanju orodja za anketiranje 1KA. Vaša naloga bo uporaba orodja za anketiranje 1KA na podlagi vnaprej pripravljenih nalog. Cilj raziskave je ugotoviti, kako orodje za anketiranje 1KA bolj približali željam in potrebam uporabnikov.

Med samim testiranjem bom snemal vaša mnenja in reakcije, zato vas bom občasno podrobneje povprašal po vašem mnenju in opažanjih, do katerih boste prišli med izvajanjem nalog. Za uspešno izvedbo testa je torej ključno, da med testom glasno razmišljate oziroma skušate ubesediti vaše misli.

Moja naloga je voditi celoten proces testiranja. Na koncu testa boste dobili kratek vprašalnik o vaših izkušnjah z uporabo orodja za anketiranje 1KA.

Preden začnemo s testom vas želim seznaniti še z naslednjimi pomembnimi stvarmi:

- ❖ Zanima me, kako orodje za anketiranje 1KA bolj približali željam in potrebam uporabnikov, zato napačnih odgovorov ni in vas prosim, da vas ne skrbi, če boste delali napake.
- ❖ Testiranje bom snemal le za namene nadaljnje analize. To pomeni, da vašega imena in priimka v poročilu raziskave ne bom povezoval z vašimi osebnimi podatki.

Začetek testa uporabnosti: ____:____

Naloga 1:

Predstavljajte si, da ste zaposleni v turistični agenciji. Za izvedbo nove trženjske akcije vas zanima, v katerih državah mladi najpogosteje dopustujejo. Odločili ste se za izdelavo spletnega vprašalnika. Za izdelavo vprašalnika ste izbrali orodje za anketiranje 1KA. Najprej se v orodje vpišite (*preda se mu kartico z uporabniškim imenom in geslom*).

Naloga 2:

Sedaj, ko ste se uspešno vpisali, ste se spomnili, da ste tovrstno anketo že ustvarili, a se ne spomnite natančnega naslova ankete; veste pa, da ste omenjeno anketo nazadnje urejali oziroma spreminjali. Prosim, poiščite ustrezno anketo.

Naloga 3:

V anketi, ki ste jo našli, bi na začetku radi vključili vprašanje o starosti anketirancev. V vprašalniku bi želeli uporabiti primer vprašanja o starosti, ki vam ga je predhodno posredoval sodelavec. Prosim vas, da v vprašalnik prekopirajte vprašanje iz Word datoteke »*Starost.docx*«, ki se nahaja na namizju.

Naloga 4:

V nadaljevanju bi anketirancem radi postavili vprašanje »*Izberite v kateri izmed naštetih držav ste že bili na počitnicah.*« Pri tem bodite pozorni, da anketiranci lahko pri vprašanju izberejo več možnosti. Ker ne želite, da vrsti red držav vpliva na odgovarjanje, uporabite naključno razvrstitev odgovorov.

Naloga 5:

Pri naslednjem vprašanju bi anketirance radi povprašali, kateri je njihov najljubši letni čas. Pri tem vprašanju bi želeli kot odgovor postaviti sliko posameznega letnega časa. Slike so pripravljene v mapi (»*Letni časi*«) na namizju. Prosim, izdelajte anketno vprašanje, na način, da bosta po dva odgovora v vsakem stolpcu. (*zaradi lažjega razumevanja se mu pred a kartico s predogledom vprašanja*).

Naloga 6:

Da bi vprašalnik čim bolj skrajšali, bi želeli, da na vprašanje o letnem času odgovarjajo samo ženske. Uredite, da bo prikazovanje vprašanja o letnih časih pogojeno s spolom anketiranca/ke.

Naloga 7:

Grafična podoba ankete vam ni najbolj všeč; ozadje bi namreč želeli spremeniti v svetlo modro, ki bi spominjalo na poletje in dopustni čas. Hkrati bi zaradi boljše prepoznavnosti podjetja želeli vprašalnik opremiti z vašim logotipom. Slednji je pripravljen v mapi z naslovom »*Logotip*« na namizju.

Naloga 8:

Sedaj, ko ste uspešno uredili videz in zastavili vsa potrebna vprašanja, bi želeli aktivirati anketo za dvotedensko zbiranje podatkov. Aktivirajte anketo za 14 dni, začnši od današnjega.

Naloga 9:

Vaš sodelavec si je želel ogledati ustvarjeno anketo, vendar do nje nima dostopa. Omogočite sodelavcu dostop do vaše ankete (*preda se mu kartico z e-naslovom*).

Testiranec naj sedaj odpre obstoječo anketo »Anketa z vnosi«!

Naloga 10:

Nadaljujete v anketi z izpolnjenimi odgovori. Spomnili ste se, da je med zbranimi podatki tudi anketa, ki ste jo testno izpolnili sami. Prosil bi vas, če podatke razvrstite po času izpolnjevanja in izbrišete vaš prvi vnos.

Naloga 11:

Sedaj, ko imate zbrane vse podatke, vas zanima, katere so najbolj priljubljene počitniške destinacije anketirancev glede na starost. Prosil bi vas, da naredite tabelo, ki prikazuje rezultate o priljubljenih počitniških destinacijah glede na starost.

Naloga 12:

Zbrane rezultate anketiranja želite predstaviti nadrejenemu v grafični obliki. Graf bi želeli oblikovati sami, zato se odločite, da boste tabelo o najbolj priljubljenih počitniških destinacijah za mlade izvozili v Excel, kjer vam bo na voljo za nadaljnje delo.

Naloga 13:

Sodelavec vas je prosil za dostop do rezultatov ankete. Odločili ste se mu posredovati »javno povezavo« do rezultatov ankete.

PRILOGA B.1: Optimalne poti – osnovni uporabniki

NALOGA 1 – Vpis

- (1) Klik na gumb Prijava, (2) Vpisati E-mail, (3) klik na gumb »Ste pozabili geslo«, (4) Odpreti Gmail v novem zavihku, (5) vpisati e-pošto, (6) vpisati geslo, (7) Odpreti pravi e-mail, (8) klik na gumb za aktivacijo naključno generiranje gesla, (9) kopirati naključno generirano geslo, (10) Vpisati e-mail za prijavo, (11) prekopirati naključno generirano geslo v prijavni obrazec, (12) klik na gumb aktiviraj novo geslo, (13) klik na gumb »Na naslovnico«. (14) klik na zavihek »Moje Ankete«.

NALOGA 2 – Razporeditev anket glede na zadnjo spremembo

- (1) Klik na gumb sprememba, (2) klik na prvo anketo na seznamu glede na razvrščeni kriterij

NALOGA 3 – Ustvariti vprašanje z enim odgovorom (hitro dodajanje)

- (1) Klik na gumb za vprašanje z enim možnim odgovorom, (2) Prepisati nagovor vprašanja s predanega predogleda vprašanja na papirju (3) minimizirati brskalnik, (4) odpreti Word datoteko, (3) prekopirati kategorije odgovorov, (5) klik na gumb »Hitro dodajanje kategorij«, (6) prilepiti kategorije, (7) klik na gumb »Potrdi«, (8) klik na gumb »Predogled vprašanja«.

NALOGA 4 – Ustvariti vprašanje iz knjižnice vprašanj

- (1) Postaviti miško na gumb »Dodaj zeleni tip vprašanja« in izbrati vprašanje »Starost«. (2) klik na gumb za predogled vprašanja

NALOGA 5 – Ustvariti vprašanje – Trditve lestvica, 3-stopenjska lestvica strinjanja

- (1) Klik na gumb vprašanje s klasična tabelo, (2) Vnesti nagovor vprašanja, (3) Vnesti prvo trditev, (4) vnesti drugo trditev, (5) Vnesti tretjo trditev, (6) urediti, da se prikažejo samo trije odgovori vodoravno, (7) izbrati število dveh kategorij vodoravno, (8) vnesti prvo vodoravno kategorijo, (9) vnesti drugo vodoravno kategorijo, (10) vnesti tretjo vodoravno kategorijo, (11) klik na gumb za predogled vprašanja

NALOGA 6 – Aktivacija

- (1) Klik na gumb »OFF« za aktivacijo ankete, (2) klik na gumb za dodatne nastavitve aktivnosti ankete, (3) nastaviti pravilen datum, (4) klik na gumb »Zapri, (5) klik na zavihek Objava

NALOGA 7 – Razvrščanje podatkov – izbris prvega

- (1) Klik na zavihek »Podatki«, (2) klik na gumb »Nastavitve prikaza podatkov«, (3) klik v celico »Para podatki«. Klik na celico urejanje, (4) klik na gumb za izbris ankete, (5) potrditi izbris ankete

NALOGA 8 – Analize – graf

- (1) Klik na zavihek »Analize«, (2) klik na gumb »Graf« pri izbrani tabeli

NALOGA 9 – Izvoz Excel

- (1) klik na gumb za izvoz tabele v Excel, (2) Potrditi odpiranje Excelove datoteke

NALOGA 10 – Izvoz vprašalnika PDF

- (1) Klik na gumb »Poročila v zavihku »Analize«, (2) klik na gumb za izvoz vprašalnika v PDF

PRILOGA B.2: Optimalne poti – napredni uporabniki

NALOGA 1 – Vpis

- (1) Vpisati E-mail, (2) vpisati geslo, (3) Klikniti gumb naprej

NALOGA 2 – Urediti ankete glede na zadnjo spremembo

- (1) Klik na gumb sprememba, (2) klik na prvo anketo na seznamu glede na razvrščeni kriterij

NALOGA 3 – Ustvarjanje vprašanja (Hitro dodajanje kategorij)

- (1) Klik na gumb za vprašanje z enim možnim odgovorom, (2) Prepisati nagovor vprašanja s predanega predogleda vprašanja na papirju (3) minimizirati brskalnik, (4) odpreti Word datoteko, (3) prekopirati kategorije odgovorov, (5) klik na gumb »Hitro dodajanje kategorij«, (6) prilepiti kategorije, (7) klik na gumb »Potrdi«, (8) klik na gumb »Predogled vprašanja«.

NALOGA 4 – Ustvarjanje vprašanja (več možnih odgovorov + naključno)

- (1) Ustvariti vprašanje z več možnimi odgovori, (2) Vpisati nagovor vprašanja, (3) vpisati prvi odgovor, (4) Vpisati drugi odgovor, (5) Vpisati tretji odgovor, (6) Vpisati četrti odgovor, (7) Vpisati peti odgovor, (8) ustvariti odgovor »drugo«, (9) urediti, da se odgovori prikazujejo naključno

NALOGA 5 – Ustvarjanje vprašanje (slika letni časi)

- (1) Ustvariti vprašanja z enim možnim odgovorom, (2) Vpisati nagovor vprašanja, (3) klikniti na gumb za urejanje prve kategorije, (4) klikniti gumb za napredno urejanje vprašanja, (5) klikniti gumb za dodajanje slike, (6) klikniti gumb za brskanje, (7) Izbrati ustrezno sliko, (8) Potrditi izbrano sliko, (9) Shraniti vse spremembe pri izbrani kategoriji, (10) klikniti na gumb za urejanje druge kategorije, (11) klikniti gumb za napredno urejanje vprašanja, (12) klikniti gumb za dodajanje slike, (13) klikniti gumb za nalaganje slik, (14) Izbrati ustrezno sliko, (15) Potrditi izbrano sliko, (16) Shraniti vse spremembe pri izbrani kategoriji, (17) klikniti na gumb za urejanje tretje kategorije, (18) klikniti gumb za napredno urejanje vprašanja, (19) klikniti gumb za dodajanje slike, (20) klikniti gumb za nalaganje slik, (21) Izbrati ustrezno sliko, (22) Potrditi izbrano sliko, (23) Shraniti vse spremembe pri izbrani kategoriji, (24) klikniti na gumb za urejanje četrte kategorije, (25) klikniti gumb za napredno urejanje vprašanja, (26) klikniti gumb za dodajanje slike, (27) klikniti gumb za nalaganje slik, (28) Izbrati ustrezno sliko, (29) Potrditi izbrano sliko, (30) Shraniti vse spremembe pri izbrani kategoriji, (31) Klikniti gumb »Napredno«, (32) Izbrati prikazovanje kategorij v dveh stolpcih

NALOGA 6 – Pogoj, da na vprašanje odgovarjajo samo ženske,

- (1) Klikniti gumb za dodajanje pogoja za prikaz vprašanja, (2) Izbrati spremenljivko spol, (3) Izbrati kategorijo ženske, (4) predogled celotne ankete

NALOGA 7 – Zamenjati temo ankete in dodati logotip

- (1) Klikniti na gumb oblika v zavihku Urejanje, (2) izbrati ustrezno temo, (3) klikniti gumb »Prilagodi«, (4) klikniti gumb za dodajanje logotipa, (5) Izbrati logotip, (6) Potrditi izbrano sliko, (7) predogled celotne ankete

NALOGA 8 – Aktivacija ankete za dva tedna

- (1) Klik na gumb »OFF« za aktivacijo ankete, (2) klik na gumb za dodatne nastavitve aktivnosti ankete, (3) nastaviti pravilen datum, (4) klik na gumb »Zapri, (5) klik na zavihek Objava

NALOGA 9 – Omogočiti dostop do urejanja ankete

- (1) Klikniti na zavihek urejanje, (2) klikniti na zavihek »Nastavitve«, (3) klikniti na gumb »Dostop uredniki, (4) Vpisati ustrezen naslov urednika, (5) Shraniti spremembe

NALOGA 10 – Razvrščanje podatkov – izbris prvega

- (1) Klik na zavihek »Podatki«, (2) klik na gumb »Nastavitve prikaza podatkov«, (3) klik v celico »Para podatki«. Klik na celico urejanje, (4) klik na gumb za izbris ankete, (5) potrditi izbris ankete

NALOGA 11– Ustvarjanje tabele (država + starost) pri analizah

- (1) Klikniti na zavihek »Analize«, (2) Izbrati možnost za izdelavo tabele, (3) Izbrati prvo spremenljivko, (4) Izbrati drugo spremenljivko,

NALOGA 12 – Izvoz t.i. custom tabele v Excel

- (1) Postaviti miško na gumb za izvoze in izbrati izvoz tabele v Excel

NALOGA 13 – Ustvarjanje »Javne povezave« do ankete

- (1) Klikniti na gumb »Statistike«, (2) Postaviti miško na gumb za izvoze in izbrati možnosti »Javna povezava, (3) ustvariti javno povezavo

PRILOGA C: Post-test vprašalnik

Za konec vas še prosim, da izpolnite kratek vprašalnik. Zanima me vaše mnenje o orodju za anketiranje 1KA.

V1 Če bi morali oceniti orodje za anketiranje 1KA na lestvici od 1 do 5, kjer 1 pomeni nezadostno, 5 pa odlično, kako bi ga ocenili? (obkrožite).

Nezadostno

Odlično

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

V2 Na petstopenjski lestvici strinjanja (Sploh se ne strinjam - Povsem se strinjam) ocenite spodaj navedene trditve, ki se nanašajo na vaše izkušnje s spletno aplikacijo 1KA.

	<i>Sploh se ne strinjam</i>	<i>Se ne strinjam</i>	<i>Niti niti</i>	<i>Se strinjam</i>	<i>Povsem se strinjam</i>
Anketo sem izdelal/a brez težav.	1	2	3	4	5
Pri izdelavi ankete sem se dobro znašel/a.	1	2	3	4	5
Spletna aplikacija je delala hitro in brez zatikanja.	1	2	3	4	5
Pri izdelavi ankete me je motil še nedodelan design.	1	2	3	4	5
Spletno aplikacijo bi priporočil/a prijateljem/znancem.	1	2	3	4	5
Ob izdelavi svoje ankete sem pri spletni aplikaciji pogrešal/a določene funkcionalnosti.	1	2	3	4	5

V3 Kaj so po vašem mnenju glavne prednosti orodja za anketiranje 1KA?

V4 Na petstopenjski lestvici strinjanja ocenite, v kolikšni meri se vi osebno (ne)strinjate s spodaj navedenimi trditvami o orodju za anketiranje IKA? (SUS)

	<i>Sploh se ne strinjam</i>	<i>Se ne strinjam</i>	<i>Niti niti</i>	<i>Se strinjam</i>	<i>Povsem se strinjam</i>
Zdi se mi, da bi lahko to spletno mesto z veseljem uporabljal/-a bolj pogosto.	1	2	3	4	5
Zdi se mi, da je spletno mesto po nepotrebnem kompleksno.	1	2	3	4	5
Uporaba spletnega mesta se mi je zdela preprosta.	1	2	3	4	5
Mislim, da bi pri uporabi spletnega mesta potreboval/-a tehnično pomoč.	1	2	3	4	5
Različne funkcije so na spletnem mestu dobro integrirane.	1	2	3	4	5
Mislim, da je spletno mesto zelo nedosledno.	1	2	3	4	5
Zdi se mi, da bi se večina ljudi hitro naučila uporabljati to spletno mesto.	1	2	3	4	5
Uporaba spletnega mesta se mi je zdela zelo težavna.	1	2	3	4	5
Med uporabo spletnega mesta sem se počutil/-a samozavestno.	1	2	3	4	5
Pred uporabo spletnega mesta sem se moral/-a veliko naučiti.	1	2	3	4	5

Zahvaljujem se vam za vaš čas in sodelovanje.