

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Domen Bevec

**Preoblikovanje uporabniškega vmesnika za dodajanje vprašanj
v orodju 1KA**

Magistrsko delo

Ljubljana, 2025

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Domen Bevec

Mentor: prof. dr. Vasja Vehovar

**Preoblikovanje uporabniškega vmesnika za dodajanje vprašanj
v orodju 1KA**

Magistrsko delo

Ljubljana, 2025

Iskrena zahvala mentorju prof. dr. Vasji Vehovarju za mentorstvo, spodbudo, strokovno vodstvo in priložnost za začetek kariere v oblikovanju uporabniške izkušnje.

Zahvaljujem se tudi vsem udeležencem, ki so sodelovali v metodi razvrščanja kartončkov, saj so prispevali ključne podatke za sklep tega magistrskega dela. Končno hvaležnost izrekam Adéli in družinskim članom, ki so mi stali ob strani od začetka do konca pisanja magistrskega dela.

Preoblikovanje uporabniškega vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA

Pri orodjih za spletno anketiranje je vmesnik za dodajanje vprašanj izredno pomembna funkcionalnost, saj jo v procesu ustvarjanja ankete uporabniki uporabijo velikokrat. Ta vmesnik vsebuje nabor vseh tipov vprašanj, ki jih določeno orodje ponuja. Pri tem so sezname tipov vprašanj lahko podani na enotnem seznamu ali pa razdeljeni v skupine. Pri velikem številu tipov vprašanj na enotnem seznamu se lahko pojavi težava predstavitve celotnega nabora vprašanj na intuitiven in pregleden način, pri prevelikem številu skupin pa je lahko potrebnih preveč dodatnih klikov. V tem okviru je osnovni cilj magistrskega dela izdelava izhodišč za prenovo vmesnika za dodajanje vprašanj v specifičnem okolju orodja za izdelavo spletnih anket 1KA. Uporabili smo dve empirični metodi. Najprej smo sistematično pregledali nabor 22 primerljivih oziroma konkurenčnih orodij, kjer smo identificirali 13 značilnosti, ki opisujejo videz in funkcionalnosti vmesnika. Nato smo izvedli metodo razvrščanja kartončkov, kjer je pet udeležencev razvrščalo in preimenovalo 37 tipov vprašanj. Cilj je bil oblikovanje smiselni skupin, ki odražajo miselne modele uporabnikov. Pregled orodij je izpostavil številne dobre oblikovne odločitve, metoda razvrščanja kartončkov pa je pokazala, da se trenutna struktura skupin v vmesniku orodja 1KA ne ujema z miselnimi modeli uporabnikov. Na podlagi vseh rezultatov smo pripravili elemente za prenovo vmesnika orodja 1KA, ki vsebujejo 10 skupin in 38 tipov vprašanj.

Ključne besede: spletne ankete, uporabniški vmesnik, uporabniška izkušnja, razvrščanje kartončkov, dodajanje vprašanj.

Redesigning the user interface for adding questions in the 1KA survey tool

The interface for adding questions is an extremely important functionality in online survey tools, as it is repeatedly used during the survey creation process. This interface contains all question types that a particular tool offers. The question type lists can be grouped or ungrouped. In the case of a large number of question types in an ungrouped and unstructured list, the problem of presenting the whole set of questions in an intuitive way can arise, and in the case of too many groups, the process may require too many additional clicks. In this context, the main objective of the master thesis is to provide a starting point for the redesign of the interface for adding questions in the specific environment of the 1KA online survey tool. Two empirical methods were used. First, we systematically reviewed a set of 22 comparable or competing tools, where we identified 13 characteristics describing the appearance and functionalities of each reviewed interface. Next, we conducted a card sorting method, where five participants sorted and renamed 37 question types. The aim was to create meaningful groupings that reflect the mental models of the users. The review of tools highlighted a number of good design choices, while the card sorting method showed that the current structure of the groups in the 1KA interface does not match the mental models of the users. Based on all the results, we have developed the elements for the 1KA interface redesign plan, which includes 10 groups and 38 question types.

Key words: web surveys, user interface, user experience, card sorting, adding questions.

Kazalo vsebine

1	UVOD	9
2	VMESNIKI ORODIJ ZA SPLETNO ANKETIRANJE IN IZZIVI ORODJA 1KA	13
2.1	Orodja za spletne ankete in vmesnik za dodajanje vprašanj	13
2.2	Izzivi orodja za spletne ankete 1KA	15
3	STRUKTURIRANJE SPLETNE VSEBINE	20
3.1	Kategorizacija, klasifikacija in taksonomija v informacijskih sistemih.....	20
3.2	Informacijska arhitektura spletnih mest	22
3.3	Miselni modeli.....	23
3.4	Oblika hierarhije spletnih mest	24
3.5	Vmesnik za dodajanje vprašanj kot izbirni seznam	25
4	EMPIRIČNI DEL.....	27
4.1	Pregled orodij	27
4.1.1	Izbira orodij	27
4.1.2	Zbiranje podatkov in kodiranje	29
4.1.3	Pregled osnovnih rezultatov	43
4.1.4	Analiza tipov vprašanj.....	55
4.2	Razvrščanje kartončkov	65
4.2.1	Opis metode razvrščanja kartončkov	65
4.2.2	Postopki in metode	68
4.2.3	Standardizacija in analiza poimenovanja skupin	76
4.2.4	Analize agregiranih podatkov	79
4.2.5	Analiza alternativnih imen tipov vprašanj	86
4.2.6	Rezultati posameznih sej	88
5	KLJUČNE UGOTOVITVE	98
5.1	Ključne ugotovitve o pregledu orodij.....	98
5.2	Ključne ugotovitve o rezultatih razvrščanja kartončkov	105
5.2.1	Miselni modeli uporabnikov pri razvrščanju tipov vprašanj.....	106

5.2.2	Elementi za prenovu strukturiranja in poimenovanja tipov vprašanj.....	109
5.3	Odgovori na raziskovalna vprašanja	114
5.4	Odgovori na praktične izzive vmesnika 1KA	116
5.5	Omejitve in smeri nadaljnjega raziskovanja	120
6	SKLEP.....	124
7	VIRI.....	126
	PRILOGE	131
	Priloga A: Pregled orodij – gradniki in funkcije	131
	Priloga B: Analize tipov vprašanj pregledanih orodij	132
	Priloga C: Analize razvrščanja kartončkov	133
	Priloga D: Navodila za udeležence	134
	Priloga E: Uvodni vprašalnik za udeležence in soglasje o sodelovanju v raziskavi	138
	Priloga F: Gradiva za beleženje rezultatov razvrščanja kartončkov	143
	Priloga G: Komentarji in pripombe s sej razvrščanja kartončkov	145
	Priloga H: Kartončki, uporabljeni za razvrščanje	158
	Priloga I: Interna statistika o frekvenci uporabe tipov vprašanj v orodju 1KA	159

Kazalo tabel

Tabela 4.1:	Spremenljivka #1 – Vprašanje se takoj pojavi oziroma je že kar predizbrano.	43
Tabela 4.2:	Spremenljivka #2 – Razvrščanje v skupine.....	44
Tabela 4.3:	Spremenljivka #3 – Predogled vprašanja	44
Tabela 4.4:	Spremenljivka #4 – Iskalna vrstica	44
Tabela 4.5:	Spremenljivka #5 – Ikone ob vprašanjih.....	44
Tabela 4.6:	Spremenljivka #6 – Dodajanje vprašanj.....	45

Tabela 4.7: Spremenljivka #7 – Kriterij za razvrščanje/sortiranje	46
Tabela 4.8: Spremenljivka #8 – Tip vmesnika.....	47
Tabela 4.9: Spremenljivka #9 – Gradniki	47
Tabela 4.10: Spremenljivka #10 – Skupine	49
Tabela 4.11: Spremenljivki #11 – Število stolpcev – in #12 – Število tipov vprašanj	52
Tabela 4.12: Spremenljivka #13 – Akcije za dodajanje vprašanj	54
Tabela 4.13: Število pojavitev posameznih tipov vprašanj v priljubljenih skupinah.....	62
Tabela 4.14: Povprečni položaj tipov vprašanj na seznamih brez skupin.....	64
Tabela 4.15: Glavni seznam tipov vprašanj	69
Tabela 4.16: Rezultati presejalnega vprašalnika za udeležence.....	73
Tabela 4.17: Standardizirane skupine iz razvrščanja kartončkov	76
Tabela 4.18: Primerjava razvrščanja s standardiziranimi skupinami	78
Tabela 4.19: Predlagana alternativna imena kartončkov	87
Tabela 4.20: Razvrstitev kartončkov udeleženke #1	89
Tabela 4.21: Razvrstitev kartončkov udeleženca #2	91
Tabela 4.22: Razvrstitev kartončkov udeleženca #3	93
Tabela 4.23: Razvrstitev kartončkov udeleženca #4	95
Tabela 4.24: Razvrstitev kartončkov udeleženca #5	97
Tabela 5.1: Gradniki, ki jih predlagamo za prenovljen vmesnik orodja 1KA	103
Tabela 5.2: Gradniki, ki jih ne predlagamo za prenovljen vmesnik orodja 1KA	103
Tabela 5.3: Končni predlog skupin in poimenovanj tipov vprašanj	110

Kazalo slik

Slika 2.1: Prikaz primarnega, sekundarnega in terciarnega vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA.....	16
Slika 2.2: Primarni vmesnik za dodajanje vprašanj v orodju 1KA	16
Slika 2.3: Kvartilni vmesnik za dodajanje vprašanj v orodju 1KA.....	17
Slika 4.1: Primer tipa Fiksna stranska vrstica (Zoho Survey).....	33
Slika 4.2: Primer tipa Odpre se stranska vrstica (JotForm).....	34
Slika 4.3: Primer tipa Cela stran (Shout).....	34
Slika 4.4: Primer tipa Pojavno okno (ProProfs).....	35
Slika 4.5: Primer tipa Roleta (Qualtrics).....	36
Slika 4.6: Primer tipa Odpre se izbirni seznam (Typeform)	37
Slika 4.7: Matrika podobnosti tematskih skupin drugih orodij	59
Slika 4.8: Primer kartončka za razvrščanje	72
Slika 4.9: Matrika elementov po standardiziranih skupinah	80
Slika 4.10: Matrika podobnosti za razvrščanje kartončkov	84

Seznam kratic

AI	<i>Artificial intelligence</i>	Umetna inteligenca
CAPI	<i>Computer-assisted personal interviews</i>	Računalniško podprte osebne ankete
CATI	<i>Computer-assisted telephone interviews</i>	Računalniško podprte telefonske ankete
CAWI	<i>Computer-assisted web interviews</i>	Računalniško podprte spletne ankete
CSAQ	<i>Computerized self-administered questionnaires</i>	Računalniško podprto samoanketiranje
GDPR	<i>General Data Protection Regulation</i>	Splošna uredba o varstvu podatkov
GUIs	<i>Graphical user interfaces</i>	Grafični uporabniški vmesniki
HTML	<i>Hypertext markup language</i>	Jezik za označevanje nadbesedila
UX	<i>User experience</i>	Uporabniška izkušnja

1 UVOD

Orodja za spletno anketiranje uporabniku – s tem izrazom bomo v nadaljevanju označevali osebo, ki izdeluje spletno anketo, torej raziskovalca, avtorja, urednika oziroma administratorja – omogočajo, da na spletu enostavno ustvarja in deli spletne ankete. Uporabnik mora v tem okviru za izvedbo anketne raziskave na spletu najprej ustvariti vprašalnik, ki je sestavljen iz posameznih vprašanj. Pomembno je, da uporabnik izbere ustrezen merski inštrument, kar pomeni izbiro pravilnega tipa vprašanja za svoj objekt proučevanja. Izbira neustreznega tipa vprašanja lahko pomembno zmanjša kakovost zbranih podatkov (Jasmin Mayer in Schlipphak, 2023).

Spletne ankete imajo številne prednosti pred anketami, ki jih anketiranci sami izpolnjujejo na papirju ali pa potekajo s pomočjo anketarja. Ena od teh prednosti je širok nabor tipov vprašanj in drugih anketnih elementov, ki jih ni mogoče reproducirati na papirju ali v interakciji z anketarjem, npr. interaktivni tipi vprašanj, kot so rolete, nalaganje datotek, izbira GPS-lokacije, drsniki ipd. Ti naprednejši in interaktivni tipi vprašanj uporabnikom ponujajo več možnosti za izbiro najustreznejšega tipa vprašanja za njihove potrebe. Težava se lahko pojavi, ko celoten nabor možnih tipov vprašanj postane predolg. Interne statistike orodja 1KA (1KA, 2024) nakazujejo, da ima frekvenca uporabe različnih tipov vprašanj obliko porazdelitve dolgega repa (ang. *long tail distribution*). To pomeni, da le peščica tipov vprašanj predstavlja skoraj vsa uporabljena vprašanja v orodju. Preostali tipi vprašanj, od naprednejših do zelo specifičnih, pa so uporabljeni bistveno redkeje. V tem okviru nastane z vidika uporabniške izkušnje pomemben izziv: kako uporabnikom predstaviti celoten nabor vprašanj na čim bolj smiseln, učinkovit in intuitiven način.

V procesu izdelave spletnih anket je eden najpogostejših uporabniških tokov (ang. *user flows*) dodajanje novih vprašanj v vprašalnik. Ta uporabniški tok je ponovljen vsaj tolikokrat, kolikor je vprašanj v anketi. Tullis in Albert (2022) poudarjata, da morajo biti akcije, ki jih uporabniki izvajajo zelo pogosto, kar najučinkovitejše in najenostavnejše za uporabo. V kontekstu ustvarjanja spletnih anket to pomeni optimizacijo uporabniškega vmesnika (ang. *user interface*) za dodajanje vprašanj.

Izhodišče obravnavane problematike predstavlja orodje 1KA (2024), katerega primarni vmesnik za dodajanje vprašanj vsebuje 26 tipov z zelo različno pogostnostjo uporabe. Pri tem se pojavlja izziv, kako obstoječe tipe vprašanj najučinkoviteje strukturirati in jih ponuditi uporabnikom. Želeli bi, da so vsi tipi vprašanj smiselno razvrščeni v skupine, da je čas za iskanje ustreznega tipa vprašanja kar najmanjši, da je izbira ustreznega tipa vprašanja olajšana in da je sam vmesnik oblikovan tako, da izloči oziroma kar se da zmanjša težave z uporabnostjo (ang. *usability*).

Problematika je zelo specifična. V praksi je celoten proces pogosto reduciran zgolj na en sam klik, s katerim uporabnik iz nabora možnosti izbere želen tip vprašanja. Preprost seznam tipov vprašanj bi bila zadostna rešitev pri peščici ponujenih tipov vprašanj, vendar današnja orodja za spletno anketiranje pogosto vsebujejo po več kot 30 tipov vprašanj. V takih primerih lahko neustrezno oblikovan vmesnik uporabnikom povzroča frustracije in manj kakovostne rezultate anket zaradi uporabe neustreznih tipov vprašanj.

Cilj magistrskega dela je – na podlagi teoretičnega in empiričnega raziskovanja – izdelati elemente predloga za izboljšanje obstoječega vmesnika za izbiro vprašanj v orodju 1KA. Pri tem želimo obstoječe tipe oziroma postavitve vprašanj ohraniti in jih organizirati tako, da je dodajanje anketnih vprašanj – kolikor je to mogoče – optimizirano za nove uporabnike orodja 1KA, saj interne statistike orodja kažejo, da je večina uporabnikov nova in ne ponovna oziroma redna. Rešitev mora biti intuitivna in uporabnikom omogočiti, da najdejo in izberejo ustrezen tip vprašanja z minimalnim razmišljanjem. Navedene cilje je treba doseči tako, da vmesnik ob tem ohranja posebnosti orodja 1KA, hkrati pa se po videzu in delovanju ne sme preveč razlikovati od vodilnih orodij, na katera so uporabniki morebiti že navajeni (Dewra, 2023).

Končna izdelava elementov za predlog oblikovanja uporabniškega vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA bo temeljila na odgovorih na štiri raziskovalna vprašanja:

RV1: Kateri gradniki sestavljajo uporabniške vmesnike za dodajanje vprašanj v orodjih za spletno anketiranje?

RV2: Kako vodilna orodja rešujejo problematiko strukturiranja in prikazovanja velikega števila tipov vprašanj?

RV3: Kako uporabniki kategorizirajo različne tipe vprašanj?

RV4: Kako strukturirati vprašanja v orodju 1KA na najbolj intuitiven in razumljiv način?

Na zadana raziskovalna vprašanja bomo odgovorili s pomočjo dveh empiričnih metod. Prva empirična metoda, ki bo odgovorila na prvo in drugo raziskovalno vprašanje, je pregled orodij. S pregledom izbranih orodij za spletno anketiranje bomo natančno analizirali sestavne dele vmesnikov, kompozicije in strukture njihovih seznamov vprašanj ter rešitve uporabniških težav, ki nastanejo z velikim številom tipov vprašanj. Ta del se nanaša na obliko in elemente v uporabniškem vmesniku in ne nujno na arhitekturo informacij, ki jo ta vsebuje.

Druga empirična metoda, ki bo odgovorila na tretje raziskovalno vprašanje, je metoda razvrščanja kartončkov. V tem okviru bodo udeleženci prejeli kartončke, ki vsebujejo imena, opise in slike različnih tipov vprašanj. Kartončke bodo po lastnih kriterijih razvrstili v poljubno število skupin, ki jih bodo tudi poimenovali. Rezultati metode razvrščanja kartončkov nam bodo omogočili vpogled v kriterije, ki jih uporabniki uporabljajo pri razvrščanju tipov vprašanj. V primerjavi s prvo empirično metodo metoda razvrščanja kartončka pomaga z zasnovo informacijske arhitekture in ne z zasnovo oblike uporabniškega vmesnika (vsaj ne neposredno).

Rezultati teh dveh empiričnih metod bodo osnova za izdelavo elementov za končni predlog organizacije vseh tipov vprašanj orodja 1KA, kar bo tudi osnova za odgovor na četrto raziskovalno vprašanje.

Poleg razvrstitve tipov vprašanj za orodje 1KA bomo, kot glavni rezultat magistrskega dela, v ključnih ugotovitvah (poglavje 5) ponudili tudi izhodišča predlogov za obliko, dizajn, sestavne dele in funkcionalnosti vmesnika za dodajanje vprašanj glede na dobre prakse, odkrite v procesu pregleda konkurenčnih orodij. Končni cilj pričujoče razprave je torej celovit nabor elementov za optimalno preoblikovanje vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA.

Magistrsko delo je strukturirano tako, da si najprej ogledamo vlogo vmesnikov za dodajanje vprašanj v orodjih za spletno anketiranje in podamo kontekst za specifičen primer orodja 1KA, kjer opišemo zahteve orodja 1KA, težave trenutnega vmesnika in dileme, ki jih želimo rešiti pred oblikovanjem novega. Za tem se poglobimo v splošno teoretično ozadje strukturiranja vsebine na spletu, kjer definiramo določene ključne pojme, ki jih pozneje uporabljamo v empiričnem delu. Teoretično ozadje tudi povežemo z našo specifično problematiko oblikovanja novega vmesnika za dodajanje vprašanj. Sledi empirični del, ki je zaradi uporabe dveh empiričnih metod (opisanih zgoraj) razdeljen na dva dela. V vsakem delu ločeno

opisujemo izvedbo metode in navajamo rezultate. Širše vzorce rezultatov empiričnega dela interpretiramo v poglavju »Ključne ugotovitve«, kjer na podlagi teh interpretacij podamo končne praktične predloge za izdelavo novega uporabniškega vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA. Na koncu magistrsko delo zaokrožimo s sklepom.

2 VMESNIKI ORODIJ ZA SPLETNO ANKETIRANJE IN IZZIVI ORODJA 1KA

V tem poglavju predstavimo razvoj orodij za spletne ankete s poudarkom na vmesnike za dodajanje vprašanj, ki so ključni del uporabniškega toka ustvarjanja spletnih anket. Za tem se osredotočimo na edinstvene izzive orodja 1KA, ki vsebuje kar štiri različne vmesnike za dodajanje vprašanj. Na koncu izpostavimo še točne dileme glede primarnega vmesnika za dodajanje vprašanj, ki jih bomo v tem magistrskem delu skušali rešiti.

2.1 Orodja za spletne ankete in vmesnik za dodajanje vprašanj

Anketiranje je metoda, kjer raziskovalec sistematično zbira podatke tako, da osebe določene ciljne populacije sprašuje z uporabo standardiziranih vprašalnikov z namenom sklepanja o ciljni populaciji (Callegaro in drugi, 2015, str. 4). Danes je anektiranje skoraj v celoti računalniško podprto; ankete s papirjem in svinčnikom (ang. *paper and pencil interviews*) pa so skoraj v celoti izginile. V uporabi so predvsem naslednji načini anketiranja: računalniško podprte osebne ankete – CAPI (ang. *computer-assisted personal interviews*), računalniško podprte telefonske ankete – CATI (ang. *computer-assisted telephone interviews*) in računalniško podprte spletne ankete – CAWI (ang. *computer-assisted web interviews*) (Jasmin Mayer in Schlipphak, 2023), kar je prevladujoči način, ki ga je primerneje označiti kot računalniško podprto samoanketiranje – CSAQ (ang. *computerized self-administered questionnaires*) na spletu (ang. *web CSAQ*).

Spletne ankete so se začele pojavljati v zgodnjih devetdesetih letih, ko so programerji statične obrazce oblikovali neposredno v označevalnem jeziku HTML (Callegaro in drugi, 2015, str. 12). V poznih devetdesetih letih so bila razvita prva orodja za spletno anketiranje, ki so uporabnikom omogočala sestavljanje anket s pomočjo grafičnega uporabniškega vmesnika (ang. *graphic user interface – GUI*) in s tem močno zmanjšala potreben čas, stroške in tehnično znanje za izdelavo anket. S tem je spletno anketiranje postalo tudi bolj demokratizirano, saj so raziskovalci lahko že z osnovno informacijsko pismenostjo ankete sestavljali sami, spletno anketiranje pa je s tem postalo bistveno cenejše od tradicionalnih oblik anketiranja (Couper in Miller, 2008).

V začetku 21. stoletja je trg orodij za spletno anketiranje nadalje zrasel in dozorel. Orodja so postala vse bolj standardizirana (Callegaro in drugi, 2015). Dandanes so praktično vsa orodja za spletno anketiranje oblikovana tako, da sledijo splošnemu uporabniškemu toku, kjer uporabnik ustvari novo anketo, v vprašalnik doda vprašanja, anketo testira, izvede potrebne nastavitve, jo objavi, zbere podatke in jih nato analizira v orodju ali izvozi v drug program za izvedbo statističnih analiz. Orodja se seveda še vedno razlikujejo po funkcionalnostih, tipih vprašanj, nastavitvah, načinih deljenja in drugih specifikah, vendar sta splošna struktura in proces med orodji precej podobna.

V primerjavi z anketami zgodnjih devetdesetih let danes praktično vsa orodja omogočajo sestavljanje vprašalnika s pomočjo spletnega grafičnega uporabniškega vmesnika za urejanje anket. V tem okviru se bomo osredotočili na vmesnik za dodajanje anketnih vprašanj, pri čemer gre za določen in zelo specifičen korak uporabniškega toka, ki si ga delijo prav vsa orodja.

V splošnem je uporabniški vmesnik (ang. *user interface*) komunikacijska točka med uporabnikom in sistemom, prek katere lahko uporabnik upravlja sistem, ta pa se na vhode (ang. *inputs*) uporabnika odzove s povratnimi informacijami (Dovetail Editorial Team, 2023). Uporabniški vmesniki lahko zasedajo veliko različnih oblik, vendar se bomo v kontekstu orodij za spletno anketiranje osredotočali le na grafične uporabniške vmesnike (GUI), ki jih uporabnik vidi na računalniškem zaslonu in z njimi upravlja predvsem s pomočjo miške in tipkovnice. Grafične uporabniške vmesnike sestavljajo gradniki (ang. *components*), ki jih Stupar (2021, str. 21) definira kot specifične sklope tematsko podobnih elementov, npr. različnih gumbov, besedil, spustnih seznamov, vnosnih polj ipd.

Uporabniški tok dodajanja vprašanj v spletni vprašalnik je med današnjimi orodji razmeroma standardiziran. Orodja namreč znotraj splošnega vmesnika za urejanje vprašalnika ponujajo ločen vmesnik, kjer so predstavljeni vsi tipi vprašanj, ki jih orodje ponuja. Pomembnost tega vmesnika je bila opisana že v prvem poglavju. Splošen koncept vmesnika za dodajanje anketnih vprašanj je torej precej standardiziran, vendar med njimi obstajajo določene razlike v videzu, obliki, funkcionalnosti in interakciji. Jasno je, da vmesniki ne morejo biti popolnoma enolični, saj se morajo prilagajati posebnostim orodij (npr. koliko tipov vprašanj ponujajo, katere tipe vprašanj ponujajo, kateri prostor je na strani že zaseden, unikatna stilistična pravila, programerske omejitve ...), kar pomeni, da so optimalne oblikovne odločitve pogosto specifične za posamezna orodja.

2.2 Izzivi orodja za spletne ankete 1KA

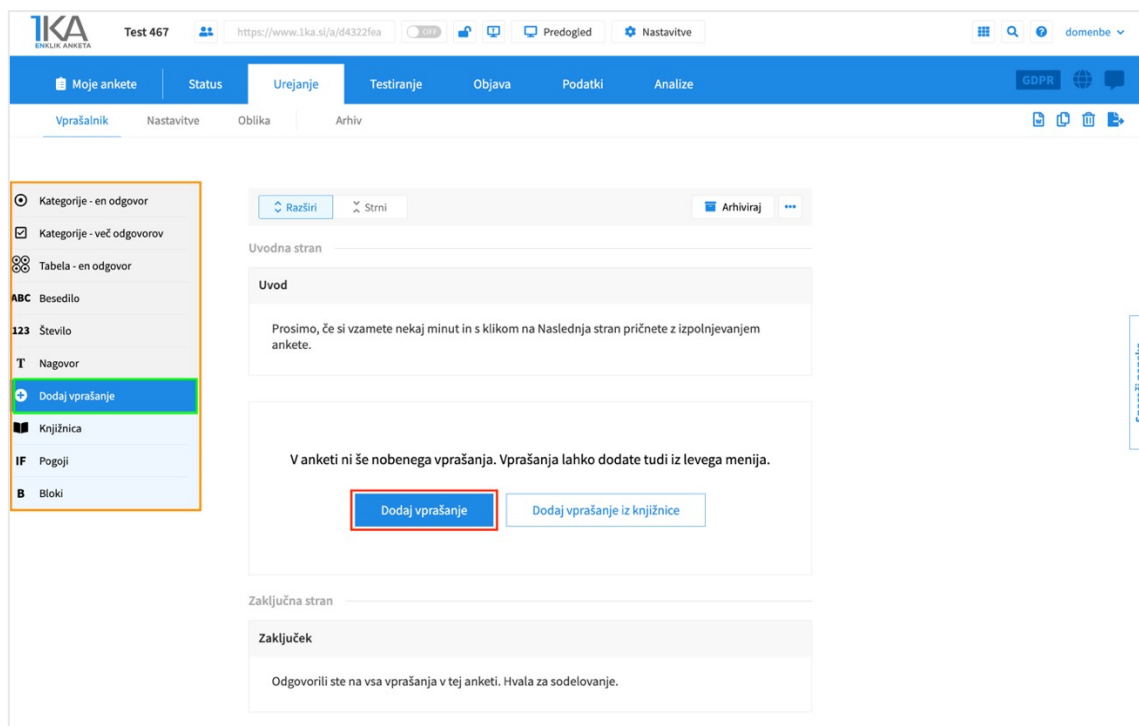
V raziskavi se osredotočamo na orodje 1KA. To je orodje za spletno anketiranje, razvito na Fakulteti za družbene vede Univerze v Ljubljani, z več kot 100.000 registriranimi uporabniki, ki letno omogoča zajem več kot štirih milijonov anketnih odgovorov (1KA, 2024).

Slika 2.1 prikazuje vmesnik za urejanje vprašalnika v orodju 1KA, ki pravzaprav vsebuje štiri različne vmesnike za dodajanje vprašanj. Ti štirje vmesniki nimajo formalnega vrstnega reda prioritete, zato jih bomo za naše potrebe z oznakami od primarnega do kvartilnega vmesnika označili mi.

Na levem robu strani se nahaja sekundarni vmesnik (na sliki označen z oranžno obrobo) za dodajanje šestih najbolj priljubljenih tipov vprašanj, ki poleg tega vsebuje še funkcije »Knjižnica«, »Pogoji« in »Bloki« ter gumb »Dodaj vprašanje«¹ (označen z zeleno), ki odpre primarni vmesnik. Primarni vmesnik (slika 2.2) vsebuje 27 tipov vprašanj, razdeljenih v sedem skupin. Terciarni vmesnik, ki je dostopen prek gumba »Dodaj vprašanje« na sredini strani (označen z rdečo), je praktično identičen primarnemu vmesniku, le da se odpre v pojavnem oknu (več o tem v poglavju 4.1.2). Slika 2.3 prikazuje kvartilni vmesnik, ki omogoča spremembo tipa obstoječega vprašanja, namesto da doda novo. V primerjavi z ostalimi vmesniki je dostopen šele takrat, ko je v vprašalnik vprašanje že dodano, saj se nahaja v nastavitvah vprašanja. Kvartilni vmesnik je strukturiran bolj tehnično od preostalih treh, zato vsebuje le 15 »osnovnih« tipov vprašanj, ki so prilagodljivi z dodatnimi nastavitvami, zaradi česar lahko uporabniki ustvarijo tipe vprašanj, ki so sicer neposredno dostopni v preostalih treh oziroma dveh vmesnikih. V okviru magistrskega dela se bomo osredotočili le na prenovo primarnega vmesnika, prikazanega na sliki 2.2.

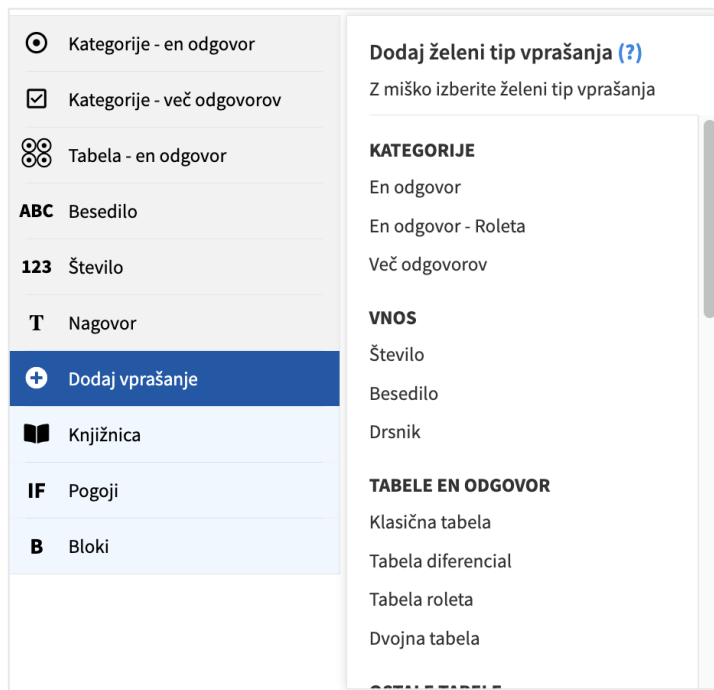
¹ Gumb, ki odpre vmesnik za dodajanje vprašanj, od tu naprej označujemo kot gumb »Dodaj vprašanje« in ga pišemo v enojnih navednicah, ker gre za generično oznako funkcionalnosti in ne za točen citat besedila na gumbu. Dejanska besedila na gumbih se v praksi razlikujejo ter so, razen v primeru orodja 1KA, v angleščini (npr. »New question«, »Add new question«, »+«, »Add form element« ipd.).

Slika 2.1: Prikaz primarnega, sekundarnega in terciarnega vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA



Vir: 1KA (2024).

Slika 2.2: Primarni vmesnik za dodajanje vprašanj v orodju 1KA



Vir: 1KA (2024).

Slika 2.3: Kvartilni vmesnik za dodajanje vprašanj v orodju 1KA

Vir: 1KA (2024).

Pred izvedbo empiričnega dela smo primarni vmesnik ekspertno (čeprav neformalno) analizirali in določili težave, ki jih je treba s prenovljenim vmesnikom rešiti. Prepoznali smo sedem glavnih težav:

- Tematske skupine tipov vprašanj so ustvarjene arbitrarno brez posveta z uporabniki.
- Vmesnik ne vsebuje nikakršne vizualne reprezentacije tipov vprašanj z ikonografijo, zaradi česar je čas za iskanje tipov vprašanj lahko podaljšan.
- Redko uporabljeni tipi vprašanj so preveč izpostavljeni, npr. Kombinirana tabela, ki se nahaja pred bistveno bolj uporabljenim tipom Nagovor.
- Nejasna poimenovanja nekaterih tipov vprašanj, sploh za laike, npr. Tabela diferencial.
- Vključitev elementov, ki niso tipi vprašanj, med dejanske tipe vprašanj, npr. Kalkulacija, Kvota in SN-Imena.

- Nekateri pomembni in pogosto uporabljeni tipi vprašanj (npr. Nagovor) so skriti pod pregibom (ang. *under the fold*), zato je za dostop do njih potrebno pomikanje navzdol.
- Vmesnik ne prikazuje vseh tipov vprašanj, ki jih 1KA ponuja. Ta težava je kompleksnejša, kot sprva nakazuje. V ozadju (ang. *back-end*) namreč v tehničnem smislu 1KA vsebuje le 15 tipov vprašanj. Tej strukturi sledi že omenjeni kvartilni vmesnik, prikazan na sliki 2.3. Večina teh tipov nato vsebuje eno ali več dodatnih možnosti, ki se, odvisno od tipa vprašanja, imenujejo »postavitev«, »način vnosa«, »podtip vprašanja« ali »tip razvrščanja«. Na tej osnovi nastane precej drugačna oziroma posebna različica izbranega tipa vprašanja. S pomočjo teh nastavitev je namesto 15 tipov vprašanj mogoče doseči 56 različnih tipov vprašanj, ki večinoma niso neposredno na voljo v primarnem oziroma terciarnem vmesniku za dodajanje vprašanj. V trenutnem stanju so postavitve pomešane s podtipi oziroma prikazi vprašanj – na primer: tip Kategorije – en odgovor ima med drugim na voljo postavitev »Vodoravno ob vprašanju«, »navpično« itd., kar so dejanske postavitve, hkrati pa nastavitve »postavitev« vsebuje tudi možnosti, kot so »Roleta«, »Vizualna analogna skala« itd., kar niso postavitve, temveč podtipi.

Poleg navedenih težav smo identificirali še devet specifičnih dilem, ki se pojavljajo pri odločitvah glede potencialnega izboljšanja vmesnika:

- Ali naj vmesnik vsebuje vnaprej določene tipe vprašanj (npr. Ime, E-mail, Naslov ...), ki jih je sicer mogoče ročno replicirati z uporabo drugih tipov vprašanj?
- Ali naj se najbolj priljubljena tipa, Kategorije – en odgovor in Kategorije – več odgovorov, nahajata v isti skupini, čeprav sta metodološko zelo različna?
- Kam umestiti tip Tabela DA/NE, ki je metodološko identičen tipu Kategorije – več odgovorov?
- Ali naj za številske tipe vprašanj ustvarimo lastno skupino ali naj bodo ti tipi združeni z besedilnimi vnosi?
- Ali naj za tabelarične tipe vprašanj ustvarimo lastno skupino ali naj bodo tabele porazdeljene med druge skupine?
- Kam naj umestimo elemente, ki niso tipi vprašanj (npr. Kalkulacija, Kvota ipd.), da jih uporabniki ne bodo mešali z dejanskimi tipi vprašanj?
- V katero skupino spada tip Nagovor, ki v formalnem smislu sploh ni vprašanje?

- V koliko stolpcih naj bodo v vmesniku prikazani tipi vprašanj?
- Ali naj skupine razdelimo v zavihke?

Na zgoraj navedene dileme se bomo vrnili v ključnih ugotovitvah (poglavje 5) ter nanje poskušali odgovoriti z empirično podprtimi argumenti.

Identifikacija sedmih glavnih težav in devetih specifičnih dilem v trenutnem vmesniku orodja 1KA ponuja jasno sliko praktičnih izzivov, s katerimi se srečujejo uporabniki. Vendar pa je za učinkovito obravnavo teh izzivov in predlaganje smiselnih izboljšav ključno, da našteje praktične izzive osvetlimo s pomočjo konceptov, kot so kategorizacija, klasifikacija, taksonomija in miselni modeli, predstavljenih v poglavju 3.

S tem postavimo konceptualni okvir za izvedbo empiričnega dela v poglavju 4, poleg tega pa nam ponuja pomembno izhodišče za razumevanje, kako uporabniki zaznavajo in interagirajo z informacijami v informacijskih sistemih na splošno, kar bo vplivalo na poznejšo interpretacijo rezultatov in ponujanje končnih predlogov za oblikovanje klasifikacijske sheme, ki bo usklajena s kognitivni procesi uporabnikov.

3 STRUKTURIRANJE SPLETNE VSEBINE

Strukturiranje informacij na spletu je ključno za preprosto uporabo in učinkovito navigacijo po spletnih straneh in aplikacijah. V tem poglavju obravnavamo koncepte kategorizacije, klasifikacije, taksonomij in miselnih modelov ter njihov pomen pri oblikovanju navigacijskih struktur. Nato te koncepte povežemo z izbrano raziskovalno metodo in pojasnimo, kako nam bo pomagala razumeti uporabniško dožemanje strukture vsebine v vmesniku za dodajanje vprašanj.

3.1 Kategorizacija, klasifikacija in taksonomija v informacijskih sistemih

Informacijski sistemi so zasnovani z namenom, da pomagajo uporabnikom pri reševanju problemov (Soergel, 1985). Ti sistemi vključujejo več komponent, ki minimalno zajemajo zbiranje, razvoj, reprezentacijo, organizacijo in priklic (ang. *retrieval*) informacij (Jacob, 2004, str. 516). Med temi procesi imata reprezentacija in organizacija ključno vlogo, saj je od njiju neposredno odvisna učinkovitost priklica informacij (prav tam).

Priklic informacij je zadnji in edini korak, v katerem končni uporabnik informacijskega sistema aktivno sodeluje (prav tam). Ko uporabnik išče informacije, se osredotoči na vire, ki jih sistem ponudi, ne da bi se nujno spraševal o ustreznosti uporabljenih iskalnih izrazov – dokler rezultati zadostujejo za reševanje njegove dane težave –, četudi rezultati niso optimalni (prav tam).

Zadnji korak je torej ključen, da ponudi uporabniku čim boljša izhodišča za rešitev danega problema, kar pa je doseženo z učinkovito reprezentacijo in organizacijo informacij (prav tam). Da bi zagotovili učinkovit priklic informacij, je treba razumeti osnovne procese organizacije podatkov. Kategorizacija je eden od temeljnih kognitivnih procesov, ki omogočajo vzpostavljanje reda v kompleksnih informacijskih okoljih (prav tam). Kategorizacija razdeli svet na skupine entitet, ki si delijo določene značilnosti, kar zmanjšuje obremenitev spomina in omogoča učinkovitejše shranjevanje ter priklic informacij (Markman, 1989; Jacob, 2004, str. 518). Zerubavel (1993) to dopolnjuje s trditvijo, da posameznik najde smisel v okolju z vzpostavljanjem mej – z razdeljevanjem in združevanjem objektov v jasno ločene t. i. »otoke

pomena«. Ti procesi niso zgolj kognitivne strategije, temveč so neposredno povezani s tem, kako informacije strukturiramo v informacijskih sistemih.

V primerjavi s kognitivnim procesom kategorizacije, ki enote združuje na podlagi subjektivnih ali kontekstualnih meril, je klasifikacija proces, kjer vsako enoto sistematično dodelimo eni sami medsebojno izključujoči se skupini na podlagi vnaprej določenih pravil (Jacob, 2004, str. 520). Vsaka enota torej pripada le eni skupini, skupine pa se ne prekrivajo. Nawaz in drugi (2011, str. 530–531) definirajo dva tipa klasifikacije, in sicer tematsko klasifikacijo in taksonomično klasifikacijo. Tematska klasifikacija ustvarja skupine, kjer so elementi medsebojno povezani na podlagi koherentne zgodbe ali stanja, ki je zaznamovano z imenom skupine, medtem ko taksonomična klasifikacija temelji na skupni funkciji elementov v skupini. Pri taksonomični klasifikaciji so elementi v skupinah močno medsebojno povezani na višji ravni abstrakcije kot elementi pri tematski klasifikaciji. Nawaz in drugi (2011, str. 531) podajajo nazoren primer razlike med tema dvema tipoma klasifikacije – v primeru treh elementov, opice, pande in banane, bi s tematsko klasifikacijo v isto skupino uvrstili opico in banano, saj sta elementa medsebojno povezana z zgodbo, da opica poje banano. S taksonomično klasifikacijo bi namesto tega združili opico in pando, saj sta obe živali sesalca in s tem medsebojno povezani na višji ravni abstrakcije.

Taksonomična klasifikacija, ki temelji na skupnih funkcijah in višji ravni abstrakcije, je tesno povezana s pojmom taksonomije. Taksonomijo lahko razumemo kot znanost klasifikacije (Jacob, 2004, str. 522–523), ki določa hierarhična razmerja med skupinami in postavlja okvirje za sistematično organizacijo informacij z definiranjem točnih mej med skupinami in določanjem pogojev, ki jih elementi morajo izpolnjevati za pridružitve določenim skupinam. Taksonomije in klasifikacijski sistemi torej služijo kot ogrodje za strukturiranje in dostop do informacij znotraj informacijskega sistema, pri čemer taksonomije vključujejo tudi hierarhična razmerja med skupinami. Če so informacije v sistemu klasificirane v skladu z uporabnikovimi pričakovanji, bo priklic (ang. *retrieval*) informacij učinkovitejši (Nawaz in drugi, 2011, str. 528).

3.2 Informacijska arhitektura spletnih mest

Ti principi organizacije in hierarhične strukture, ki jih ponujajo taksonomije, so še posebej pomembni pri oblikovanju informacijske arhitekture spletnih mest. Spletna mesta so sestavljena iz številnih strani, ki delujejo kot vozlišča (ang. nodes), povezana z drugimi stranmi. Ko se uporabniki premikajo med temi različnimi stranmi z namenom doseganja nekega cilja, govorimo o spletni navigaciji (Farkas & Farkas, 2000, str. 341). Informacijske strukture določajo način, na katerega so ta vozlišča medsebojno povezana in organizirana, kar omogoča učinkovito navigacijo po spletnem mestu in s tem učinkovit priklic informacij. Bussolon (2009, str. 5) opozarja, da so slabo strukturirane ali skrite informacije praktično neuporabne.

Organizacija vozlišč lahko zavzema različne oblike, kot so hierarhične, linearne, mrežne ali matrične strukture (Farkas & Farkas, 2000, str. 341–342). Med njimi na spletu prevladuje hierarhična organizacija, saj ljudje naravno razvrščamo svet v kategorije in podkategorije (prav tam). Rosenfeld in Morville (1998) temu dodajata, da je hierarhija vseprisotna v naših življenjih in informira naše razumevanje sveta, zato je temelj skoraj vseh dobro zasnovanih informacijskih sistemov ravno dobro oblikovana hierarhija. Kakovost navigacije in najdljivost informacij na spletnem mestu sta močno odvisni od tega, kako dobro se klasifikacija informacij, ki jo pričakujejo uporabniki, ujema s strukturo informacij na spletnem mestu (Nawaz in drugi, 2011, str. 529).

Čeprav je hierarhija osrednji element informacijskih struktur, predstavlja le en vidik širšega koncepta informacijske arhitekture. Informacijska arhitektura zajema celoten proces organizacije, strukturiranja in označevanja informacij z namenom, da uporabnikom omogoči učinkovito navigacijo, dostop do vsebin in doseganje ciljev (Baxter in drugi, 2015). Eden glavnih ciljev informacijske arhitekture je ustvarjanje smiselne informacijske klasifikacije in taksonomije, ki uporabnikom olajša iskanje želenih informacij. Pri oblikovanju taksonomije je ključnega pomena, kako se informacije porazdelijo po različnih hierarhičnih ravneh spletnega mesta in kakšna poimenovanja se uporabijo za združevanje informacij na posameznih straneh (Nawaz in drugi, 2011). Na podlagi teh taksonomij in poimenovanj se ustvari informacijska arhitektura, ki oblikuje način strukturiranja in povezovanja informacij znotraj sistema (prav tam). Informacijska arhitektura organizira informacijsko okolje v uporabno taksonomijo, s čimer naslavlja uporabnikove informacijske potrebe, saj je prav od dobre organizacijske strukture odvisno, kako dobro se v informacijskem sistemu uporabniki znajdejo in iščejo

informacije (Bussolon, 2009; Rosenfeld in drugi, 2015, str. 75). Prvo načelo informacijske arhitekture morata biti oblikovanje najdljivosti (ang. *findability*) informacij in označevanje poti (ang. *wayfinding*), da uporabniki razumejo, kje so, kako najdejo želene informacije in kako se premikajo znotraj sistema (Bussolon, 2009).

Oblikovanje smiselnih, uporabnih, fleksibilnih in razumljivih taksonomij je za oblikovalce zahtevno opravilo, saj različni uporabniki elemente v istem informacijskem okolju kategorizirajo na različne načine (prav tam). Pogosto obstajajo tudi razlike med kategorizacijami in poimenovanji strokovnjakov, ki oblikujejo taksonomijo, ter navadnih uporabnikov, kar lahko povzroči nerazumljive in neustrezne organizacijske strukture (Bussolon, 2009, str. 10; Nawaz in drugi, 2011, str. 529). Dodatno kompleksnost doda dejstvo, da je za isto informacijsko okolje mogoče ustvariti različne taksonomije glede na cilj, ki ga skušamo doseči (prav tam) – na primer, taksonomija se bo prilagodila glede na to, ali želimo spletno mesto optimizirati za nove uporabnike (ki iščejo informacije predvsem na osnovi prepoznavanja – npr. prek vizualnih ali kontekstualnih znakov) ali za izkušene uporabnike (ki spletno mesto že dobro poznajo in do informacij dostopajo na osnovi priklica – npr. s pomočjo neposrednih povezav (Budi, 2024)), kar vpliva na obliko hierarhije, klasifikacijo elementov in poimenovanje elementov v informacijskem okolju. Poleg tega sta Smiley in Brown (1979) ugotovila, da mlajši otroci in starejši posamezniki pogosteje razvrščajo elemente na podlagi tematske klasifikacije, medtem ko starejši otroci in študenti raje uporabljajo taksonomsko klasifikacijo, zaradi česar je ob oblikovanju taksonomije poleg drugih dejavnikov potreben tudi razmislek o ciljni starostni skupini.

3.3 Miselni modeli

Informacijska arhitektura je torej najučinkovitejša, kadar je zasnovana v skladu s pričakovanji uporabnikov. Ta pričakovanja temeljijo na miselnih modelih (ang. *mental models*) uporabnikov, ki jih lahko definiramo kot prepričanja oziroma predstave o delovanju sistema, ki sicer ne odražajo nujno tudi pravega stanja (Nielsen, 2010; Baxter in drugi, 2015). Uporabniki glede na te predstave načrtujejo svoje akcije oziroma interakcije s sistemom (Nielsen, 2010). Miselni modeli se za isti sistem med uporabniki razlikujejo glede na predhodno znanje o sistemu in glede na znanje o podobnih sistemih – npr. uporabniki, ki so že uporabljali anketno programsko opremo, imajo že vnaprej oblikovana pričakovanja o tem, kako približno naj bi bil

celoten postopek videti. Miselni vzorci uporabnikov so spremenljivi s pridobivanjem novega znanja o sistemu (prav tam). Uporabnost spletnega mesta lahko zagotovimo s tem, da strukturo in poimenovanje vsebine spletnega mesta oblikujemo v skladu z miselnimi modeli končnih uporabnikov (Nielsen, 2004), zaradi česar je pred začetkom oblikovanja taksonomije spletnega mesta smiselno končne uporabnike vključiti v raziskavo, ki nam daje vpogled v njihove miselne modele glede tega, kako razvrščajo, uredijo in poimenujejo informacije (Nawaz in drugi, 2011, str. 532). Za ta namen je v načrtovanju uporabniške izkušnje najpogosteje uporabljena metoda razvrščanja kartončkov, ki na podlagi kategorizacije in poimenovanj končnih uporabnikov oblikovalcu pomaga z oblikovanjem taksonomije spletnega mesta (prav tam). S tem namenom metodo razvrščanja kartončkov v empiričnem delu tega magistrskega dela uporabimo tudi mi. Natančnejši opis metode je v poglavju 4.2.1, naš točen pristop pa v poglavju 4.2.2.

3.4 Oblika hierarhije spletnih mest

S predpostavko, da je vsebina na spletnih mestih strukturirana hierarhično, Farkas in Farkas (2000, str. 345–346) opozarjata, da je pri oblikovanju uporabniške navigacije ključen vidik oblika teh hierarhij, ki jo tipično razumemo kot razmerje med globino (ang. *depth*) in širino (ang. *breadth*). Širina določa število kategorij na posamezni ravni hierarhije, globina pa število ravni v strukturi. Oblikovanje učinkovite hierarhije je seveda lažje z majhnim številom vozlišč, saj z naraščanjem števila vozlišč nastane neizogibna potreba po večanju širine, globine ali obeh dimenzij (prav tam).

Predhodne raziskave o optimalni obliki hierarhije spletnih mest kažejo, da je v večini primerov bolje ustvariti širšo in plitvejšo hierarhijo. To podpirajo Shneiderman (1998, str. 249), ki navaja, da obstajajo močni dokazi, da je treba dati prednost širini pred globino, ter Larson in Czerwinski (1998), katerih raziskava je pokazala, da so širše hierarhije, kot je struktura 16 x 32, boljše od ožjih in globljih struktur, kot je struktura 8 x 8 x 8. Podobno trdita tudi Farkas in Farkas (2000, str. 345–346), in sicer da večanje globine slabša uporabnikovo učinkovitost ob iskanju informacij.

Vendar obstajajo praktične omejitve. Farkas in Farkas (2000, str. 345–346) poudarjata, da je večanje širine koristno le do določene točke. Po določeni meji lahko široka struktura postane preveč obremenjujoča, zlasti če so povezave slabo razvrščene ali označene. Rešitev je

združevanje povezav v skupine s smiselnimi naslovi, kar lahko uporabnikom pomaga pri obvladovanju obsežnih hierarhij, saj je v praksi enostavnost navigacije v veliki meri odvisna tudi od ustreznih poimenovanj kosov vsebine v informacijski strukturi in ne le od oblike hierarhije (prav tam). To potrjujeta tudi Paap in Cooke (1997, str. 555), ki trdita, da so najpogostejše napake v sistemih z izbirnimi seznammi posledica uporabnikovega nerazumevanja poimenovanj izbirnih elementov in da je semantika izbirnega seznama (imena kategorij in kosov vsebine) pomembnejša od sintakse (razmerja globine in širine), predvsem kadar so si kategorije vsebinsko podobne. Oblika hierarhije in poimenovanje vsebine v njej sta torej ključna dejavnika, ki vplivata na uporabniško izkušnjo v spletni navigaciji (Whitenton, 2013).

3.5 Vmesnik za dodajanje vprašanj kot izbirni seznam

Večina akademske literature o informacijski arhitekturi in navigaciji se nanaša na celotna spletna mesta, kjer so večinoma spletne strani končni elementi, ki jih razvrščamo v skupine in podskupine. Naša problematika, opisana v poglavju 2.2, je nekoliko posebna, saj se ne nanaša na celotno spletno mesto IKA, temveč le na vmesnik za dodajanje vprašanj, ki ga lahko enačimo z generičnim izbirnim seznamom oziroma menijem. Po Paap in Cooke (1997) lahko računalniški izbirni seznam (ang. *computer menu*) definiramo kot zbirko izbir na zaslonu, kjer izbira ene ali več možnosti povzroči spremembo stanja uporabniškega vmesnika. Če to definicijo prilagodimo na vmesnik za dodajanje vprašanj, torej govorimo o zbirki razpoložljivih tipov vprašanj, kjer izbira ene izmed možnosti ta tip vprašanja doda v vprašalnik.

Dobro poimenovanje izbirnih možnosti in združitve možnosti v smiselne skupine sta pomembna dejavnika za vse izbirne sezname (prav tam) – bodisi izbirne sezname za navigacijo po spletnem mestu bodisi drugačne. V našem primeru izbirnega seznama za dodajanje anketnih vprašanj moramo ob oblikovanju izbirnega seznama torej še vedno upoštevati principe smiselnega poimenovanja elementov in skupin ter zagotavljanja dobre najdljivosti (ang. *findability*) elementov. Vendar pa v primerjavi s tipičnimi informacijskimi arhitekturami spletnih mest v našem primeru ne ustvarjamo taksonomije, temveč klasifikacijsko shemo. Klasifikacijsko shemo Jacob (2004, str. 524) definira kot »niz medsebojno izključujočih se in neprekrivajočih se razredov, razporejenih v hierarhični strukturi, ki odraža vnaprej določeno ureditev resničnosti«. Preprosteje izraženo, klasifikacijska shema definira razrede oziroma skupine v klasifikacijskem sistemu ter kriterije, na podlagi katerih so te skupine ustvarjene,

ob čemer se ne ozira na hierarhično strukturo teh skupin, kar sicer velja za taksonomijo. Izbirni seznam za dodajanje vprašanj bo vseboval največ eno raven kategorij, ki vsebujejo razpoložljive tipe vprašanj, kar pomeni, da bo imel skupno globino skupno dveh ravni. Kot opisano, številni avtorji, med drugim Farkas in Farkas (2000), Shneiderman (1998) in Larson in Czerwinski (1998), zagovarjajo uporabo širokih in plitvih hierarhičnih oblik ob oblikovanju informacijske arhitekture spletnih mest, saj te oblike empirično dokazano izboljšujejo skupni čas iskanja (ang. *search time*), manjšajo napake in lajšajo navigacijo. Menimo, da so te koristi plitvih izbirnih seznamov še posebej pomembne v primeru našega izbirnega seznama za dodajanje vprašanj, saj gre za funkcionalnost, ki je uporabljena izredno pogosto, zaradi česar bi podaljšan čas iskanja močno negativno vplival na uporabniško izkušnjo. Dodatno, Farkas in Farkas (2000) opozarjata, da je večanje globine izbirnih seznamov upravičeno le, ko širina izbirnega seznama doseže neko teoretično mejo (ki se razlikuje od raziskave do raziskave), pogosto kot posledica zelo velikega števila vozlišč na kompleksnejših spletnih mestih. Ker v našem primeru oblikujemo izbirni seznam z nekaj deset in ne nekaj tisoč končnih elementov, smo se vnaprej odločili, da globino zmanjšamo na največ dve ravni, zaradi česar se v empiričnem delu ne ubadamo z globino, temveč le s klasifikacijsko shemo ter s poimenovanji skupin in elementov v njih.

4 EMPIRIČNI DEL

Zgoraj orisano problematiko vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA obravnavamo s pomočjo dveh empiričnih metod. Znanja, potrebna za reševanje identificiranih težav in dilem, ki se navezujejo na videz, obnašanje in obliko vmesnika, bomo najprej pridobili s sistematičnim pregledom podobnih oziroma konkurenčnih orodij, kar predstavljamo v poglavju 4.1. Za reševanje vsebinskih težav in dilem, ki se navezujejo na organizacijo tipov vprašanj v vmesniku, pa bomo uporabili metodo razvrščanja kartončkov, opisano v poglavju 4.2.

4.1 Pregled orodij

V sklopu prvega dela empirične raziskave smo pregledali ter kvalitativno in kvantitativno analizirali 22 vmesnikov primerljivih orodij. Kvantitativni pregled je temeljil na 18 spremenljivkah, ki smo jih definirali na podlagi elementov in funkcionalnosti, ki so relevantne našim dilemam oziroma naši problematiki. Orodja smo obravnavali tudi kvalitativno, in sicer tako, da smo analizirali oblikovne odločitve oziroma rešitve, ki se spopadajo s problematiko prikazovanja velikega števila vprašanj, hkrati pa na subjektivni podlagi ocenili vmesnike in določili, po katerih se je vredno zgledovati ob oblikovanju elementov predloga za prenovo vmesnika orodja 1KA.

4.1.1 Izbira orodij

Osnova za nabor orodij je bil seznam orodij za anketiranje, naveden v Bevec in Vehovar (2021). Celoten seznam vsebuje 268 orodij, ki so razdeljena v tri kategorije – glede na ponudbo brezplačne različice in glede na ponudbo osnovnih funkcionalnosti, značilnih za sodobna anketna orodja.

V izhodiščni nabor smo izbrali 20 najbolj obiskanih orodij s seznama tako imenovanih »funkcionalnih orodij« (Bevec in Vehovar, 2021, str. 25–27), s pričakovanjem, da najbolj obiskana orodja namenijo tudi največ pozornosti uporabniški izkušnji in da bodo zato služila kot najboljša možna podlaga za našo analizo.

Ta orodja so bila: Zoho Survey, SurveyMonkey, Qualtrics, Typeform, JotForm, Wufoo, QuestionPro, Alchemer, ProProfs, Outgrow, Formsite, 123FormBuilder, Pollfish, Emailmeform, SurveySparrow, Survio, Survey Planet, SoGo Survey, CrowdSignal in Forms.app. Poleg orodij v vzorcu smo po istih kriterijih analizirali tudi orodje 1KA.

Po prvem pregledu smo iz vzorca odstranili tri orodja, saj smo ugotovili, da orodja Outgrow, Survey Planet in CrowdSignal niso primerna za naše potrebe. Orodje Outgrow sicer vsebuje vmesnik za dodajanje vprašanj, vendar z namenom izdelave interaktivnih kalkulatorjev in ne anket, orodji Survey Planet in CrowdSignal pa ponujata le devet oziroma petnajst tipov vprašanj, zato ne bi bili koristni za našo problematiko, kjer želimo uporabniku predstaviti večje število tipov vprašanj.

Zgoraj navedena tri orodja so bila nadomeščena z naslednjimi tremi orodji s seznama v Bevec in Vehovar (2021, str. 25–27), in sicer z orodji Aidaform, SmartSurvey in Shout (preimenovano iz KwikSurveys).

Poleg tega sta bila v vzorec dodana še Google Forms in Microsoft Forms. Ti dve orodji imata zelo veliko obiskanost, vendar jo je nemogoče izmeriti z običajnimi orodji za merjenje obiskčnosti, uporabljenimi v Bevec in Vehovar (2021), saj gostujeta na splošnih domenah google.com in office.com. Posledično lahko dobimo podatke o obiskčnosti le za celotne domene in ne specifično za anketni orodji. Zaradi nejasne statistike o obiskčnosti se nahajata na dnu seznama funkcionalnih orodij v Bevec in Vehovar (2021, str. 25–27). Čeprav imata obe orodji zelo majhno število vprašanj (osem in enajst), smo ju v vzorec izjemoma vključili z domnevanjem, da sta priljubljeni predvsem pri uporabnikih brez izkušenj z anketiranjem, saj gre za orodja gigantov Google in Microsoft.

Končni vzorec je torej vseboval 22 orodij; Zoho, SurveyMonkey, Qualtrics, Typeform, JotForm, Wufoo, QuestionPro, Alchemer, ProProfs, Formsite, 123FormBuilder, Pollfish, Emailmeform, SurveySparrow, Survio, SoGo Survey, Forms.app, Aidaform, SmartSurvey, Shout, Microsoft Forms, Google Forms ter orodje 1KA za primerjavo.

Različna orodja za svoje gradnike, skupine in tipe vprašanj uporabljajo različno terminologijo, zato smo, kjer je bilo mogoče, terminologijo poenotili na podlagi orodja 1KA tako, da smo tipe vprašanj, poimenovanja gumbov (npr. gumb ›Dodaj vprašanje‹) in drugih gradnikov enačili s poimenovanji iz orodja 1KA.

4.1.2 Zbiranje podatkov in kodiranje

Pregled orodij smo izvedli v dveh krogih. V prvem krogu smo opredelili značilnosti oziroma spremenljivke, ki jih želimo meriti. V tem okviru smo identificirali tudi kategorije zaprtih spremenljivk, ki jih vnaprej ni bilo mogoče v celoti predvideti. Primer tovrstnega sprotnega definiranja sta spremenljivki Tip vmesnika (#8) in Gradniki (#9), saj pred pregledom nismo mogli uvideti vseh različnih tipov vmesnikov ali gradnikov. Prav tako sta bili sproti ustvarjeni opredelitev, kdaj ima neka zaprta spremenljivka določeno vrednost (npr. kje je meja med tipom vmesnika Roleta in Odpre se izbirni seznam), ter točna metodologija za merjenje oziroma izražanje spremenljivk (npr. standardizacija metode za štetje klikov za dodajanje vprašanj).

V drugem krogu smo ponovno pregledali vsa orodja, tokrat z dokončno opredeljenim naborom spremenljivk in kategorij, tako da so bila vsa orodja obravnavana po enakih in standardiziranih kriterijih.

Vsak posamezen vmesnik je seveda unikatni, zato je bilo ponekod težavno vmesnike uvrščati v vnaprej določene standardizirane kategorije, vendar je bilo to za potrebe učinkovite primerjave podatkov nujno. Posamezne težave v tem procesu so opisane v stolpcu s komentarji v bazi podatkov iz pregleda orodij v prilogi A.

Orodji 1KA in SurveyMonkey sta vsebovali vsaka po tri (strogo gledano ima 1KA celo štiri oblike vmesnika, ki so opisane v poglavju 2.2) različne vmesnike za dodajanje vprašanj. Kot smo že omenili, namreč orodje 1KA v stranski vrstici ponuja šest najpogostejših tipov vprašanj, poleg tega pa vsebuje dva različna gumba za dodajanje vprašanj, ki odpreta dve rahlo različni različici vmesnika. SurveyMonkey na levi strani nudi seznam vseh tipov vprašanj, v vprašalniku pa še gumb za dodajanje vprašalnika, ki je razdeljen na dva dela. Klik na en del gumba odpre vmesnik za dodajanje vprašanj, ki je popolnoma drugačen od stranske vrstice. Klik na drugi del gumba v vprašalnik takoj doda novo vprašanje tipa Kategorije – en odgovor. Če uporabnik želi spremeniti tip pravkar dodanega vprašanja, mora klikniti na spustni seznam, nakar se odpre tretja različica vmesnika, ki je podobna drugi različici. Da ne bi bili končni rezultati pregleda orodij zaradi teh dveh orodij oteženi, smo obravnavali le po enega od vmesnikov obeh orodij, in sicer vmesnik, ki smo ga razumeli kot primarnega. Za orodje 1KA smo izbrali vmesnik, ki se pojavi ob preletu z miško gumba ›Dodaj vprašanje‹; ta se nahaja v stranski vrstici (označen kot primarni vmesnik v poglavju 2); za orodje SurveyMonkey pa vmesnik v obliki stranske vrstice. Podatke smo zbrali tudi za ostale štiri različice vmesnikov,

vendar niso bili vključeni v končne statistike, vseeno pa so dostopni v bazi podatkov v prilogi A pričujočega dela.

Podatke, ki smo jih zbirali, lahko strukturiramo v pet skupin, in sicer glede na značilnosti, ki jih je mogoče kodirati (A); značilnosti, ki se izražajo v številski obliki (B); pomožne značilnosti (C); spiske in komentarje (D) ter vizualne priloge (E). V tem okviru smo v prvih dveh skupinah skupno identificirali 13 značilnosti oziroma spremenljivk, ki so nato predmet podrobne empirične analize. V preostalih treh skupinah smo identificirali pet pomožnih značilnosti, ki so namenjene predvsem dokumentaciji in dodatnemu osvetljevanju, zato niso bile predmet posebnih analiz.

A) Značilnosti, ki jih je mogoče kodirati (nominalne spremenljivke)

1. Vprašanje se takoj pojavi oziroma je že kar predizbrano.

- Ne – Pri večini orodij je prvi korak v procesu dodajanja določenega vprašanja izrecen klik na gumb »Dodaj vprašanje«, ki nato odpre vmesnik za dodajanje vprašanja. Vprašanje je dodano v vprašalnik šele, ko uporabnik v vmesniku izbere želen tip vprašanja.
- Da – V redkih primerih gumb za dodajanje vprašanja že takoj v vprašalnik umesti določen predizbran tip vprašanja, brez pojasnjevanja, kateri tip bo dodan. Predvidoma je dodano privzeto vprašanje tistega tipa, ki ga orodje obravnava za najpomembnejše (v našem pregledu je bil to vedno tip Kategorije – en odgovor). Če uporabnik želi izbrati nek drug tip vprašanja, mora nato dodatno spremeniti privzeti tip vprašanja, ki je že v vprašalniku, namesto da bi si izbral tip vprašanja, ki ga želi dodati v vprašalnik.
- Ni primerno (ang. *not applicable*) – Velja za orodja s tipom vmesnika Fiksna stranska vrstica (spremenljivka #8), saj v tem primeru ni splošnega gumba za dodajanje vprašanja, temveč so uporabniku že takoj predstavljeni različni tipi vprašanj v stranski vrstici, ki je vedno prisotna. Posledično lahko uporabnik že s prvim klikom doda tip vprašanja po lastni izbiri. Tak način dodajanja vprašanj je prisoten v kvartilnem vmesniku orodja 1KA, omenjenem v poglavju 2.2.

2. Razvrščanje v skupine

- Ne – Tipi vprašanj so v vmesniku ponujeni na seznamu zaporedno, brez kakršnega koli razvrščanja v skupine.
- Da – Tipi vprašanj so v vmesniku ločeni po skupinah, ki so lahko poimenovane ali nepoimenovane. Glavno je, da je seznam tipov vprašanj deljen na podenote.

3. Predogled vprašanja

- Ne – Vmesnik ne omogoča predogleda vprašanja, preden ga uporabnik doda v vprašalnik.
- Da – Vmesnik omogoča predogled vprašanja ne glede na to, ali je za predogled potreben klik ali prelet z miško. Vključujemo tudi orodja, ki za predogled ne nudijo posnetka zaslona (ang. screenshot) vprašanja, temveč stilizirano ilustracijo tipa vprašanja (npr. SmartSurvey).

4. Iskalna vrstica

- Ne – Vmesnik ne vsebuje nikakršne iskalne vrstice.
- Da – Vmesnik vsebuje iskalno vrstico. V večini primerov iskalna vrstica omogoča iskanje po tipih vprašanj, pri orodju ProProfs pa je iskalna vrstica uporabljena za iskanje po knjižnici vprašanj.

5. Ikone ob vprašanjih

- Ne – Tipi vprašanj v vmesniku niso označeni z ikonografijo.
- Da – Tipi vprašanj v vmesniku so označeni z ikonografijo.

6. Dodajanje vprašanj

- Klik – Za dodajanje vprašanj mora uporabnik v vmesniku klikniti na zelen tip vprašanja, ki se nato pojavi v vprašalniku.
- Povleci-spusti (ang. drag & drop) – Za dodajanje vprašanj mora uporabnik v vmesniku klikniti in povleči zelen tip vprašanja na poljubno mesto v vprašalniku. Sam klik na vprašanje v vmesniku ne naredi ničesar.

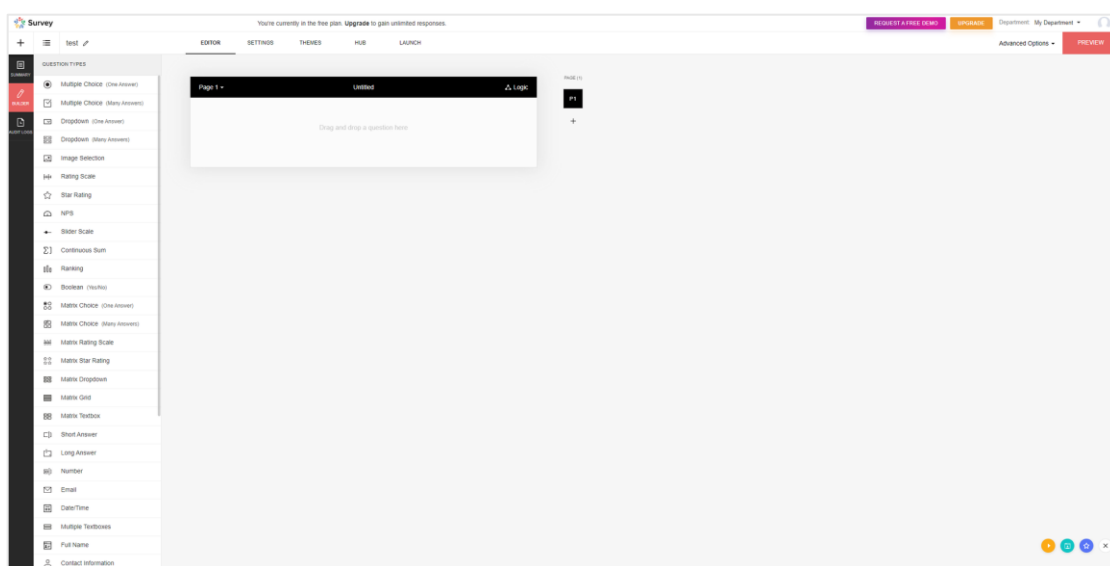
- Klik in Povleci-spusti – Za dodajanje vprašanj ima uporabnik dve možnosti; v vmesniku lahko klikne na vprašanje, ki se pojavi na koncu vprašalnika, ali pa na vprašanje klikne in ga povleče na poljubno mesto v vprašalniku.

7. Kriterij za razvrščanje/sortiranje tipov vprašanja (možnih več odgovorov)

- Priljubljenost/kompleksnost – Seveda nimamo podatkov, kateri tipi vprašanj so v kontekstu specifičnih orodij najbolj priljubljeni, zato lahko le posredno sklepamo, da so tipi vprašanj razvrščeni po priljubljenosti, če so pri vrhu Kategorije – en odgovor, Kategorije – več odgovorov in podobni tipi, za katere vemo, da so najbolj priljubljeni v kontekstu orodja 1KA. Termina »priljubljenost« in »kompleksnost« nista sinonimna, vendar ju tu enačimo z razlogom, da so najpreprostejši tipi vprašanj v orodjih za ankete pogosto najbolj priljubljeni, vendar brez internih podatkov teh dveh kriterijev ne moremo ločiti z zadostno stopnjo gotovosti. Če orodje združuje tipe vprašanj v skupine, je enostavno prepoznati, da je kriterij za oblikovanje skupin priljubljenost ali kompleksnost na podlagi imen skupin (npr. Alchemer s skupinami »Basic«, »Intermediate« in »Advanced«).
- Tematsko – Tipi vprašanj so razvrščeni glede na eno ali več značilnosti, npr. odprti ali zaprti tipi, en odgovor ali več odgovorov, tabele, sortiranje, demografska vprašanja, statična vsebina itd. V večini primerov je tematsko razvrščanje mogoče prepoznati po imenih skupin. Če skupin ni, lahko tematsko sortiranje prepoznamo po tem, da se medsebojno podobni tipi vprašanj na seznamu nahajajo eden ob drugem (npr. tip Tabela – en odgovor je nekoliko nižje na seznamu ob drugih variacijah tabel in ne proti vrhu, kjer bi se nahajal pri razvrščanju na podlagi priljubljenosti). Vredno je omeniti, da tukaj pod oznako »tematsko« vključujemo tako tematsko kot taksonomično klasifikacijo, opisano v poglavju 3.1.
- Tematsko s priljubljeno skupino – Ta kategorija je bila dodana naknadno zaradi večjega števila orodij, ki bi sicer sodila v obe predhodni kategoriji. Gre namreč za tematsko razvrščanje s tem, da je ena od skupin namenjena osnovnim, priporočenim ali najpogostejšim tipom vprašanj (primer Typeform, ki vsebuje skupine »Recommended«, »Contact info«, »Choices«, »Rating & ranking« itd.)
- Nejasno – Med orodji se je znašlo nekaj izjem, za katere nismo mogli dokončno določiti kriterija za razvrščanje ali sortiranje. Ta orodja so v bazi podatkov poleg oznake »Nejasno« označena še z eno od drugih treh kategorij – glede na to, kateri kategoriji so po naši interpretaciji najbližje.

8. Tip vmesnika (možnih več odgovorov) – Vmesniki lahko pri tej spremenljivki zasedajo dve vrednosti hkrati, saj je mogoče, da ustrezajo kriterijem dveh kategorij hkrati ali pa sodijo vmes med dve kategoriji.
- Fiksna stranska vrstica (ang. fixed sidebar) (slika 4.1) – Za dostop do seznama vprašanj ni potreben klik na gumb »Dodaj vprašanje« ali kateri koli drug gumb, saj je vmesnik že takoj predstavljen uporabniku v obliki fiksne stranske vrstice, s katero lahko uporabnik takoj doda vprašanje v vprašalnik.

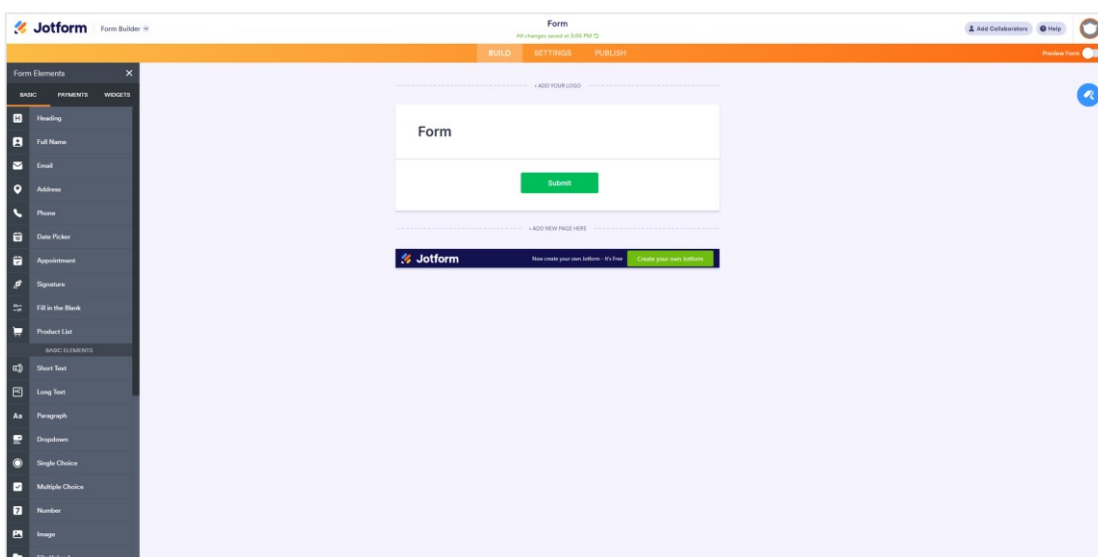
Slika 4.1: Primer tipa Fiksna stranska vrstica (Zoho Survey)



Vir: Zoho Survey (2024).

- Odpre se stranska vrstica (ang. *expanding/collapsing sidebar*) (slika 4.2) – Stranska vrstica ni takoj vidna, saj zahteva klik uporabnika na gumb »Dodaj vprašanje« ali na gumb za razširitev stranske vrstice. Ko je stranska vrstica enkrat odprta, se funkcionalno ne razlikuje od kategorije Fiksna stranska vrstica.

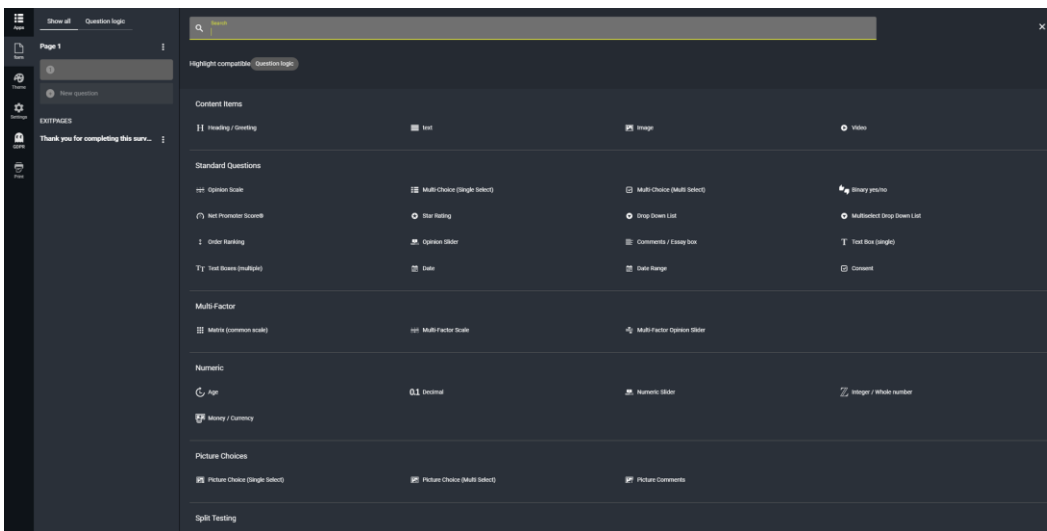
Slika 4.2: Primer tipa Odpre se stranska vrstica (JotForm)



Vir: JotForm (2024).

- Cela stran (slika 4.3) – Vmesnik za dodajanje vprašanj zaseda celo stran, zato druge funkcije orodja (npr. urejanje vprašalnika) ob tem času niso dostopne.

Slika 4.3: Primer tipa Cela stran (Shout)

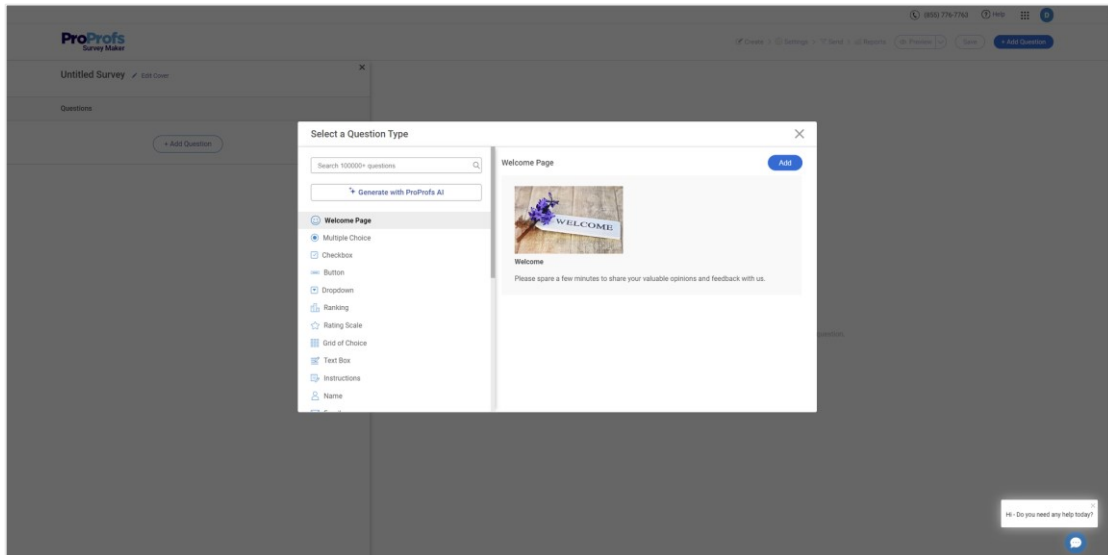


Vir: Shout (2024).

- Pojavno okno (ang. *pop-up*) (slika 4.4) – Za vmesnike tega tipa je značilno, da stran postane neinteraktivna, neklikabilna ter pogosto potemnjena ali zamegljena, medtem ko je v ospredju

vmesnik za dodajanje vprašanj v obliki pojavnega okna. Uporabnik mora izbrati enega od tipov vprašanj ali pojavno okno eksplicitno zapreti, preden lahko nadaljuje navadno uporabo orodja.

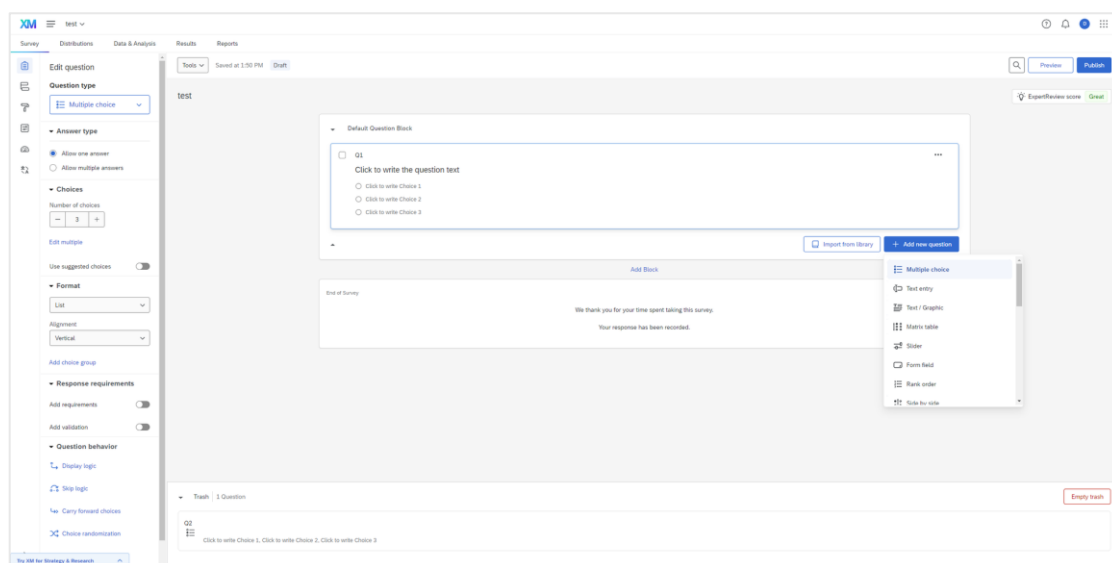
Slika 4.4: Primer tipa Pojavno okno (ProProfs)



Vir: ProProfs (2024).

- Roleta (ang. *dropdown menu*) (slika 4.5) – V osnovni obliki je roleta le spustni seznam možnosti, ki se odpre ob uporabnikovem kliku. Za roletu je značilno, da se vmesnik prikaže neposredno pod ali ob gumbu »Dodaj vprašanje«, vsebina vmesnika pa je strukturirana navpično.

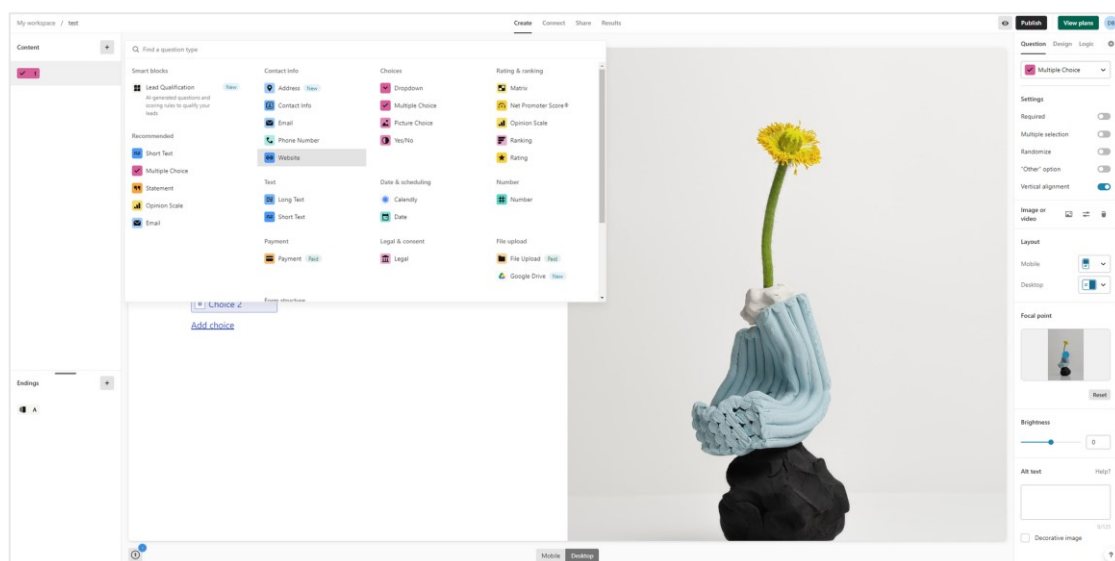
Slika 4.5: Primer tipa Roleta (Qualtrics)



Vir: Qualtrics (2024).

- Odpre se izbirni seznam (slika 4.6) – Izbirni seznam ali meni (ang. *menu*) je zelo splošen pojem, ki predstavlja kakršno koli zbirko izbir na zaslonu, kjer izbira ene ali več možnosti povzroči spremembo stanja uporabniškega vmesnika (Paap in Cooke, 1997). Vsebina je lahko predstavljena vodoravno, navpično ali v obe smeri. Tehnično so tudi vsi ostali naštetih tipi vmesnikov izbirni sezname, vendar v našem primeru kot izbirne sezname označujemo le vmesnike, ki ne spadajo v nobeno od drugih kategorij.

Slika 4.6: Primer tipa Odpre se izbirni seznam (Typeform)



Vir: Typeform (2024).

9. Gradniki (možnih več odgovorov)

- Posamezna vprašanja – Vmesnik za dodajanje vprašanj seveda mora vključevati posamezne tipe vprašanj, ki so uporabniku na voljo. Ta gradnik vsebujejo vmesniki vseh orodij.
- Drsnik (ang. *scroll bar*) – Če vsebina vmesnika presega višino okna vmesnika, je za ogled celotne vsebine potrebno pomikanje navzdol. V takih primerih vmesnik samodejno vsebuje drsnik.
- Gumb za zapiranje vmesnika – Gre za namenski gumb, s katerim uporabnik lahko zapre vmesnik. Ta gumb je običajno v obliki križca, lahko pa je tudi označen s katero drugo ikono ali z besedilom (npr. »close« ali »cancel«). Če vmesnik gumba za zapiranje ne vsebuje, to pomeni, da je vmesnik mogoče zapreti s klikom kjerkoli izven vmesnika.
- Imena skupin – Velja le za orodja, ki tipe vprašanj razvrščajo v skupine in te skupine tudi poimenujejo. Imena skupin so načeloma navedena pred odgovarjajočim sklopom vprašanj.
- Naslov – Vmesnik pri vrhu vsebuje naslov, ki uporabniku daje vedeti, kje se trenutno nahaja oziroma čemu je vmesnik namenjen (npr. »Dodaj zeleni tip vprašanja«, »Build«, »Form elements« ipd.). Govorimo torej o naslovu vmesnika in ne o naslovu skupin ali vprašanj.
- Navodila/opis – Vmesnik nudi podporo uporabniku v obliki navodil za uporabo vmesnika (npr. »Z miško izberite zeleni tip vprašanja«) ali v obliki navodil oziroma opisov posameznih

tipov vprašanj. Za ogled navodil ali opisa je pogosto potreben prelet z miško ali klik na tip vprašanja.

- Iskalna vrstica (ang. *search bar*) – Vmesnik vsebuje iskalno vrstico. V večini primerov iskalna vrstica omogoča iskanje po tipih vprašanj, pri orodju ProProfs pa je iskalna vrstica uporabljena za iskanje po knjižnici vprašanj.
- Zavihki (ang. *tabs*) – Vsebina vmesnika je razdeljena na več delov, za navigacijo med njimi pa so uporabljeni zavihki (npr. QuestionPro z zavihki »Basic« in »Advanced«). Uporabnik mora za ogled celotne vsebine uporabiti še vsaj en dodaten klik. Ponekod je vmesnik za dodajanje vprašanj sam po sebi eden od več zavihkov (npr. SurveyMonkey z zavihki »Build« (ki je dejanski vmesnik za dodajanje vprašanj), »Style«, »Logic«, »Options« ...). V takem primeru zavihkov ne štejemo kot gradnika vmesnika.
- Zložljive skupine (ang. *accordion*) – Zložljive skupine se od zavihkov razlikujejo po tem, da lahko uporabnik hkrati odpre ali zapre poljubno število skupin, medtem ko je pri zavihkih vedno odprt le en zavih. S tem je uporabniku omogočeno, da skrije skupine tipov vprašanj, ki jih ne namerava uporabljati, ter si tako očisti delovni prostor.
- Uvoz iz knjižnice – V vmesniku je vgrajena funkcionalnost za brskanje in dodajanje vprašanj iz knjižnice vprašanj, bodisi iz vgrajene knjižnice, ki jo ponuja orodje, bodisi iz lastne knjižnice uporabnika. Kot gradnik za uvoz iz knjižnice štejemo tudi, če vmesnik ponuja le bližnjico (gumb) do knjižnice oziroma do drugega vmesnika, namenjenega temu.
- Drugi elementi, ki niso vprašanja – V to kategorijo štejemo elemente za dodajanje novih strani, dodajanje blokov, ločilnih črt, pogojev in vseh drugih elementov, ki po naši definiciji niso tipi vprašanj², četudi so v vmesniku predstavljeni na vizualno enak način kot vprašanja ter si z vprašanji delijo seznam. Kot primer si oglejmo vmesnik orodja 1KA, ki v skupini »Napredne možnosti« vsebuje pet elementov: Kalkulacija, Kvota, Zanka, Elektronski podpis in SN-Imena. Od tega le Elektronski podpis ustreza naši definiciji tipa vprašanja, torej ta skupina vsebuje en tip vprašanja ter štiri druge elemente, ki niso vprašanja kljub temu, da so si v vmesniku ti elementi vizualno identični.

² Tipe vprašanj definiramo kot elemente, ki jih uporabnik lahko doda v vprašalnik, anketiranec pa jih posledično vidi ob izpolnjevanju ankete. To vključuje tudi elemente, kot so Nagovor in Nalaganje datoteke, čeprav ne gre za dejanska vprašanja, na katera anketiranec odgovarja. Kot tipe vprašanj ne štejemo elementov, ki so uporabljeni za formatiranje vprašalnika (npr. dodajanje nove strani, ločilna črta, dodajanje blokov ipd.), ali elementov, ki v ozadju izvajajo kakršne koli procese, ki jih anketiranec ne vidi (npr. IF-pogoji, kvote, kalkulacije ipd.).

- Predogled – Orodje omogoča predogled vprašanja ne glede na to, ali je za predogled potreben klik ali prelet z miško. Vključujemo tudi orodja, ki za predogled ne nudijo posnetka zaslona vprašanja, temveč stilizirano ilustracijo vprašanja.
- Gumb »Prikaži več« – Gradnik, identificiran le pri orodju Microsoft Forms, katerega vmesnik najprej prikaže le štiri tipe vprašanj, če pa uporabnik klikne na puščico (ki smo jo poimenovali Gumb »Prikaži več«³), se pojavijo še štirje dodatni tipi vprašanj.
- AI-element – Vmesnik nudi podporo umetne inteligence v kakršni koli obliki, vendar mora biti za uporabo te funkcionalnosti v vmesniku namenski gumb, saj beležimo gradnike in ne splošnih funkcionalnosti.
- Množični uvoz vprašanj – Vmesnik vsebuje polje za množični vnos vprašanj s kopiranjem ali bližnjico do te funkcionalnosti.

B) Značilnosti, ki se izražajo v številski obliki (razmernostne spremenljivke)

10. Seznam skupin – Spremenljivka je relevantna samo za orodja, ki imajo pri spremenljivki #2 (Razvrščanje v skupine) vrednost DA. Za orodja s skupinami smo izpisali imena in velikosti vseh skupin. Spremenljivko smo razčlenili na štiri razmernostne spremenljivke, da je bilo mogoče izvesti kvantitativne analize. Te spremenljivke so:

- 10 a. Število skupin
- 10 b. Povprečna velikost skupin
- 10 c. Velikost najmanjše skupine
- 10 d. Velikost največje skupine

11. Število stolpcev – Odgovarja na vprašanje, v koliko stolpcih so v vmesniku podana vprašanja, ki so na voljo. Gre za širino vmesnika.

12. Število tipov vprašanj – Štejemo vse elemente, ki jih uporabnik lahko doda v vprašalnik, anketiranec pa jih posledično vidi ob izpolnjevanju ankete. To vključuje tudi elemente, kot

³ Gumb »Prikaži več« navajamo v enojnih narekovajih z istim razlogom kot gumb »Dodaj vprašanje« – gre namreč za opis generične funkcionalnosti gumba in ne za točen citat besedila na gumbu.

so Nagovor in Nalaganje datoteke, čeprav ne gre za dejanska vprašanja, na katera anketiranec odgovarja. Kot tipe vprašanj ne štejemo elementov, ki so uporabljeni za formatiranje vprašalnika (npr. dodajanje nove strani, ločilna črta, dodajanje blokov ipd.), ali elementov, ki v ozadju izvajajo kakršne koli procese, ki jih anketiranec ne vidi (npr. IF-pogoji, kvote, kalkulacije ipd.), četudi so ti elementi v vmesniku prikazani na enak način kot pravi tipi vprašanj. V redkih primerih, kjer so določeni tipi vprašanj v vmesniku prikazani dvakrat (npr. hkrati v priljubljeni kategoriji in v tematski kategoriji), štejemo oba prikaza, saj dodajajo k skupnemu številu izbirnih možnosti na zaslonu – ne glede na to, ali so tipi unikatni ali ponavljajoči se.

13. Število akcij za dodajanje vprašanj – Proces dodajanja vprašanj se od orodja do orodja delno razlikuje, zato smo merjenje te spremenljivke standardizirali tako, da smo povsod šteli potrebne klike, prelete z miško (ang. *hover*), pomikanje navzdol (ang. *scrolling*) in tipkanje. Tudi znotraj posameznega orodja se število potrebnih klikov in drugih akcij lahko razlikuje glede na tip vprašanja, ki ga želimo dodati. Odvisno je od tega, kje v vmesniku se tip vprašanja nahaja (lokacija tipa vprašanja v vmesniku odloča, ali je potrebno pomikanje navzdol), in pa od števila vnosnih polj, če orodje ne dopusti, da shranimo prazno vprašanje (npr. vprašanje Nagovor potrebuje vnos besedila v eno vnosno polje, medtem ko vprašanje Tabela zahteva vpis besedila vprašanja, vpis besedila vsaj enega podvprašanja in vpis besedila vsaj ene kategorije).

Za nadaljnjo standardizacijo smo pri vseh orodjih merili število akcij za dodajanje tipa vprašanja Besedilo, saj ga ponujajo vsa orodja. Štetje klikov smo začeli na strani, kjer se ureja vprašalnik. Prvi klik je bil vedno na gumb »Dodaj vprašanje«, ki je odprl vmesnik, razen v primerih, kjer so tipi vprašanj že od začetka prikazani na strani za urejanje vprašalnika (spremenljivka Tip vmesnika (#8) ima vrednost Fiksna stranska vrstica). Vprašanje smo obravnavali kot dodano, šele ko je bilo shranjeno v vprašalniku, kar pomeni, da uporabnik lahko prosto nadaljuje druge akcije, ki se ne navezujejo na pravkar dodano vprašanje. Nekatera orodja že s prvim klikom vprašanje dodajo v vprašalnik, vendar uporabnik ne more narediti ničesar drugega, preden izpolni potrebna vnosna polja (vprašanju doda besedilo). V teh primerih smo šteli tudi klike in druge akcije, ki so potrebne za doseg končnega, shranjenega stanja.

Pri vmesnikih, kjer je bilo možno pomikanje navzdol, smo zabeležili, kot da je to potreben korak za dodajanje vprašanja, četudi pomikanje navzdol ni bilo potrebno za doseg tipa vprašanja Besedilo. Cilj je bil namreč zabeležiti, pri katerih orodjih je potrebno pomikanje navzdol za ogled celotnega kataloga tipov vprašanj, in ne pri katerih orodjih je tip vprašanja Besedilo obravnavan kot dovolj pomemben, da se nahaja v prvih nekaj vrsticah vmesnika.

Če orodje dopušča dodajanje vprašanj z metodo povleci-spusti (ang. *drag & drop*), je bila ta akcija šteta kot posamezen klik. Zaradi tega nismo potrebovali dveh različnih vrednosti za orodja, kjer je dodajanje vprašanj mogoče s klikom ali z metodo povleci in spusti.

Ta spremenljivka je bila merjena v besedilni obliki, kjer je število predstavljalo število klikov; »H« je predstavljal prelet z miško (ang. *hover*); »S« je predstavljal pomikanje navzdol (ang. *scrolling*) in »T« je predstavljal tipkanje. Da smo lahko izvajali kvantitativne analize, je bila spremenljivka razdeljena na podenote:

- 13 a. Število klikov
- 13 b. Pomikanje navzdol (0 ali 1)
- 13 c. Prelet z miško (0 ali 1)
- 13 d. Tipkanje (0 ali 1)

C) Pomožne značilnosti (ordinalne spremenljivke)

14. UX-ocena – Vsem vmesnikom smo dodelili subjektivno oceno od ena do pet, ki hkrati označuje enostavnost uporabe (ang. *ease of use*) in uporabnost (ang. *usability*). Ti dve lastnosti sta sicer unikatni, vendar ju tu združujemo, ker gre le za neformalno oceno. Ocene so subjektivne in niso uporabljene za kvantitativne analize. Služijo le kot morebitna dodatna oziroma dopolnilna orientacija za odločanje, po katerih vmesnikih se je vredno zgledovati, saj visoka obiskanost orodja še ne pomeni, da ima to orodje nujno tudi dobro oblikovan vmesnik za dodajanje vprašanj.

15. Uporabni vidiki (možnih več odgovorov) – Spremenljivka #15 dopolnjuje UX-oceno (spremenljivko #14) s tem, da na lestvici od ena do pet označuje dobro oblikovane vidike posameznih vmesnikov za lažje informiranje odločitev v fazi oblikovanja elementov predloga za nov vmesnik orodja 1KA. Izpostavili smo štiri možne vidike:

- Funkcionalnost.
- Razvrščanje.
- Videz vmesnika.
- Drugo.

D) Spiski in komentarji (nominalne spremenljivke odprtega tipa)

16. Dobre ideje – Gre za opisno nominalno spremenljivko odprtega tipa, kjer smo uporabnim vidikom dodali še opise posameznih elementov v vmesniku, funkcionalnosti ali oblikovnih odločitev, ki smo jih subjektivno ocenili kot dobre in ki jih je v fazi oblikovanja elementov predloga vredno obravnavati.
17. Komentarji – V komentarjih so zabeležene morebitne posebnosti ali razlage, zakaj ima orodje pri določeni spremenljivki dano vrednost.
18. Seznam vseh tipov vprašanj – Za vsako orodje smo v bazo podatkov izpisali vse tipe vprašanj, ki so bili na voljo. To smo naredili zaradi dveh glavnih razlogov:
- Za transparentnost glede tega, kateri tipi vprašanj so bili šteti v skupno število vprašanj (spremenljivka #12). Nekateri elementi namreč niso bili upoštevani, saj niso zadostovali naši definiciji vprašanja (npr. 1KA ima v skupini »Napredne možnosti« pet elementov, vendar le element Elektronski podpis zadošča naši definiciji vprašanja).
 - Za standardizacijo oziroma enačenje tipov vprašanj s tipi vprašanj z glavnega seznama vprašanj (tipi vprašanj, ki so bili uporabljeni v metodi razvrščanja kartončkov, na voljo v tabeli 4.15 v poglavju 4.2.2). Vprašanja iz posameznih orodij, ki so bila enaka ali dovolj podobna tistim z glavnega seznama, smo enačili, zaradi česar smo lahko pozneje izvedli analizo z matriko podobnosti. Natančnejša metodologija standardizacije in analize je opisana v poglavju 4.1.4.1.

E) Vizualne priloge

19. Posnetki zaslona (ang. *screenshots*) – Za vsako orodje smo ustvarili tudi posnetke zaslona vmesnika in jih umestili v bazo podatkov v prilogi A. Na podlagi tega je možen hiter ogled vseh vmesnikov brez prijave v različna orodja, hkrati pa deluje kot arhiv obravnavanih vmesnikov, ki se bodo v prihodnosti morebiti spreminjali.

4.1.3 Pregled osnovnih rezultatov

V nadaljevanju sistematično prikazujemo osnovne rezultate – to je opisne statistike – za zgoraj navedene značilnosti (#1–#13), ki so bile razvrščene v prvi dve skupini (A, B).

A) Značilnosti, ki jih je mogoče kodirati (nominalne spremenljivke)

V pogledu prve značilnosti (#1) z zgornjega seznama rezultati v odgovarjajoči Tabeli 4.1 kažejo, da se vprašanje pri skoraj nobenemu orodju ne pojavi takoj ob kliku na gumb »Dodaj vprašanje«. Izjema je Google Forms, ki takoj v vprašalnik vstavi tip vprašanja »Več možnih izbir« (ekvivalentno tipu Kategorije – en odgovor iz 1KA), uporabnik pa ga nato lahko spreminja. Vsa ostala orodja najprej zahtevajo, da si uporabnik izbere tip vprašanja, preden je to dodano v vprašalnik. Za orodja s tipom vmesnika Fiksna stranska vrstica ta spremenljivka ni primerna, saj ne vsebujejo gumba za dodajanje vprašanj.

Tabela 4.1: Spremenljivka #1 – Vprašanje se takoj pojavi oziroma je že kar predizbrano.

#1 Vprašanje se takoj pojavi oziroma je že kar predizbrano.	Frekvenca
Da	1
Ne	14
Ni primerno.	8
Skupaj	23

Tabela 4.2 kaže, da 16 od 23 (70 %) orodij razvršča tipe vprašanj v skupine, četudi skupine niso poimenovane. Preostalih sedem (30 %) orodij tipe vprašanj nudi v linearnem seznamu brez kakršne koli razčlenitve ali mejnic.

Tabela 4.2: Spremenljivka #2 – Razvrščanje v skupine

#2 Razvrščanje v skupine	Frekvenca
Da	16
Ne	7
Skupaj	23

Tabela 4.3 kaže, da devet od 23 (39 %) orodij omogoča predogled tipa vprašanja, preden ga uporabnik izbere in doda v vprašalnik. Predogled je mogoč s klikom ali s preletom z miško. Preostalih 14 (61%) orodij ne omogoča predogleda vprašanj.

Tabela 4.3: Spremenljivka #3 – Predogled vprašanja

#3 Predogled vprašanja	Frekvenca
Da	9
Ne	14
Skupaj	23

Tabela 4.4 kaže, da večina orodij ne vsebuje iskalne vrstice (74 %). Od šestih orodij (26 %), ki v vmesniku ponujajo iskalno vrstico, pet orodij to uporablja za iskanje po naboru tipov vprašanj, orodje ProProfs pa za iskanje po knjižnici vnaprej pripravljenih vprašanj.

Tabela 4.4: Spremenljivka #4 – Iskalna vrstica

#4 Iskalna vrstica	Frekvenca
Da	6
Ne	17
Skupaj	23

Tabela 4.5 kaže, da vsa pregledana orodja razen enega (1KA) v svojih vmesnikih ob tipih vprašanj vsebujejo ikone.

Tabela 4.5: Spremenljivka #5 – Ikone ob vprašanjih

#5 Ikone ob vprašanjih	Frekvenca
Da	22
Ne	1
Skupaj	23

Tabela 4.6 kaže, da le dve orodji (9 %) dopuščata dodajanje vprašanj izključno z metodo povleci-spusti. Pri ostalih 21 orodjih (91 %) je dodajanje vprašanj mogoče s klikom. Od tega je pri devetih orodjih (39 %) mogoče dodajanje vprašanj na oba načina.

Tabela 4.6: Spremenljivka #6 – Dodajanje vprašanj

#6 Dodajanje vprašanj	Frekvenca
Klik	12
Klik in Povleci-spusti	9
Povleci-spusti	2
Skupaj	23

Tabela 4.7 kaže, da je največ orodij (30 %) za kriterij razvrščanja ali sortiranja uporabljalo priljubljenost oziroma kompleksnost tipov vprašanj. Ta kriterij je v veliki meri najpogostejši zaradi vmesnikov, kjer vprašanja niso bila razvrščena v skupine, njihovi seznam vprašanj pa so bili razvrščeni tako, da so bili najpogostejše rabljeni tipi vprašanj pri vrhu. Sem pa sodijo tudi tista orodja, ki sicer vsebujejo skupine vprašanj, vendar so te skupine ustvarjene le glede na priljubljenost oziroma kompleksnost, npr. Alchemer s skupinami »Basic«, »Intermediate« in »Advanced«.

Pet orodij (22 %) je tipe vprašanj razvrščalo ali sortiralo glede na tematiko – od tega štiri orodja, ki vsebujejo tematske skupine, ter orodje Zoho, ki tipov vprašanj ne razvršča v skupine, temveč na seznamu vprašanj medsebojno podobne tipe vprašanj razvršča skupaj (npr. vse tabele se na seznamu nahajajo skupaj).

Če so skupine sicer ustvarjene na podlagi tematike, vendar vsebujejo »priljubljeno« skupino, smo jih uvrstili v kategorijo Tematsko s priljubljeno skupino. Ta vrednost seveda pride v poštev le za orodja, ki tipe vprašanj razvrščajo v skupine. Takšnih orodij je bilo pet (22 %).

Zadnja večja kategorija so orodja, ki hkrati urejajo ali razvrščajo po tematiki in po priljubljenosti oziroma kompleksnosti. Ta kriterij je lahko izražen na različne načine, vendar ne vsebuje tematskih skupin s priljubljeno kategorijo. Primer tega dvojnega kriterija je orodje QuestionPro – edino orodje, ki vsebuje vmesnik z globino treh ravni (dve ravni klasifikacije in končni izbirni elementi); prva raven namreč vsebuje dve skupini oziroma zavijka glede na kompleksnost (»Basic« in »Advanced«), druga raven pa vsebuje večje število skupin glede na tematiko (npr. »Multiple choice«, »Graphical rating«, »Ordering« itd.). Drugi primer

v tej kategoriji je Emailmeform, ki vsebuje skupine »Basic«, »Advanced« in »Survey« ter zato ne spada le v eno od prej omenjenih kategorij.

Preostali dve orodji (9 %) nimata najjasnejših kriterijev, zato smo ju označili z oznako Ni jasno ter kategorijami, ki sta jim po naši oceni najbliže. Primer nejasnosti je v orodju Survio, ki vsebuje le 12 tipov vprašanj, razporejenih v dveh vrsticah (2 x 6), zato ni mogoče z gotovostjo določiti niti pravega vrstnega reda tipov vprašanj.

Tabela 4.7: Spremenljivka #7 – Kriterij za razvrščanje/sortiranje

#7 Kriterij za razvrščanje/sortiranje	Frekvenca
Priljubljenost/kompleksnost	7
Tematsko	5
Tematsko s priljubljeno skupino	5
Priljubljenost/kompleksnost + Tematsko	4
Tematsko s priljubljeno skupino + Ni jasno	1
Priljubljenost/kompleksnost + Ni jasno	1
Ni jasno	0
Skupaj	23

Tabela 4.8 kaže, da sedem orodij (30 %) uporablja tip vmesnika, ki smo ga poimenovali Fiksna stranska vrstica. To pomeni, da ob urejanju vprašalnika v teh orodjih uporabnik vedno vidi tipe vprašanj, ki so na voljo. Pri ostalih 16 orodjih (70 %) je za dostop do vmesnika potreben klik na gumb »Dodaj vprašanje«.

Poleg sedmih orodij s fiksno stransko vrstico se trem orodjem (13 %) stranska vrstica odpre šele, ko jo ročno odpre uporabnik. To pomeni, da kar 10 izmed 23 orodij (43 %) uporablja vmesnik v obliki stranske vrstice, bodisi fiksne bodisi zložljive.

Drugi najpogostejši tip vmesnika je bila Roleta, ki se je pojavila v petih instancah (22 %), tip Odpre se izbirni seznam se je pojavil trikrat (13 %), tip Pojavno okno pa dvakrat (9 %). Tu je vredno izpostaviti dve izjemi – Survio in Microsoft Forms. Ti dve izjemi delno ustrezata našemu kriteriju, ki ločuje rolete od izbirnih seznamov, saj se pri obeh orodjih vmesnik odpre neposredno ob gumbu »Dodaj vprašanje«, vendar pri obeh vmesnikih vsebina poteka vodoravno in ne navpično. Posledično smo ta dva vmesnika označili kot Odpre se izbirni seznam in ne kot Roleta.

Vmesnikov treh orodij (13 %) nam ni uspelo umestiti v le eno od kategorij, saj ležijo na meji med dvema kategorijama oziroma spadajo v dve kategoriji hkrati. V dveh primerih

(SurveySparrow in Shout) je bil vmesnik sicer izbirni seznam, ki se je pojavil na mestu vprašalnika ter s tem zasedal skoraj celotno stran. Posledično sta bili ti dve orodji označeni kot Cela stran + Odpre se izbirni seznam.

Vmesnik orodja QuestionPro je bil hkrati označen kot Odpre se stranska vrstica in Pojavno okno zato, ker se ob kliku na gumb »Dodaj vprašanje« odpre stranska vrstica, urejevalnik vprašalnika pa postane zatemnjen in neinteraktiven. Za ponoven dostop do vprašalnika je treba izbrati vprašanje ali eksplicitno zapreti vmesnik, kar ustreza naši definiciji pojavnega okna.

Tabela 4.8: Spremenljivka #8 – Tip vmesnika

#8 Tip vmesnika	Frekvenca
Fiksna stranska vrstica	7
Roleta	5
Odpre se izbirni seznam	3
Odpre se stranska vrstica	3
Pojavno okno	2
Cela stran + Odpre se izbirni seznam	2
Odpre se stranska vrstica + Pojavno okno	1
Cela stran	0
Skupaj	23

Tabela 4.9 kaže, da vsi vmesniki seveda vsebujejo posamezna vprašanja, saj brez njih sploh ne bi govorili o vmesnikih za dodajanje vprašanj. Če ignoriramo gradnik Posamezna vprašanja, sta najpogostejša gradnika Imena skupin in Drugi elementi, ki niso vprašanja, saj se pojavljata v 15 orodjih (65 %).

Tabela 4.9: Spremenljivka #9 – Gradniki

#9 Gradniki (možnih več odgovorov)	Frekvenca
Posamezna vprašanja	23
Imena skupin	15
Drugi elementi, ki niso vprašanja	15
Drsnik	13
Navodila/opis	11
Gumb za zapiranje vmesnika	10
Naslov	9
Predogled	8
Uvoz iz knjižnice	7
Iskalna vrstica	6
Zložljive skupine	5
Zavihki	3
AI-element	2
Uvoz vprašanj	2
Gumb »Prikaži več«	1
Povprečno število gradnikov	8,7

Da orodje vsebuje gradnik Imena skupin, seveda mora vsebovati skupine. Ker smo odkrili 16 orodij, ki tipe vprašanj razvrščajo v skupine (glej spremenljivko #2), to pomeni, da le eno orodje (Google Forms) ne poimenuje skupin v svojem vmesniku.

Orodja v skoraj dveh tretjinah primerov (65 %) v svojih vmesnikih mešajo tipe vprašanj z drugimi elementi, kot so elementi za dodajanje novih strani, dodajanje novih blokov ali sekcij, dodajanje logotipov in podobno. V večini primerov so ti elementi prikazani med dejanskimi tipi vprašanj s tem, da so jim na pogled identični.

V polovici primerov (50 %) so vmesniki vsebovali drsnik – z drugimi besedami, okna vmesnikov so bila manjša od celotne vsebine vmesnikov. Uporabnik se mora pomikati navzdol po vmesniku, če želi dostopati do vseh tipov vprašanj, ki so na voljo.

Gumb za zapiranje je vsebovalo 10 orodij (43 %). Vmesnike brez tega gumba je bilo mogoče zapreti le s klikom na prazen prostor izven vmesnika ali pa jih sploh ni bilo mogoče zapreti (vmesniki tipa Fiksna stranska vrstica). Vredno je omeniti, da je bilo tudi orodja z gumbom za zapiranje ponekod možno zapreti s klikom na prazen prostor in ne le s klikom na gumb za zapiranje.

Devet orodij (39 %) je vsebovalo naslov vmesnika. Ta gradnik izboljšuje označevanje poti (ang. *wayfinding*), ki uporabniku pomaga razumeti, kje se nahaja (Interaction Design Foundation, 2020). Primeri teh naslovov so »Question types«, »Build«, »Form elements« in podobno. Poleg naslovov 11 (48 %) orodij vsebuje tudi navodila ali opise za dodatno pomoč uporabnikom. Ponekod je bilo to v obliki dodatnih navodil, kako se vprašanje sploh doda v vprašalnik (npr. 1KA z navodilom »Z miško izberite želeni tip vprašanja«), v večini primerov pa v obliki opisov ob posameznih tipih vprašanj, ki razlagajo, za kaj je tip vprašanja uporabljen (npr. Survio z opisom »Let people select only one option from a list. Good for definite answers.« za tip vprašanja Kategorije – en odgovor).

Le dobra tretjina orodij (35 %) vsebuje gradnik predogleda tipov vprašanj. V večini primerov se predogled pojavi ob preletu z miško, v redkih primerih pa ob kliku na tip vprašanja (npr. ProProfs). Število orodij z gradnikom Predogled se ne ujema s številom orodij s funkcijo predogleda (spremenljivka #3) zaradi orodja Alchemer. V vseh drugih primerih je predogled del vmesnika za dodajanje vprašanj, pri orodju Alchemer pa se ob preletu z miško na zelen tip

vprašanja ta pojavi že v vprašalniku in ne v vmesniku. Zaradi tega je število orodij s funkcionalnostjo predogleda devet, orodij z gradnikom Predogled pa osem.

Sedem orodij (30 %) v vmesnike umešča tudi funkcionalnost uvoza vprašanj iz knjižnice vprašanj, bodisi iz globalne knjižnice (ki jo je ustvarilo orodje) bodisi iz lastne knjižnice predhodno ustvarjenih vprašanj. Tu govorimo le o gradniku uvoza iz knjižnice v vmesniku in ne o splošni funkcionalnosti knjižnice vprašanj, ki jo vsebuje več orodij kot le teh sedem.

Orodja s stranskimi vrsticami so relativno pogosto uporabljala zavihke ali zložljive skupine za razčlenitev skupin. Pet orodij (22 %) uporablja zložljive skupine, ki so lahko hkrati odprte, tri orodja (13 %) pa zavihke, kjer je lahko naenkrat odprt le en zavihek.

Poleg navedenih glavnih gradnikov so nekatera orodja vsebovala še druge gradnike, ki jih nismo pričakovali. Dve orodji (9 %), Typeform in ProProfs, sta vsebovali AI-element, ki namesto uporabnika generira vprašanja. Dve orodji (9 %), Zoho in ProProfs, pa sta vsebovali možnost množičnega uvoza vprašanj s kopiranjem (ali ročnim vpisom) besedil vprašanj v podano vnosno polje oziroma bližnjico do te funkcije. Le eno orodje (4 %) ni prikazovalo vseh tipov vprašanj naenkrat (če odštejemo orodja z zavihki in zložljivimi skupinami). To je bilo orodje Microsoft Forms, ki kljub temu, da od vseh orodij vsebuje najmanjšo izbiro tipov vprašanj (le osem), skriva polovico vprašanj za gumbom »Prikaži več«.

Pregledani vmesniki so v povprečju vsebovali 8,7 gradnika.

B) Značilnosti, ki se izražajo v številski obliki (razmernostne spremenljivke)

Tabela 4.10 prikazuje statistike o skupinah za orodja, ki tipe vprašanj razvrščajo v skupine.

Tabela 4.10: Spremenljivka #10 – Skupine

Orodje	#10 a Število skupin	#10 b Povprečna velikost skupin	#10 c Velikost najmanjše skupine	#10 d Velikost največje skupine
1KA	7	3,9	1	6
Zoho	/	/	/	/
SurveyMonkey	/	/	/	/
Qualtrics	/	/	/	/
Typeform	11	2,6	1	5
JotForm	3	8,7	3	13
Wufoo	2	9,0	6	12
QuestionPro	20	2,8	1	6
Alchemer	3	14,3	8	18
ProProfs	/	/	/	/

Formsite	6	9,3	3	24
123FormBuilder	7	4,9	2	8
Pollfish	/	/	/	/
Emailmeform	3	10,7	6	15
SurveySparrow	2	14,0	7	21
Survio	/	/	/	/
SoGo Survey	4	7,5	1	13
Aidaform	9	3,8	1	6
Forms.app	8	3,8	2	8
SmartSurvey	7	3,3	1	5
Shout	8	4,9	2	16
Microsoft Forms	/	/	/	/
Google Forms	5	2,2	1	3
Povprečje	6,6	6,6	2,9	11,2
Min.	20	2,2	1	3
Max.	2	14,3	8	24

Orodji z najmanj skupinami sta Wufoo, ki vsebuje le skupini »Standard« in »Fancy pants«, ter SurveySparrow s skupinama »Frequently used« in »Other«. Obe orodji kot kriterij za razvrščanje uporabljata priljubljenost oziroma kompleksnost. Orodje z največjim številom skupin je QuestionPro z 20 skupinami, ki so sicer deljene na zavihka »Basic« z osmimi skupinami in »Advanced« z dvanajstimi skupinami. Po številu skupin je QuestionPro na prvem mestu, tudi če ločeno štejemo podskupine znotraj zavihkov. Po tej metodi štetja je QuestionPro tik pred Typeform z 11 skupinami. Povprečno število skupin med vsemi orodji, ki vsebujejo skupine, je 6,6.

V večini primerov vmesnikov za dodajanje vprašanj lahko govorimo le o izbirnih seznamih rastoče oblike (druga raven je širša od prve), padajoče oblike (druga raven je ožja od prve) in konstantne oblike (prva in druga raven sta približno enako široki), saj v večini ti izbirni seznam vsebujejo le dve ravni. Pri treh ali več ravneh lahko govorimo še o konveksni obliki (prva in zadnja raven sta ozki, srednja raven je široka) in o konkavni obliki (prva in zadnja raven sta široki, srednja raven je ozka).

Orodja Typeform (2,6), QuestionPro (2,8) in Google Forms (2,2) vsebujejo povprečno najmanjše skupine. Pri Typeform to pomeni, da prioritizira širšo prvo raven v zameno za ožjo drugo raven, saj ima to orodje tudi drugo največje število skupin. Typeform uporablja izbirni seznam padajoče oblike (ang. *decreasing menu*), ki je manj učinkovit kot izbirni seznam rastoče oblike (ang. *increasing menu*) (Norman in Chin, 1988). QuestionPro je izjemen primer, saj je iz našega vzorca edino orodje, ki svoj izbirni seznam organizira v tri ravni. Prva raven ima le dve izbirni možnosti, druga raven osem in dvanajst izbirnih možnosti, tretja raven pa povprečno

2,8 izbirne možnosti (tipov vprašanj). S tem je oblika izbirnega seznama konveksna, ki jo Paap in Cooke (1997) označujeta kot najslabšo.

Največja skupina v orodju QuestionPro vsebuje le šest tipov vprašanj, največja skupina v orodju Typeform pa le pet, kar nakazuje tudi na interno konsistentnost s tem, da nobena skupina ni bistveno večja od drugih. Google Forms ima sicer povprečno še manjše skupine od obeh prej omenjenih orodij, vendar le zato, ker ponuja le 11 tipov vprašanj.

Povprečno največje skupine vsebujeta orodji Alchemer (14,3) in SurveySparrow (14,0). Informacijska struktura vmesnikov teh dveh orodij je rastoče oblike (ang. *increasing menu*), torej ravno obratna od orodij Typeform in QuestionPro. Alchemer in SurveySparrow vsebujeta zelo majhno število skupin (tri in dve), zato pa so te večje. Paap in Cooke (1997) to obliko označujeta kot najboljšo.

Med orodji smo opazili več skupin z le enim tipom vprašanja, vendar so te skupine ponekod vsebovale več elementov, ki niso bili tipi vprašanj (npr. SoGo Survey, ki v skupini »Other elements« vsebuje elementa »Captcha« in »Page break«; v tem primeru elementa »Page break« ne upoštevamo kot tipa vprašanja, zato je velikost te skupine ena).

Največjo skupino izmed vseh orodij je imelo orodje Formsite s skupino »Common items«, ki vsebuje 21 tipov vprašanj. Polovica orodij je imela v svoji največji skupini več kot 11 tipov vprašanj, druga polovica pa manj kot 11 tipov. To odraža tudi povprečna velikost največjih skupin (11,2).

Povprečno število skupin med vsemi orodji s skupinami je bilo 6,6, povprečno število tipov vprašanj znotraj skupin pa enako, in sicer 6,6, čeprav sta bila število skupin in povprečna velikost skupin zelo variabilna med orodji. Najmanjša skupina je povprečno vsebovala 2,9 elementa, največja pa povprečno 11,2.

Zanimalo nas je tudi, koliko stolpcev vmesniki uporabljajo za prikaz svojih naborov tipov vprašanj. Tabela 4.11 kaže, da 12 od 23 orodij (52 %) vsa vprašanja prikazuje v enem samem stolpcu. V ta nabor je vključeno tudi orodje Microsoft Forms, ki namesto v stolpcu svoja vprašanja prikazuje v posamezni vodoravni vrstici. Druga posebnost je vmesnik orodja Survio,

ki svojih 12 vprašanj prikazuje v vodoravni matriki s šestimi stolpci in dvema vrsticama ter s tem osvaja prvo mesto za največje število stolpcev.

Druga orodja tipe vprašanj razčlenjujejo na dva do štiri stolpce, s čimer se izogibajo potrebi po pomikanju navzdol ali pa vsaj pot do dna vmesnika krajšajo. Šest vmesnikov (26 %) uporablja dva stolpca, dva vmesnika (9 %) uporabljata tri stolpce, dva vmesnika (9 %) uporabljata štiri stolpce ter, kot prej omenjeno, Survio uporablja šest stolpcev, četudi je kontekst za to drugačen od drugih orodij, ki uporabljajo navpično in ne vodoravno oblikovanih vmesnikov. Povprečno število stolpcev je bilo 1,9.

Število tipov vprašanj se med orodji razteza od osem (Microsoft Forms) do 56 (Formsite). To število delno odraža velikost naborov tipov vprašanj, vendar ne pove cele zgodbe. Orodja namreč različno strukturirajo svoje nabore tipov vprašanj – nekatera orodja ponujajo vsako možno različico oziroma permutacijo istega tipa vprašanja ločeno, druga pa združujejo v čim manj tipov vprašanj; permutacije, postavitve in spremembe drugih lastnosti pa nudijo v nastavitvah vprašanja. Dober primer tega je orodje Qualtrics, ki v vmesniku ponuja le 24 tipov vprašanj, ki so nastavljiva tako, da lahko reproducirajo številne druge tipe z našega glavnega seznama (tabela 4.15). Njihovo vprašanje »Multiple choice« vsebuje možnost dopuščanja enega ali več odgovorov ter nastavitve formata, ki vključuje možnosti »list«, »dropdown« in »select box«. S kombinacijo teh nastavitvev je možno oblikovati ekvivalenco petih tipov vprašanj iz orodja 1KA, in sicer Kategorije – en odgovor, Kategorije – več odgovorov, Roleta – en odgovor, Izberite s seznama – en odgovor in Izberite s seznama – več odgovorov. Podobno velja za tip vprašanja »Matrix table«, ki ga je v nastavitvah možno spremeniti v ekvivalence praktično vseh tabelarnih tipov vprašanj iz orodja 1KA.

Povprečno število tipov vprašanj, ki se pojavljajo v seznamih na prvi oziroma osnovni ravni (brez izbiranja dodatnih nastavitvev), med vsemi 23 vmesniki je 27,9, kar pomeni, da je katalog tipov vprašanj v vmesniku orodja 1KA podpovprečne velikosti. Povprečno število tipov vprašanj na stolpec je 18,7, najdaljši stolpec pa pripada orodju Aidaform, ki vseh svojih 34 tipov vprašanj prikazuje v posameznem stolpcu. Med številom vprašanj in številom stolpcev ni nikakršne korelacije ($r = 0,038$).

Tabela 4.11: Spremenljivki #11 – Število stolpcev – in #12 – Število tipov vprašanj

Orodje	#11 Število stolpcev	#12 Število tipov vprašanj	Število tipov vprašanj na stolpec
1KA	1	22	22,0
Zoho	1	30	30,0

SurveyMonkey	1	26	26,0
Qualtrics	1	24	24,0
Typeform	4	29	7,3
JotForm	1	26	26,0
Wufoo	2	18	9,0
QuestionPro	2	55	27,5
Alchemer	2	43	21,5
ProProfs	1	20	20,0
Formsite	2	56	28,0
123FormBuilder	1	34	34,0
Pollfish	1	12	12,0
Emailmeform	2	32	16,0
SurveySparrow	3	28	9,3
Survio	6	12	2,0
SoGo Survey	2	30	15,0
Aidaform	1	34	34,0
Forms.app	1	30	30,0
SmartSurvey	3	23	7,7
Shout	4	39	9,8
Microsoft Forms	1	8	8,0
Google Forms	1	11	11,0
Povprečje	1,9	27,9	18,7
Min.	1	8	2
Max.	6	56	34

Zaradi razlik v strukturi in dizajnu različnih orodij je merjenje števila akcij za dodajanje vprašanj relativno kompleksno. Metodologija za štetje klikov in drugih akcij je natančneje opisana v poglavju 4.1.2.

Iz tabele 4.12 je razvidno, da je bilo dodajanje vprašanj mogoče opraviti z najmanj akcijami pri orodjih Wufoo in Emailmeform, kjer uporabnik potrebuje le en klik. Vmesnika obeh orodij sta tipa Fiksna stranska vrstica, zato prvi klik ni uporabljen za dostop do vmesnika, temveč že za dodajanje vprašanja. Poleg tega sta oba vmesnika dovolj kratka, da ne zahtevata pomikanja navzdol za dostop do vseh tipov vprašanj, dodana vprašanja pa so takoj samodejno shranjena brez potrebe po vpisu besedila vprašanja ali besedila kategorij. Vmesnika sta si tudi medsebojno vizualno zelo podobna. Seveda pa je treba pri tem upoštevati, da na tem mestu obravnavamo le primarni vmesnik za dodajanja vprašanja. Prav zaradi želje po zmanjšanju števila klikov imajo nekatera orodja, kot je npr. 1KA, razvit dodatni (sekundarni) vmesnik (opisan v poglavju 2.2).

Poleg Wufoo in Emailmeform so dodajanje vprašanj s posameznim klikom dopuščala še orodja 1KA, Aidaform in Forms.app, skupno pet orodij (22 %). Ta številka je pri orodjih 1KA in Aidaform rahlo zavajajoča, saj primarni vmesnik 1KA ne vsebuje fiksno odprte stranske vrstice, prek katere bi bilo mogoče vprašanja dodajati takoj, temveč uporabnik do vmesnika

dostopa s preletom z miško na gumb »Dodaj vprašanje«. Orodje Aidaform je bilo prav tako v sivem območju tega, ali zahteva en ali dva klika za dodajanje vprašanja, saj vsebuje vmesnik tipa Odpre se stranska vrstica, kar pomeni, da je za odprtje vmesnika potreben ločen klik. V primerjavi z drugimi orodji s tem tipom vmesnika vmesnik orodja Aidaform ostane odprt tudi med dodajanjem in urejanjem vprašanj. Z drugimi besedami, vmesnik je treba odpreti le na začetku, za tem pa je dodajanje vprašanj mogoče s posameznim klikom. Kljub temu je dodajanje vprašanj s temi tremi vmesniki kompleksnejše kot z orodji Wufoo in Emailmeform, saj za ogled vseh tipov vprašanj zahtevajo pomikanje navzdol.

13 orodij (57 %) za dodajanje vprašanj zahteva dva klika, od tega pa jih devet (39 %) zahteva še vsaj eno od drugih akcij. Tri orodja (13 %) potrebujejo tri klike; eno orodje (4 %) potrebuje štiri klike; najkompleksnejše od vseh, Alchemer, pa potrebuje pet klikov, pomikanje navzdol in tipkanje besedila vprašanja. Nabor akcij, potreben za dodajanje vprašanja »Textbox« v orodju Alchemer, je namreč naslednji: Klik na gumb »Dodaj vprašanje«, klik na spustni seznam z vprašanji, pomikanje navzdol za ogled vseh tipov vprašanj, klik na »Textbox«, klik na vnosno polje za vpis besedila vprašanja, tipkanje besedila vprašanja, klik na gumb »Save question«.

Povprečno število klikov za dodajanje vprašanj med vsemi pregledanimi orodji je 2,13. Dobra polovica orodij (57 %) zahteva pomikanje navzdol za ogled celotnega kataloga vprašanj, šest (26 %) orodij pa zahteva vnos besedila vprašanja, preden je vprašanje zares dodano oziroma shranjeno v vprašalnik. Le 1KA omogoča prikaz vmesnika s preletom z miško namesto s klikom na gumb »Dodaj vprašanje«.

Tabela 4.12: Spremenljivka #13 – Akcije za dodajanje vprašanj

Orodje	#13 a Število klikov	#13 b Pomikanje navzdol (0 – NE; 1 – DA)	#13 c Prelet z miško (0 – NE; 1 – DA)	#13 d Tipkanje (0 – NE; 1 – DA)	Skupno število akcij (#13 a + #13 b + #13 c + #13 d)
1KA	1	1	1	0	3
Zoho	2	0	0	1	3
SurveyMonkey	2	1	0	1	4
Qualtrics	2	1	0	0	3
Typeform	2	1	0	0	3
JotForm	2	1	0	0	3
Wufoo	1	0	0	0	1
QuestionPro	2	0	0	0	2
Alchemer	5	1	0	1	7
ProProfs	3	1	0	0	4
Formsite	2	0	0	1	3
123FormBuilder	2	1	0	0	3

Pollfish	2	0	0	0	2
Emailmeform	1	0	0	0	1
SurveySparrow	2	0	0	0	2
Survio	3	0	0	0	3
SoGo Survey	2	1	0	1	4
Aidaform	1	1	0	0	2
Forms.app	1	1	0	0	2
SmartSurvey	4	0	0	1	5
Shout	2	1	0	0	3
Microsoft Forms	2	0	0	0	2
Google Forms	3	0	0	0	3
Povprečje	2,1	/	/	/	3,0
Skupaj	/	13	1	6	/

4.1.4 Analiza tipov vprašanj

V tem poglavju si ogledamo ponudbo in strukturo tipov vprašanj v pregledanih 22 konkurenčnih orodjih. Izvedemo tri analize, ki nam dajejo vpogled v to, kateri tipi vprašanj so v tematskih skupinah pogosto razvrščeni skupaj, kateri tipi vprašanj so najpogostejše razvrščeni v »priljubljene« skupine in kateri tipi vprašanj se v nerazvrščenih seznamih najpogostejše pojavljajo pri vrhu.

4.1.4.1 Metodologija

Razvrščanje in sortiranje tipov vprašanj pregledanih orodij smo želeli analizirati tudi kvantitativno, zato smo že med procesom pregleda orodij izpisali vse tipe vprašanj posameznih orodij. Pri tem smo ohranili vrstni red in razvrstitev tipov vprašanj iz vmesnikov. V prvem koraku smo morali poenotiti oziroma standardizirati poimenovanja tipov vprašanj za vseh 23 orodij. Za osnovo smo vzeli glavni seznam tipov vprašanj, iz katerega so bili pozneje ustvarjeni kartončki (54 tipov vprašanj), ki temelji na obstoječih tipih vprašanj iz orodja 1KA; k temu smo dodali še nekaj tipov vprašanj, ki v 1KA še ne obstajajo (npr. NPS, Ime, Izbira slike ...). Glavni seznam je podrobneje opisan v poglavju 4.2 Metoda razvrščanja kartončkov.

Standardizacija vprašanj je potekala tako, da smo vsakemu tipu vprašanja iz vsakega orodja pripisali ekvivalenten tip vprašanja z glavnega seznama vprašanj. Če nek tip vprašanja pri enem od orodij ni imel ustreznega para na glavnem seznamu, potem temu tipu vprašanja nismo pripisali ničesar, v analizah pa smo pozneje take tipe vprašanj ignorirali. Točna standardizacija posameznih tipov vprašanj v ekvivalence z glavnega seznama je na voljo v prilogi B pričujočega dela.

Poimenovanje oziroma identifikacija tipov vprašanj ni vedno potekalo v razmerju 1 : 1. V nekaterih primerih je lahko več tipov vprašanj v določenem orodju ustrezalo posameznemu tipu z glavnega seznama (npr. Nagovor z glavnega seznama je ekvivalenten tipoma »Heading/greeting« in »Text« iz orodja Shout). Obratno je lahko posamezen tip vprašanja v nekem orodju vseboval več tipov vprašanj z našega glavnega seznama. Pogost primer tega so bili tipi vprašanj »Contact form«, kjer se anketiranca sprašuje po imenu, e-naslovu, telefonski številki in včasih tudi naslovu. V takih primerih je šlo za razmerje 1 : N. Pri poimenovanju oziroma identificiranju smo bili precej prilagodljivi, zato smo enačili nekatere tipe vprašanj, četudi niso bili popolnoma enaki. Tako smo na primer različne tipe vprašanj, kjer gre za soglasje o varovanju podatkov, enačili s tipom vprašanja GDPR, četudi je šlo za neko bolj generično besedilo in ne za dejanski opis GDPR.

Ko so bili vsi tipi vprašanj za vsa orodja poimenovani oziroma standardizirani, smo izvedli tri analize, in sicer glede na to, ali se tipi vprašanj pojavljajo v tematskih skupinah, priljubljenih skupinah ali na nerazvrščenem seznamu. Te analize so naslednje:

A. Matrika podobnosti pojavljanja tipov vprašanj v tematskih skupinah: Matrika podobnosti je statistična metoda, katere cilj je ugotoviti, kateri tipi vprašanj so pogosto razvrščeni skupaj. V našem primeru uporabljamo Jaccardovo mero podobnosti, ki meri delež primerov, v katerih sta dva tipa vprašanj razvrščena v isto skupino glede na skupno število primerov. Vrednost 1 pomeni, da sta bila tipa vprašanj vedno uvrščena v isto skupino, vrednost 0 pa, da se nista nikoli pojavila skupaj. Na imena skupin, vrstni red skupin in vrstni red tipov vprašanj znotraj skupin se ne oziramo. Oziramo se zgolj na to, kateri tipi vprašanj se v posameznih orodjih nahajajo v istih skupinah. Ker gre za analizo tematskih skupin, smo izločili skupine, oblikovane glede na priljubljenost ali kompleksnost vprašanj. V poštrev niso prišle tudi nobene skupine orodij, za katere smo kot kriterij za razvrščanje (spremenljivka #7) določili Priljubljenost/kompleksnost. Prav tako smo izključili priljubljene skupine iz orodij, za katera smo kot kriterij za razvrščanje določili Tematsko s priljubljeno skupino, ostale (tematske) skupine teh orodij pa smo vključili v analizo. Iz nastale matrike podobnosti smo odstranili vrstice in stolpce tipov vprašanj, ki se niso pojavili niti enkrat, vrednosti v matriki pa normalizirali zato, da smo upoštevali število pojavitev posameznih tipov vprašanj. V to analizo je bilo vključenih 12 orodij, in sicer Typeform, Jotform, QuestionPro, Formsite, 123FormBuilder, EmailMeForm, SoGo Survey, Aidaform, Forms.app, SmartSurvey, Shout in Google Forms. Tematske skupine sicer

vsebuje tudi primarni vmesnik orodja 1KA, vendar ga v analizo nismo vključili, saj ne želimo, da bi bili podatki oteženi z orodjem, ki ga na podlagi rezultatov te analize poskušamo izboljšati.

B. Frekvenčna tabela pojavljanja tipov vprašanj v priljubljenih skupinah: V to analizo so bile vključene priljubljene skupine, ki so bile izločene iz predhodne analize. Gre za preprosto frekvenčno tabelo, ki nam pove, kateri tipi vprašanj so bili najpogostejše izbrani kot najbolj priljubljeni oziroma osnovni. V to analizo je bilo vključenih 12 orodij, in sicer Typeform, JotForm, Wufoo, QuestionPro, Alchemer, Formsite, 123FormBuilder, EmailMeForm, SurveySparrow, SoGo Survey, Forms.app in Shout.

C. Povprečen položaj tipov vprašanj na nerazvrščenih seznamih: Ta analiza obravnava le orodja, ki tipov vprašanj ne razvrščajo v skupine, ter nam pove, kateri tipi vprašanj so najpogostejše razvrščeni proti vrhu seznamov. Tabela je bila ustvarjena tako, da smo vsakemu tipu vprašanja pripisali zaporedno številko, ki odraža vrstni red oziroma rang, s katerim se pojavi določen tip vprašanja na seznamu posameznega orodja. Tipe vprašanj, ki jim nismo mogli pripisati ekvivalence z glavnega seznama, smo izpustili. Celotno tabelo smo standardizirali tako, da smo vsako celico (ki je vsebovala položaj nekega tipa vprašanja v določenem orodju) delili s številom vprašanj na seznamu tistega orodja in s tem dobili odgovarjajoči kvantilni rang. To smo naredili zato, ker absolutni položaj ni koristen v kontekstu primerjave orodij z zelo različnimi dolžinami seznamov (npr. deveto mesto je pri orodju Zoho v zgornji polovici, pri orodju Microsoft Forms pa na zadnjem mestu, saj ponuja le devet tipov vprašanj). Povprečni položaj posameznih tipov vprašanj smo dobili tako, da smo izračunali aritmetično sredino relativnih položajev iz vseh pojavitev. Rezultat standardizacije je bil, da smo namesto absolutnih položajev dobili relativne položaje, ki nam povedo, v katerem percentilu se dan tip vprašanja povprečno nahaja – npr. vrednost 25 % pomeni, da se tip vprašanja povprečno nahaja v prvi četrtini pregledanih seznamov. V to analizo je bilo vključenih sedem orodij, in sicer Zoho, SurveyMonkey, Qualtrics, ProProfs, Pollfish, Survio in Microsoft Forms.

4.1.4.2 Rezultati

A. Matrika podobnosti tematskih skupin drugih orodij

V analizo je vključenih 12 orodij, ki vsebujejo tematske skupine. Pri tem se 11 tipov vprašanj z glavnega seznama ni nikoli pojavilo na seznamih, zato jih ni v matriki. Številni drugi tipi vprašanj so se pojavili le enkrat, zato interpretacije o razvrstitvah teh tipov niso najzanesljivejše. Podobnost v tabeli je izračunana v odstotkih.

Slika 4.7: Matrika podobnosti tematskih skupin drugih orodij

|--|

Slika 4.7 prikazuje, da sta se tipa Kategorije – en odgovor in Kategorije – več odgovorov vedno pojavljala skupaj (100 %). To pomeni, da (vsaj v tem položaju) orodja ne ločujejo med enodimenzionalnimi (ang. *single-item*) in večdimenzionalnimi (ang. *multi-item*) tipi vprašanj, čeprav je to razlikovanje izredno pomembna metodološka ločilna črta (Callegaro in drugi, 2015, str. 66). Predpostavljamo, da uporabniki ta dva tipa razumejo kot praktično enaka – z edino razliko, da eden od njiju dopušča več odgovorov.

Med obravnavanimi tipi vprašanj je v formalnem smislu več tipov metodološko ekvivalentnih tipu Kategorije – en odgovor, in sicer tipi Roleta (en odgovor), Slikovni tip (en odgovor), Vizualna analogna skala (en odgovor), GDPR ter Palec gor/dol. Od navedenih se je le Roleta (en odgovor) pogosto nahajala poleg tipa Kategorije – en odgovor (83 %), ostali štirje tipi pa skoraj nikoli (0 %, 0 %, 0 % in 17 %).

Vizualna analogna skala (en odgovor) in Slikovni tip (en odgovor) sta zelo podobna tipa vprašanj. Med pregledanimi orodji se je Vizualna analogna skala (en odgovor) pojavila le enkrat, Slikovni tip (en odgovor) pa se je pojavil sedemkrat. Najpogosteje je bil razvrščen skupaj s tipom Tabela – en odgovor (57 %) v skupinah, katerih tema je bila ocenjevanje (skupine z imeni »Rating & Ranking«, »Graphical rating«, »Rating scales«).

Tipa GDPR in Vpis CAPTCHA-kode se presenetljivo nista nikoli pojavila skupaj – kljub temu da gre za tematsko (četudi ne metodološko) podoben tip vprašanja, saj brez ustreznega odgovora anketiranec ne more nadaljevati ankete. Oba tipa sta se najpogosteje pojavljala poleg tipa Elektronski podpis (44 % in 25 %).

Tipa Kratko besedilo in Dolgo besedilo sta bila v vseh primerih razvrščena skupaj (100 %), kar pomeni, da orodja niso ustvarjala ločenih skupin za odprta vprašanja s kratkimi in dolgimi vnosnimi polji. Drugi tipi vprašanj, kjer gre za tematske variacije tipa Kratko besedilo, kot so E-mail, Ime, Naslov, URL in Telefon, niso bili pogosto razvrščeni skupaj s tipom Kratko besedilo (Naslov in URL 0 %, ostali 17 %), vendar pa so bili pogosto razvrščeni skupaj med seboj. Ime je bilo vedno v isti skupini kot Telefon (100 %), E-mail je bil v skupini s tipi Ime, Telefon in Naslov v od 78 % do 89 % primerov, URL je bil v skupini s tipi Ime, Telefon in Naslov v polovici primerov (50 %) in tako dalje. Videti je torej, da so med orodji pogoste skupine s tipi vprašanj, ki sprašujejo po osebnih podatkih o anketirancu s tem, da so te skupine ločene od tipov Kratko besedilo in Dolgo besedilo.

Različne oblike tabel so bile relativno pogosto razvrščene skupaj. Tabela – en odgovor je imela najmočnejšo povezavo s tipom Tabela – več odgovorov (60 %). Precej pogosto se je pojavljala tudi poleg tipov Tabela besedilo (40 %) in Tabela roleta (30 %). Kar se tiče razvrščanja tabel je ključna informacija ta, da orodja pogosteje združujejo različne oblike tabel kot pa enodimenzionalne tipe vprašanj ter njihove večdimenzionalne tabelarične različice, kot na primer Kategorije – en odgovor in Tabela – en odgovor (17 %), Roleta in Tabela roleta (0 %), Število in Tabela število (0 %) ali Kratko besedilo in Tabela besedilo (17 %). Kot bomo videli v nadaljevanju, metoda kartončkov nakazuje, da uporabniki razmišljajo drugače.

Ena od večjih dilem pri prenovi vmesnika orodja 1KA je vprašanje, kam umestiti tip Nagovor, saj niti metodološko niti tematsko ne spada k nobenemu od drugih tipov (Callegaro in drugi, 2015, str. 66–87). Vprašanje žal tudi po tej analizi ostaja neodgovorjeno, saj nima Nagovor močne povezave z nobenim od drugih tipov vprašanj. Pojavlja se v različnih skupinah, npr. poleg tipov Kategorije – en odgovor, Kategorije – več odgovorov, Kratko besedilo, Dolgo besedilo, Roleta – en odgovor, Število, Kombinirana tabela, Datum, E-mail, Upload datoteke, Vpis CAPTCHA-kode, Elektronski podpis, Ime, Telefon in Naslov v od 11 % do 33 % primerov. Primeren oziroma optimalni položaj tipa Nagovor torej ni jasen med konkurenčnimi orodji za spletno anketiranje.

B. Frekvenčna tabela tipov vprašanj, ki se nahajajo v priljubljenih skupinah

Tabela 4.13 kaže, da so priljubljene skupine povprečno vsebovale 10,8 tipa vprašanj. Velikosti skupin so se raztezale od pet do petindvajset.

V vseh pregledanih priljubljenih skupinah so se pojavili tipi Kategorije – en odgovor, Kategorije – več odgovorov in Kratko besedilo. Poleg tega sta bila pogosta tudi tipa vprašanja Dolgo besedilo z 11 primeri (92 %) in Roleta z 10 primeri (83 %). Datum in E-mail sta se pojavila v približno polovici primerov (58 % in 50 %), vendar predvsem pri orodjih, katerih prioriteta je sestavljanje form in ne anket. Enako velja za tipa Ime in Telefon, ki sta se pojavila vsak po štirikrat (33 %). Ostali relativno pogosti tipi vprašanj v priljubljenih skupinah so bili še Število, Nagovor in Izbira slike (en odgovor), ki so se pojavili petkrat oziroma štirikrat (42 % in 33 %). Kar 22 tipov vprašanj z glavnega seznama se nikoli ni pojavilo v priljubljenih skupinah, zato jih ni v tabeli.

Presenetljivo je bilo tako nizko na seznamu videti tip Tabela – en odgovor (dve pojavitvi), ki ga 1KA sicer obravnava kot zelo pomembnega. 1KA ga celo ponuja v stranskem (sekundarnem) vmesniku, ki vsebuje le šest najpogostejših tipov. Glede na interno statistiko orodja 1KA (na voljo v prilogi I) je Tabela – en odgovor celo drugi najpogostejše uporabljen tip vprašanja v orodju 1KA, takoj za tipom Kategorije – en odgovor.

1KA v glavnem vmesniku trenutno nima priljubljene skupine, vendar ima namesto tega sekundarni vmesnik (opisan v poglavju 2.2), ki vsebuje šest tipov vprašanj, ocenjenih kot najpomembnejših, do katerih uporabniki lahko dostopajo neposredno s strani za urejanje vprašalnika. Ti tipi so Kategorije – en odgovor, Kategorije – več odgovorov, Tabela – en odgovor, Besedilo, Število in Nagovor. Z le šestimi tipi vprašanj je ta nabor priljubljenih vprašanj na dnu lestvice velikosti priljubljenih skupin, saj je bila povprečna velikost teh skupin pri drugih orodjih 10,8. V tem pogledu bi lahko rekli, da velja v sekundarni vmesnik 1KA dodati vsaj še tip vprašanja Dolgo besedilo (ki ga 1KA za zdaj še nima).

Tabela 4.13: Število pojavitev posameznih tipov vprašanj v priljubljenih skupinah

Tip vprašanja	Število pojavitev v priljubljenih skupinah
Kategorije – en odgovor	12
Kategorije – več odgovorov	12
Kratko besedilo	12
Dolgo besedilo	11
Roleta (en odgovor)	10
Datum	7
E-mail	6
Število	5
Nagovor	5
Izbira slike (en odgovor)	4
Ime	4
Telefon	4
Slikovni tip (en odgovor)	3
Drsnik (število)	3
Oštevilčevanje	3
Premikanje	3
Naslov	3
Palec gor/dol	3
Izbira slike (več odgovorov)	2
Tabela – en odgovor	2
Slikovni tip (Tabela – en odgovor)	2
Upload datoteke	2
Vpis CAPTCHA-kode	2
Net Promoter Score	2
Izberite s seznama (več odgovorov)	1
Tabela – več odgovorov	1
Drsnik (Tabela – število)	1
Tabela besedilo	1
Lokacija, GPS	1

Vsota	1
GDPR	1
Elektronski podpis	1

C. Povprečen položaj tipov vprašanj na nerazvrščenih seznamih

Tabela 4.14 prikazuje, da se je tip vprašanja Kategorije – en odgovor v vseh sedmih orodjih pojavil čisto pri vrhu z absolutnim povprečnim položajem 1,0. Sledi mu tip Kategorije – več odgovorov, ki se je povprečno nahajal v najvišjih 11,9 %. Povprečni absolutni in relativni položaji večine drugih tipov so manj jasni, saj se niso vsi tipi pojavili na vseh seznamih. V sedmih analiziranih orodjih sta se na primer tipa MaxDiff in Vizualna analogna skala (en odgovor) pojavila le vsak po enkrat, vendar sta imela ob svojih pojavitvah visoke relativne položaje. V tabeli sta zato proti vrhu, čeprav preostalih šest orodij teh tipov sploh ne ponuja. Tretji najpomembnejši tip glede na to analizo je Roleta, ki se je povprečno pojavljala v vrhnjih 16,2 %. To, da je Roleta ena od pomembnejših tipov, je potrdila tudi predhodna analiza priljubljenih skupin (analiza B).

Tip vprašanja Slikovni tip se s petimi pojavitvami povprečno uvršča med najvišjih 34,6 %. Tip Slikovni tip je sicer mogoče ročno (negrafično) poustvariti z uporabo tipa Kategorije – en odgovor, vendar je na podlagi te analize videti, da je tip vprašanja obravnavan za dovolj pomembnega, da se nahaja blizu zgornje tretjine seznamov.

Drugi tipi, ki se povprečno nahajajo v zgornji polovici seznamov, so Izbira slike – en odgovor, Izbira slike – več odgovorov, Razvrščanje, Dolgo besedilo, Kratko besedilo, Slikovni tip (Tabela – en odgovor) in Tabela diferencial. Od teh tipov sta nekoliko presenetljiva Slikovni tip (Tabela – en odgovor) in Tabela diferencial, saj gre v obeh primerih zgolj za nekoliko naprednejši tabeli, ki se povprečno nahajata pred osnovnejšimi tipi – kot npr. Število, E-mail ali Nagovor. Od teh osnovnejših tipov je sploh presenetljiv nizek položaj tipa Nagovor, ki se povprečno nahaja šele v vrhnjih 73,7 % – s tem, da se je pojavil v vseh sedmih orodjih. Kar štiri od sedmih orodij ga namreč uvrščajo prav na zadnje mesto, preostala tri orodja pa v vrhnjih 50 %.

Analiza podaja tudi precej jasen odgovor o položaju različnih tipov rangiranja. Za potrebe razvrščanja kartončkov smo na glavnem seznamu ločili tip »Razvrščanje« na postavitve Prestavljanje, Oštevilčevanje in Premikanje, čeprav gre metodološko za isti tip vprašanja, kjer

anketiranec razvrsti oziroma rangira nabor podanih odgovorov. Med sedmimi analiziranimi orodji so se pojavile vse tri postavitev, ki so se nahajale okrog sredine seznamov, in sicer Prestavljanje v vrhnjih 38,1 %, Premikanje v vrhnjih 50,1 % in Oštevilčevanje v vrhnjih 54,4 %.

V nasprotju z rezultati predhodne analize priljubljenih skupin so bili tipi, ki večinoma spadajo v forme oziroma obrazce (Ime, E-mail, Datum, Telefon in Naslov) povprečno proti dnu seznamov. Kar 19 tipov vprašanj z glavnega seznama se ni nikoli pojavilo na seznamih, zato jih ni v tabeli.

Tabela 4.14: Povprečni položaj tipov vprašanj na seznamih brez skupin

Tip vprašanja	Število pojavitev	Povprečni rang	Povprečni kvantilni rang (zgornjih X %)
Kategorije – en odgovor	7	1,0	7,3
Kategorije – več odgovorov	7	1,7	11,9
Roleta (en odgovor)	3	3,3	16,2
MaxDiff	1	6,0	28,6
Vizualna analogna skala (en odgovor)	1	5,0	29,4
Izbira slike (en odgovor)	3	6,0	32,3
Izbira slike (več odgovorov)	3	6,0	32,3
Slikovni tip (en odgovor)	5	4,6	34,6
Razvrščanje	1	8,0	38,1
Dolgo besedilo	6	7,3	39,0
Kratko besedilo	4	8,0	39,7
Slikovni tip (Tabela – en odgovor)	1	12,0	48,0
Tabela diferencial	1	6,0	50,0
Premikanje	4	6,0	50,1
Tabela – en odgovor	7	7,1	51,7
Drsnik (število)	6	8,5	53,4
Število	2	11,0	54,2
Oštevilčevanje	2	8,5	54,4
Kombinirana tabela	2	10,5	54,9
Tabela besedilo	1	15,0	60,0
Tabela roleta	2	14,0	61,7
Vsota	3	9,0	64,1
Net Promoter Score	7	8,9	64,6
Tabela – več odgovorov	2	11,0	67,8
Heatmap	2	11,5	72,3
Ime	3	15,7	72,6
Upload datoteke	5	12,4	73,3
E-mail	3	15,7	73,5
Nagovor	7	11,9	73,7
Datum	4	14,0	73,7
Telefon	3	17,3	81,1
Fotografiraj	1	15,0	88,2
Elektronski podpis	2	17,0	88,3
Naslov	3	19,7	94,4
Vpis CAPTCHA-kode	1	13,0	100,0

4.2 Razvrščanje kartončkov

V sklopu drugega dela empirične raziskave smo izvedli polodprto metodo razvrščanja kartončkov s petimi udeleženci, ki predstavljajo nove uporabnike. Vsak od udeležencev je sodeloval v treh nalogah – razvrščanje kartončkov v skupine, poimenovanje skupin in poimenovanje posameznih kartončkov.

Skupine, ki so jih ustvarili udeleženci, smo standardizirali, nato pa na standardiziranih agregiranih podatkih izvedli analize. Na koncu poglavja obravnavamo še razvrščanja vsakega udeleženca ločeno, kjer povzamemo tudi njihove lastne komentarje, s katerimi utemeljujejo svoje razmišljanje ob razvrščanju.

4.2.1 Opis metode razvrščanja kartončkov

Metoda razvrščanja kartončkov (ang. *card sorting*) je uveljavljena metoda v raziskavah uporabniške izkušnje, ki jo uporabljamo, kadar želimo odkriti vidike miselnih modelov (podrobneje opisanih v poglavju 3.3) o kategorizaciji tako, da dejanske ali potencialne uporabnike našega sistema vključimo v raziskavo, kjer izvemo njihova pričakovanja o razvrščanjih in poimenovanjih posameznih vsebinskih elementov. Pri njej udeleženci razvrščajo individualne kartončke v skupine glede na kriterije, ki se jim zdijo najbolj smiselni. Kartončki predstavljajo dele vsebine ali funkcionalnosti spletnega mesta, zato tipično vsebujejo naslove, opise ali slike teh delov vsebine ali funkcionalnosti (Tankala in Sherwin, 2024).

Metodo razvrščanja kartončkov lahko delimo na dva glavna pristopa (Spencer, 2009, str. 52–53; Petrovčič, 2024). Prvi pristop je odprto razvrščanje, kjer udeleženci popolnoma svobodno razvrščajo razpoložljive kartončke v poljubno število skupin, brez posebnih omejitev globine ali širine. Ustvarjene skupine udeleženci tudi sami poimenujejo. Ta pristop je uporabljen predvsem v zgodnjih fazah razvoja, kjer informacijska arhitektura še ni zasnovana. Drugi pristop je zaprto razvrščanje, kjer raziskovalec vnaprej določi skupine. Udeleženci kartončke v vnaprej določene skupine razvrščajo zgolj z namenom preverjanja veljavnosti obstoječe informacijske arhitekture (prav tam). Poleg glavnih dveh pristopov obstaja še hibridni oziroma polodprti pristop, kjer udeleženci kartončke razvrščajo relativno svobodno, vendar morajo upoštevati nekaj pogojev oziroma omejitev, ki jih določi raziskovalec. Kot polodprti pristop lahko označimo razvrščanja, kjer so udeleženci omejeni s številom skupin (npr. največ 10 skupin), omejeni z globino skupin (npr. ne dovolimo podskupin) ali s tem, da je nekaj skupin

določenih vnaprej (Tankala in Sherwin, 2024). Kadar nas poleg kategorizacijskega vidika miselnih modelov zanimajo tudi pričakovanja o poimenovanjih vsebinskih elementov, lahko odprti in polodprti pristop razvrščanja izkoristimo tudi za to, da udeležence prosimo, da kartončke po svoji presoji preimenujejo, če jim dana poimenovanja niso dovolj jasna (Paul, 2008).

Seje razvrščanja kartončkov so lahko izvedene v živo ali na daljavo z uporabo specializirane programske opreme. Prednosti razvrščanja v živo so, da lahko raziskovalec nudi dodatna pojasnila oziroma odgovore na vprašanja udeležencev ter lažje beleži komentarje udeležencev, zaradi česar je kakovost podatkov boljša od razvrščanja na daljavo. Razvrščanje na daljavo je uporabljeno predvsem takrat, ko v raziskavi sodeluje veliko število udeležencev ali ko so udeleženci široko geografsko porazdeljeni (Petrovčič, 2024).

Za tem, ko so podatki zbrani, Spencer (2009, str. 110–126) opisuje dva pristopa k analizi – eksplorativni pristop in statistični pristop. Eksplorativna analiza je primerna, kadar je cilj raziskave razkrivanje širokih idej, hkrati pa je udeležencev malo. V eksplorativnem pristopu je središče pozornosti na tem, katere skupine so bile ustvarjene, v katere skupine so bili uvrščeni posamezni kartončki, kako so udeleženci poimenovali skupine, katere organizacijske sheme so uporabljali (glede na katere kriterije so kategorizirali kartončke) in če so kartončke razvrščali »pravilno«.

Analiza poteka v dveh fazah – v prvi fazi so v središču pozornosti cele skupine, njihova poimenovanja, ali so si skupine med udeleženci podobne ali različne, katere skupine so v skladu s pričakovanji in katere niso. V drugi fazi so v središču pozornosti posamezni kartončki znotraj skupin, predvsem v tistih skupinah, ki niso v skladu s pričakovanji, se med udeleženci močno razlikujejo oziroma jih ne razumemo v celoti (prav tam).

Za učinkovito primerjavo skupin je prvi korak analize standardizacija skupin, kjer pod skupnim imenom združujemo skupine različnih udeležencev, ki predstavljajo isti koncept, vendar se (rahlo) razlikujejo po imenu. Po standardizaciji imen skupin lahko ustvarimo tabelo, kjer za vsak kartonček primerjamo različne razvrstitve posameznih udeležencev. Kadar večina udeležencev posamezen kartonček razvršča v isto standardizirano skupino, to pomeni, da imajo ljudje enaka pričakovanja glede položaja danega elementa. Glavna znanja ležijo tam, kjer se kategorizacije udeležencev močno razlikujejo, ter v morebitnih skupinah s preostanki (npr. skupina »Drugo«) (prav tam). To je lahko znak, da so poimenovanja elementov

na kartončkih nejasna ali da so lastnosti teh elementov take, da sodijo v več skupin hkrati. Preverimo tudi, če je kakšen od kartončkov razvrščen »napačno«. V metodi razvrščanja kartončkov sicer tehnično gledano ni napačnih odgovorov, vendar se kljub temu lahko zgodi, da lastnosti danega kartončka ne ustrezajo lastnostim (oziroma imenu), s katerimi je definirana kategorija, v kateri se nahaja. »Napačne« kategorizacije kartončkov so dober kazalnik, da je poimenovanje danega kartončka neustrezno ali da udeleženec kartončka ne razume (prav tam).

Eksplorativni analitični pristop nam pomaga tudi z odkrivanjem organizacijskih shem oziroma kriterijev, po katerih udeleženci kategorizirajo razpoložljive elemente. Gre za iskanje širokih vzorcev, ki niso dosegljivi s kvantitativno analizo, temveč s kvalitativnim pregledom imen skupin in razlag udeležencev, kjer utemeljujejo svoje razloge za razvrščanje posameznih kartončkov oziroma ustvarjanje posameznih skupin (prav tam).

Drugi, statistični analitični pristop se zanaša na kvantitativno analizo in je primernejši, kadar je vzorec velik oziroma kadar je treba analizirati veliko količino podatkov, ki jo je težavno obdelati kvalitativno. Zanaša se na različne statistične algoritme, s katerimi je mogoče odkriti konsistentne vzorce v podatkih in primerjati rezultate različnih skupin udeležencev, če so udeleženci segmentirani (prav tam). Med te analize spadajo matrika elementov po skupinah (ang. *items by groups chart*), hierarhična analiza razvrščanja v skupine (ang. *hierarchical cluster analysis*), večrazsežno lestvičenje (ang. *multidimensional scaling*) in druge (Wood in Wood, 2008; Spencer, 2009, str. 129; Petrovčič, 2024).

V našem primeru metodo razvrščanja kartončkov uporabljamo za odkrivanje širokih idej, saj začnemo praktično iz ničle, brez oziranja na obstoječo razvrstitev tipov vprašanj v primarnem vmesniku orodja 1KA. Za ta namen Spencer (2009, str. 110) primarno priporoča eksplorativni (kvalitativni) pristop, ki je po potrebi lahko nadaljnje podprt s statističnim pristopom. Naš vzorec udeležencev je relativno majhen in nesegmentiran, zato je eksplorativni pristop primernejši. Poleg tega več izmed omenjenih statističnih analiz poleg samega razvrščanja elementov v skupine opredeljuje tudi hierarhično strukturo teh skupin, kar je koristno za oblikovanje globokih navigacijskih izbirnih seznamov, vendar neprimerno za našo nekoliko nekonvencionalno problematiko oblikovanja vmesnika za dodajanje vprašanj z vnaprej določeno globino dveh ravni (skupine in elementi v njih). Kljub temu bomo poleg eksplorativnega pristopa izvedli eno od preprostejših statističnih analiz, in sicer matriko podobnosti, ki bo služila dodatni razlagi nejasnostim iz eksplorativne analize.

Metoda razvrščanja kartončkov se najpogosteje uporablja za strukturiranje navigacijskih izbirnih seznamov na spletnih straneh, vendar je njena uporaba prav tako primerna za našo problematiko oblikovanja smiselnih skupin tipov vprašanj v orodju 1KA. Z metodo želimo torej odkriti, v katerih skupinah novi uporabniki pričakujejo določene tipe vprašanj in kako te tipe vprašanj poimenujejo. Rezultati, predstavljeni v poglavju 4.2, nam bodo pomagali odgovoriti na tretje in četrto raziskovalno vprašanje ter posledično oblikovati elemente za vmesnik, ki bo ustrezal pričakovanjem uporabnikov.

4.2.2 Postopki in metode

Za drugi empirični del tega magistrskega dela smo izvedli metodo razvrščanja kartončkov (opisano v poglavju 4.2.1), katere cilj je bil osvetlitev pomembnih vidikov vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA:

- Razumeti vidike miselnih modelov uporabnikov, ki nam lahko pomagajo pri oblikovanju razumljivih in intuitivnih skupin vprašanj glede na kriterije, ki se ob razvrščanju kartončkov pogosto pojavljajo.
- Odkriti tipe vprašanj, ki uporabnikom povzročajo zmedo, ker so preveč kompleksni ali ker so razumljeni kot odvečni.
- Evalvirati trenutna poimenovanja tipov vprašanj in odkriti razumljivejša alternativna imena.

Izvedeno razvrščanje kartončkov je bilo polodprtega tipa s posamezno omejitvijo – udeleženci so morali kartončke razvrstiti v le eno raven skupin, brez podskupin. Razlog za to omejitev je bil, da ne oblikujemo tipičnega navigacijskega izbirnega seznama z več ravnmi, temveč vmesnik s posamezno ravniyo skupin oziroma z globino dve (več o tem v poglavju 3.5), zato nas hierarhična struktura skupin ne zanima. Udeleženci so lahko iz ponujenih kartončkov sestavili poljubno število skupin poljubnih velikosti, ki so jih morali poimenovati sami. Če s poimenovanjem posameznih kartončkov niso bili zadovoljni, so jih lahko tudi preimenovali – bodisi z enim od alternativnih imen, navedenih na kartončku, bodisi z lastnim poimenovanjem.

Prvi korak v izvedbi te metode je bila priprava glavnega seznama tipov vprašanj, ki se bodo pojavili na kartončkih. Ker je cilj te metode informirati strukturo vmesnika orodja 1KA, smo za osnovo vzeli 15 primarnih tipov vprašanj, ki jih orodje 1KA ponuja v obstoječem kvartilnem vmesniku. Posebnost orodja 1KA je ta, da poleg tipov vprašanj za večino vprašanj nudi še različne postavitve ali variacije teh vprašanj. Tako so na primer tipi Roleta (en odgovor),

Slikovni tip (en odgovor) in Izberite s seznama (en odgovor) vsi le postavitev primarnega tipa Kategorije – en odgovor. Trenutni primarni vmesnik tudi ne ločuje jasno med primarnimi tipi in postavitvami, zato nekatere postavitev v primarnem vmesniku so, nekaterih pa ni. Za čim celovitejši nabor možnih tipov vprašanj smo na glavni seznam vključili tudi postavitev, za katere smo presodili, da so dovolj drugačne od njihovih primarnih tipov, da bi jih uporabniki lahko razumeli kot primarne tipe vprašanj. Na glavni seznam nismo vključili tistih postavitev, kjer gre le za dejansko alternativno postavitev vprašanja (npr. postavitev »navpično – tekst levo« ali »vodoravno ob vprašanju«, ki spreminjajo le položaj kategorij odgovorov v relaciji do besedila vprašanja). V tabeli 4.15 alternativne postavitev primarnih tipov označujemo kot podtipe in ne kot postavitev, saj je to za njih primernejša oznaka. Odločitev, kateri tipi vprašanj so dovolj pomembni, da jih obravnavamo kot primarne tipe, in kateri so »podrejeni«, smo prvotno prepustili udeležencem, vendar smo zaradi prevelike kompleksnosti pozneje to nalogo odstranili.

Poleg glavnih tipov in izbranih postavitev iz orodja 1KA smo na glavni seznam dodali še nekaj tipov vprašanj, ki jih 1KA trenutno še nima, vendar so pogosti pri drugih orodjih in obstaja velika možnost, da bodo v orodje 1KA dodani v prihodnosti. Za odkritje teh potencialnih tipov, ki jih v 1KA še ni, smo pregledali tudi nabore vprašanj 22 drugih orodij iz poglavja 4.1 in najpogostejša vprašanja posledično dodali na glavni seznam tipov vprašanj (tabela 4.15).

Na koncu je glavni seznam, naveden v tabeli 4.15, vseboval 54 tipov vprašanj, od tega 15 primarnih tipov iz 1KA, 31 postavitev iz 1KA in osem tipov, ki jih v 1KA še ni, vendar se pogosto pojavljajo v drugih orodjih (npr. Net Promoter Score, Izbira slike (en odgovor) ...). Ta seznam je poleg osnovnega namena (za izdelavo kartončkov) služil tudi kot osnova za standardizacijo tipov vprašanj drugih orodij, uporabljenih v analizah v poglavju 4.1.4.

Tabela 4.15: Glavni seznam tipov vprašanj

Tip vprašanja	Vir
1. Kategorije – en odgovor	Primarni tip vprašanja
2. Roleta (en odgovor)	Podtip (Kategorije – en odgovor)
3. Izberite s seznama (en odgovor)	Podtip (Kategorije – en odgovor)
4. Povleci-spusti (en odgovor)	Podtip (Kategorije – en odgovor)
5. Slikovni tip (en odgovor)	Podtip (Kategorije – en odgovor)
6. Vizualna analogna skala (en odgovor)	Podtip (Kategorije – en odgovor)
7. Izbira slike (en odgovor)	Druga orodja
8. Kategorije – več odgovorov	Primarni tip vprašanja
9. Izbira slike (več odgovorov)	Druga orodja
10. Izberite s seznama (več odgovorov)	Podtip (Kategorije – več odgovorov)
11. Povleci-spusti (več odgovorov)	Podtip (Kategorije – več odgovorov)

12. Število	Primarni tip vprašanja
13. Kratko besedilo	Primarni tip vprašanja
14. Dolgo besedilo	Druga orodja
15. Drsnik (število)	Podtip (število)
16. Tabela – en odgovor	Primarni tip vprašanja
17. Tabela diferencial	Podtip (Tabela – en odgovor)
18. Tabela roleta	Podtip (Tabela – en odgovor)
19. Dvojna tabela (Tabela – en odgovor)	Podtip (Tabela – en odgovor)
20. Ena možnost proti drugi	Podtip (Tabela – en odgovor)
21. MaxDiff	Podtip (Tabela – en odgovor)
22. Tabela DA/NE	Podtip (Tabela – en odgovor)
23. Vizualna analogna skala (Tabela – en odgovor)	Podtip (Tabela – en odgovor)
24. Slikovni tip (Tabela – en odgovor)	Podtip (Tabela – en odgovor)
25. Izberite s seznama (Tabela – en odgovor)	Podtip (Tabela – en odgovor)
26. Povleci-spusti (Tabela – en odgovor)	Podtip (Tabela – en odgovor)
27. Tabela – več odgovorov	Primarni tip vprašanja
28. Dvojna tabela (Tabela – več odgovorov)	Podtip (Tabela – več odgovorov)
29. Izberite s seznama (Tabela – več odgovorov)	Podtip (Tabela – več odgovorov)
30. Povleci-spusti (Tabela – več odgovorov)	Podtip (Tabela – več odgovorov)
31. Tabela število	Primarni tip vprašanja
32. Drsnik (Tabela – število)	Podtip (Tabela – število)
33. Tabela besedilo	Primarni tip vprašanja
34. Kombinirana tabela	Primarni tip vprašanja
35. Nagovor	Primarni tip vprašanja
36. Lokacija, GPS	Primarni tip vprašanja
37. Heatmap	Primarni tip vprašanja
38. Datum	Primarni tip vprašanja
39. Razvrščanje	Primarni tip vprašanja
40. Oštevilčevanje	Podtip (Razvrščanje)
41. Premikanje	Podtip (Razvrščanje)
42. Vsota	Primarni tip vprašanja
43. E-mail	Podtip (Besedilo)
44. URL	Podtip (Besedilo)
45. Upload datoteke	Podtip (Besedilo)
46. Fotografiraj	Podtip (Besedilo)
47. Vpis CAPTCHA-kode	Podtip (Besedilo)
48. GDPR	Podtip (Kategorije – en odgovor)
49. Elektronski podpis	Podtip (Besedilo)
50. Net Promoter Score	Druga orodja
51. Ime	Druga orodja
52. Telefon	Druga orodja
53. Naslov	Druga orodja
54. Palec gor/dol	Druga orodja

Za udeležence smo si prvotno zamislili pet nalog:

1. Razvrščanje kartončkov: udeleženci kartončke razvrstijo v poljubne skupine.
2. Poimenovanje skupin: udeleženci po koncu razvrščanja vsaki skupini dodelijo ime glede na tematske ali metodološke lastnosti skupine.

3. Preimenovanje kartončkov: udeleženci pregledajo vsak posamezen kartonček ter se odločijo, ali so zadovoljni z glavnim imenom, ki smo ga dodelili mi, ali jim bolj ustreza eno od podanih alternativnih imen. Če niso zadovoljni z nobenim podanim imenom, si lahko novo ime izmislijo tudi sami.
4. Določitev podtipov: udeleženci pregledajo tipe vprašanj v ustvarjenih skupinah ter določijo tipe, ki so si tematsko ali metodološko zelo podobni. Nato izberejo enega od teh tipov vprašanj kot »primarni tip«, ki je nadrejen preostalim »podtipom«. Cilj tega dela je bil začrtati nove meje med primarnimi tipi in postavitvami, ki so trenutno v orodju 1KA.
5. Določitev glavnih tipov, kjer udeleženci določijo, kateri od tipov vprašanj se jim zdijo dovolj pomembni, da bi bili predstavljeni takoj ob kliku na »Dodaj vprašanje«, ter kateri bi bili lahko nekoliko bolj skriti.

Nalogi 4. in 5. sta bili – kot podrobneje pojasnjujemo v nadaljevanju – po pilotnem testiranju odstranjeni, saj je celotna naloga postala prekompleksna za eno sejo. Izvedene so bile le naloge 1, 2, 3 ter razprava.

Pred prvo izvedbo razvrščanja kartončkov smo pripravili vse potrebne materiale. V orodju Figma smo oblikovali kartončke velikosti 15 x 9 cm za vseh 54 tipov vprašanj (primer kartončka na sliki 4.8), ki so vsebovali:

- Naslov oz. glavno ime, ki se je pogosto nekoliko razlikovalo od imena v orodju 1KA. Razlog za to je, da je več kot polovica tipov vprašanj na glavnem seznamu pravzaprav zgolj postavitev primarnega tipa iz orodja 1KA. Če bi kartončke poimenovali le po imenu postavitve, bi imelo več kartončkov isto ime (npr. postavitev »Izberite s seznama«, ki obstaja za tipe Kategorije – en odgovor, Kategorije – več odgovorov in Tabela – en odgovor). To težavo smo na glavnem seznamu rešili tako, da smo v oklepaje dodali ime primarnega tipa, iz katerega dana postavitev izvira (npr. Dvojna tabela (Tabela – več odgovorov)). Ta imena, čeprav ustrezna za naše ostale potrebe, niso bila primerna za uporabo na kartončkih, saj bi udeležence brez dvoma nagovorila k temu, da bi kartončke razvrščali skupaj na podlagi imen namesto na podlagi tematike in lastne presoje. Imena vprašanj smo za uporabo na kartončkih prilagodili tako, da smo (kjer je bilo mogoče) odstranili ime izvirnega primarnega tipa (npr. Drsnik (število) je postal le Drsnik), drugje pa smo spremenili celotno ime, da je bila povezava do izvirnega primarnega tipa čim manjša (npr. Slikovni tip (Tabela – en odgovor) je postal Tabela slikovnih tipov). Imena dveh izmed najbolj uporabljenih tipov vprašanj

Kategorije – en odgovor in Kategorije – več odgovorov smo spremenili v »izbirni gumbi« in »potrditvena polja«, saj nas je med drugim zanimalo, ali uporabniki ta dva tipa razvrščajo skupaj ali narazen. Brez spremembe imen bi bili imeni teh dveh kartončkov dovolj podobni, da bi bili rezultati pokvarjeni. Primerjave imen tipov vprašanj z glavnega seznama in imen, uporabljenih na kartončkih, so na voljo v prilogi C.

- Alternativna imena, ki so bila navedena v manjši pisavi pod glavnim imenom. Služila so kot pomoč udeležencem, če glavnega imena niso razumeli, ter kot nabor možnosti za izbiro boljšega imena v 3. nalogi. Vsak kartonček je vseboval vsaj eno alternativno ime.
- Opis tipa vprašanja, ki je služil kot dodatna pomoč za razumevanje vprašanja, če glavno ime, alternativna imena in slika vprašanja niso zadostovali.
- Slika vprašanja, ki je bila najpomembnejši element za razumevanje tipov vprašanj na kartončkih. Vse tipe vprašanj smo ustvarili v orodju 1KA (z izjemo nekaterih, ki jih 1KA ne vsebuje, npr. Net Promoter Score) ter posnetke zaslona dodali na kartončke. Besedila vprašanj na slikah so bila namerno čim bolj različna, da si udeleženci niso z besedili vprašanj mogli pomagati pri razvrščanju. Pred vsako sejo so bili še dodatno opozorjeni, da so besedila vprašanj na kartončkih simbolična in da naj jih ne uporabljajo za orientacijo pri razvrščanju.
- Zaporedno številko, ki je bila vsakemu kartončku dodeljena naključno. Številke smo randomizirali zato, da udeleženci ne bi mogli kartončkov razvrščati na podlagi števil. Te številke so bile na koncu vsake seje uporabljene za hitrejše beleženje ustvarjenih skupin in alternativnih imen.

Slika 4.8: Primer kartončka za razvrščanje

Izbirni gumbi

18

Alt. imena: Izbirno vprašanje (en odgovor), radio button, kategorije - en odgovor, ena izbira, ena možnost, ABC odgovori

Anketiranec med več kategorijami lahko izbere le en odgovor s pomočjo izbirnih gumbov.

Kakšen se vam zdi ta tip vprašanja?

☒ Primeren
 ☐ Neprimeren
 ☐ Ne vem

Poleg kartončkov smo ustvarili še številna komplementarna gradiva, in sicer navodila za udeležence (priloga D), vprašalnik za udeležence pred razvrščanjem (priloga E), formo za soglasje o upravljanju s podatki (priloga E) ter tabele za beleženje rezultatov razvrščanja (priloga F).

Vzorec je bil izbran z metodo priložnostnega vzorčenja (ang. *convenience sampling*), ki je v osnovi temeljilo na socialnem krogu raziskovalca. Za sodelovanje nismo ponudili nikakršne nagrade. Za pristop k raziskavi so bili postavljeni določeni pogoji. Ustvarili smo homogen vzorec petih udeležencev, in sicer študentov z nizkimi do srednjimi izkušnjami z uporabo orodij za spletno anketiranje, s srednjimi do visokimi izkušnjami z uporabo spletnih aplikacij ter s srednjimi do visokimi izkušnjami s statističnimi metodami. V vprašalniku smo udeležencem zastavili štiri presejalna vprašanja:

- Starost: iskali smo udeležence študentskih let – od 19 do 26 let.
- Spretnost s spletnimi aplikacijami: iskali smo udeležence, ki so se na 5-stopenjski lestvici ocenili s 3–5.
- Izkušnost s sestavljanjem spletnih anket: iskali smo udeležence, ki so se na 5-stopenjski lestvici ocenili z 1–3.
- Izkušnost s statističnimi metodami: iskali smo udeležence, ki so se na 5-stopenjski lestvici ocenili s 3–5.

Potencialnim udeležencem smo kot pogoj k pristopu ta vprašanja postavili že na daljavo, pozneje pa njihove odgovore zbrali še s papirnim vprašalnikom. Odgovori udeležencev so podani v tabeli 4.16, celoten vprašalnik pa je v prilogi E.

Tabela 4.16: Rezultati presejalnega vprašalnika za udeležence

Oznaka udeleženca	Starost	Spretnost s spletnimi aplikacijami	Že ustvarjal(-a) spletne ankete.	Izkušnost s sestavljanjem spletnih anket	Izkušnost s statistiko	Predhodno uporabljena orodja
1	24	5	Da	3	4	1KA, Google Forms, SurveyMonkey, Typeform, Qualtrics, Zoho Survey
2	22	4	Da	3	3	1KA, Google Forms
3	23	5	Ne	1	3	/
4	23	4	Da	2	4	1KA, SurveyMonkey
5	24	4	Ne vem.	2	3	Ne vem.

Udeleženca #1 in #3 se na prvi pogled bistveno razlikujeta po izkušnosti s spletnimi anketami, vendar v praksi odgovori obeh udeležencev niso radikalno odstopali od norme.

Pred dejansko izvedbo razvrščanja kartončkov z udeleženci iz našega vzorca smo izvedli pilotni test za evalvacijo kompleksnosti, trajanja in morebitnih drugih težav z metodo. Skrbelo nas je, da bo razvrščanje 54 kartončkov preveč težavno, saj je vsebina na kartončkih relativno kompleksna. Tankala in Sherwin (2024) predlagata uporabo 30–50 kartončkov, zato smo naše število kartončkov še pred izvedbo pilotnega testa zreducirali s 54 na 42. Odločitev, katere kartončke bomo odstranili, je bila subjektivna – s tem, da smo poskusili odstraniti čim kompleksnejše kartončke, katerih položaje bi bilo mogoče sklepati na podlagi razvrstitve ostalih kartončkov. Odstranili smo na primer kartonček Dvojna tabela (Tabela – več odgovorov), saj gre za nekoliko kompleksnejšo tabelo. Morebitni položaj tega kartončka je mogoče sklepati glede na to, ali je določen udeleženec ustvaril ločeno skupino za tabele ali pa je tudi tabelarične tipe vprašanj vključeval v druge skupine, npr. skupine »en odgovor« in »več odgovorov«. Ideja je, da na podlagi razvrstitve preostalih kartončkov lahko dovolj dobro razumemo, na podlagi česa udeleženci ustvarjajo skupine, ter odstranjene kartončke na koncu sami umestimo v ustvarjene skupine. Odstranjeni kartončki so na glavnem seznamu v prilogi C označeni z rumeno.

Poleg razvrščanja kartončkov smo načrtovali še štiri druge naloge, zaradi česar je obstajala bojazen, da bodo udeleženci kognitivno preobremenjeni in da bodo posamezne seje predolge.

Pilotni test je jasno pokazal, da je celoten test dejansko prekompleksen in predolg. Udeleženka #0 je potrebovala okrog 90 minut za razvrščanje 42 kartončkov – s tem, da je proti koncu razvrščanje pospešila, kar je lahko vzrok manj kakovostnih podatkov. Nalogi za poimenovanje skupin in izbiro alternativnih imen kartončkov sta bili izvedeni brez večjih zapletov. Večje težave so se pojavile pri zadnjih dveh nalogah, kjer smo udeleženko prosili za določanje primarnih tipov in podtipov ter za določanje glavnih tipov. Naloge za določanje primarnih tipov in podtipov udeleženka ni popolnoma razumela. Kot primarna tipa je izbrala le dva kartončka, logika za to odločitvijo pa je bila nejasna. Do te točke je seja trajala že več kot 135 minut, zato je bila predčasno zaključena brez izvedbe zadnje naloge. Jasno je bilo, da je treba naloge poenostaviti.

Zaradi nejasnosti samih nalog, časovne stiske in težavnosti analize podatkov smo v celoti odstranili zadnji dve nalogi, ki sta zahtevali določanje primarnih tipov, podtipov in glavnih

tipov. Nalogi za poimenovanje skupin in izbiro alternativnih imen sta ostali nespremenjeni. Glavni del, razvrščanje kartončkov, smo nadalje poenostavili tako, da smo število kartončkov še dodatno zmanjšali z 42 na 37. Tudi ti kartončki so v prilogi C označeni z rumeno.

Po zmanjšanem številu kartončkov, odstranjenih nalogah in prilagojenih navodilih smo izvedli dejanske seje. Vseh pet sej je bilo izvedenih s fizičnimi kartončki v živo v Ljubljani, z enim udeležencem in enim raziskovalcem. Pred izvedbo razvrščanja kartončkov so udeleženci izpolnili presejalni vprašalnik (priloga E), podpisali soglasje o upravljanju s podatki (priloga E) in prebrali navodila za razvrščanje kartončkov (priloga D). Ob nejasnosti navodil so lahko za pojasnilo prosili raziskovalca. Seje niso bile posnete. Čas ni bil omejen, vse seje pa so trajale od 60 do 75 minut brez znakov kognitivne izčrpanosti med udeleženci, kar pomeni, da so bile spremembe za reduciranje kompleksnosti uspešne. Samo razvrščanje je trajalo povprečno 40 minut, preostali čas pa je bil porabljen za drugi dve nalogi ter za razpravo.

Udeležencem je bilo naročeno, da jim med razvrščanjem ni treba razmišljati na glas, razen če jim to pomaga. Večina udeležencev je ob razvrščanju komentirala le ob težavah s posameznim kartončkom. Ob razvrščanju je raziskovalec spremljal formacijo skupin in beležil težave s kartončki ter zanimiva oziroma nepričakovana razvrščanja v komentarje (priloga G), ki so pozneje služili kvalitativni analizi.

Čas je bil prihranjen tudi tako, da je bila razprava izvedena vzporedno s poimenovanjem skupin. Ko so udeleženci razvrščanje zaključili, so vsako skupino predstavili raziskovalcu, pokazali, katere kartončke vsebuje, razložili svojo logiko oziroma razmišljanje ter odgovorili na raziskovalčeva vprašanja. Ključne točke iz teh pogovorov so bile zabeležene in se nahajajo v prilogi G. Naloga za izbiro alternativnih imen je bila izvedena ločeno, po razvrščanju, poimenovanju skupin in diskusiji.

Med izvedbo metode razvrščanja kartončkov smo bili poleg splošne razvrstitve posebno pozorni na določene dileme, poudarjene v poglavju 2.2. To so:

- Kam udeleženci uvrščajo standardizirana oziroma vnaprej določena vprašanja (Ime, Naslov, E-mail, Telefon)?
- Ali udeleženci tipa Kategorije – en odgovor in Kategorije – več odgovorov razvrščajo skupaj ali narazen?

- Ali kdor koli prepozna, da sta si tipa Kategorije – več odgovorov in Tabela DA/NE metodološko enaka?
- Ali udeleženci ustvarjajo skupine za številske tipe vprašanj?
- Ali udeleženci ustvarjajo skupine za tabele?
- Kam udeleženci razvrščajo tip Nagovor?

4.2.3 Standardizacija in analiza poimenovanja skupin

Razvrščanje kartončkov je bilo torej izvedeno s petimi udeleženci, ki so danih 37 kartončkov svobodno razvrščali v skupine, nato pa skupine poimenovali. Pet udeležencev je skupno ustvarilo 51 skupin (glej tabele 4.20–4.24). Udeleženci so povprečno ustvarili 10,2 skupine – s standardnim odklonom 1,6. Povprečna skupina je vsebovala 3,6 tipa vprašanj – s standardnim odklonom 2,6. Na prvi pogled so se skupine med udeleženci precej razlikovale, vendar se pri podrobnejšem pregledu pojavljajo določeni prepoznavni vzorci. Za učinkovito primerjavo skupin smo jih najprej morali standardizirati, tako da smo medsebojno podobne skupine združili pod skupnim imenom, ki predstavlja njihovo splošno skupno temo. Za poenostavitev analize smo bili ponekod pri standardiziranih skupinah nekoliko fleksibilni, da bi se izognili zelo majhnim standardiziranim skupinam, ki so sestavljene iz ene same osnovne skupine. Kriterij združevanja v standardizirane skupine je bila jezikovna, metodološka ali vsebinska podobnost med osnovnimi skupinami, ki je bila večinoma očitna že iz samih imen skupin.

Razberemo lahko, da nam je osnovnih 51 skupin, ki so jih udeleženci identificirali neodvisno, uspelo združiti v 17 standardiziranih skupin, prikazanih v tabeli 4.17. Število standardiziranih skupin je razmeroma veliko – s tem, da se vsebina nekaterih skupin med seboj prekriva in tako ne more neposredno vstopati v predlog za skupine v prenovljenem vmesniku, je pa lahko dobra osnova za iskanje optimalne rešitve.

Tabela 4.17: Standardizirane skupine iz razvrščanja kartončkov

Standardizirana skupina	Poimenovanje skupine s strani udeležencev	Zaporedno število udeleženca
En odgovor	En odgovor – grafično	1
	En odgovor	1, 2
	Izbira podanih odgovorov	3
	Več izbir, en odgovor	4
	En možen odgovor	5
Izbira s seznama	Izbira s seznama	3, 5
Ocenjevalne lestvice	Skaliranje/skala	2

	Spekter	3
	Spekter/Ena izmed veliko možnosti	4
Več odgovorov	Večizbirni odgovor	1
	Več odgovorov	2
	Naštevaje/več odgovorov	4
	Več možnih odgovorov	5
Dve možnosti	Ali – ali vprašanja	2
	Binarni odgovori	4
	Izbira med dvema možnostma	5
Vnaprej določeni vnosi	Krajši vnosi	1
	Anketa – splošno	2
	Vnos*	3
	Objektivni podatki/Free form odgovori	4
	Osebni podatki	5
Prosti vnosi	Daljši vnosi	1
	Vnosna polja	2
	Vnos*	3
	Vnos poljubnega besedila	5
	Besedilo	4
Tabele	Tabela	3
Številski vnos	Številski vnos – en pravilen odgovor	1
	Vnos števila	5
Formalnosti	Obvezni del ankete	1
	Formalnosti	4
	Obvezni elementi	5
Datum in lokacija	(Brez imena)	1
	Datum, čas in lokacija	3
Nalaganje datotek	Nalaganje	1
	Nalaganje datoteke	3
	Nalaganje stvari	4
	Dodajanje datoteke	5
Kombinirana tabela	Kombinacije	1
	Dodatne tabele	2
	Kombinirana tabela	5
Nagovor	Nagovor	3, 4
	Dodatne informacije	5
Razporejanje	Razporejanje	2
	Rangiranje	4
Slikovno gradivo	Slikovno gradivo	3
Drugo	Drugo	2
	Ostalo	5
	Izbira poljubne točke	5

* Udeleženec #3 je v skupino »Vnos« uvrščal vnaprej določene in proste vnose, ki so jih preostali udeleženci ločevali. Ta skupina se zato v tabeli 4.17 pojavlja dvakrat.

Po oblikovanju standardiziranih skupin lahko osnovne (izvirne) skupine nadomestimo s standardiziranimi skupinami, ki jim pripadajo. V tabeli 4.18 je prikazana primerjava razvrščanja posameznih kartončkov med vsemi petimi udeleženci – s tem, da primerjamo standardizirane skupine in ne osnovnih skupin z originalnimi imeni. Iz te tabele je razvidno,

katere kartončke so udeleženci razvrščali v iste standardizirane skupine, kje so se njihova razvrščanja razlikovala in katere kartončke so pogosto uvrščali v skupine s preostanki (standardizirana skupina »Drugo«).

Tabela 4.18: Primerjava razvrščanja s standardiziranimi skupinami

Tip vprašanja	Udeleženec #1	Udeleženec #2	Udeleženec #3	Udeleženec #4	Udeleženec #5
Kategorije – en odgovor	En odgovor	En odgovor	En odgovor	En odgovor	En odgovor
Roleta (en odgovor)	En odgovor	En odgovor	Izbira s seznama	Ocenjevalne lestvice	Izbira s seznama
Vizualna analogna skala (en odgovor)	En odgovor	Ocenjevalne lestvice	En odgovor	En odgovor	En odgovor
Izbira slike (en odgovor)	En odgovor	Drugo	Slikovno gradivo	Dve možnosti	En odgovor
Kategorije – več odgovorov	Več odgovorov	Več odgovorov	En odgovor	Več odgovorov	Več odgovorov
Izberite s seznama (več odgovorov)	Več odgovorov	Več odgovorov	Izbira s seznama	Več odgovorov	Izbira s seznama
Število	Vnaprej določeni vnosi	Prosti vnosi	Prosti vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Številski vnos
Kratko besedilo	Vnaprej določeni vnosi	Prosti vnosi	Prosti vnosi	Prosti vnosi	Prosti vnosi
Dolgo besedilo	Prosti vnosi	Prosti vnosi	Prosti vnosi	Prosti vnosi	Prosti vnosi
Drtnik (število)	En odgovor	Ocenjevalne lestvice	Ocenjevalne lestvice	Ocenjevalne lestvice	Drugo
Tabela – en odgovor	En odgovor	En odgovor	Tabele	En odgovor	En odgovor
Tabela diferencial	En odgovor	En odgovor	Tabele	En odgovor	En odgovor
Dvojna tabela (Tabela – en odgovor)	En odgovor	En odgovor	Tabele	En odgovor	En odgovor
Ena možnost proti drugi	En odgovor	Dve možnosti	Tabele	Dve možnosti	Dve možnosti
MaxDiff	En odgovor	Dve možnosti	Tabele	Dve možnosti	Dve možnosti
Tabela DA/NE	En odgovor	Dve možnosti	Tabele	Dve možnosti	Dve možnosti
Vizualna analogna skala (Tabela – en odgovor)	En odgovor	Ocenjevalne lestvice	Tabele	En odgovor	En odgovor
Tabela – več odgovorov	Več odgovorov	Več odgovorov	Tabele	Več odgovorov	Več odgovorov
Tabela število	Številski vnos	Prosti vnosi	Tabele	Več odgovorov	Številski vnos
Tabela besedilo	Vnaprej določeni vnosi	Prosti vnosi	Tabele	Več odgovorov	Prosti vnosi
Kombinirana tabela	Kombinirana tabela	Kombinirana tabela	Tabele	Več odgovorov	Kombinirana tabela
Nagovor	Prosti vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Nagovor	Nagovor	Nagovor
Lokacija, GPS	Datum in lokacija	Drugo	Datum in lokacija	Vnaprej določeni vnosi	Drugo
Heatmap	/	Drugo	Slikovno gradivo	Ocenjevalne lestvice	Drugo
Datum	Datum in lokacija	Drugo	Datum in lokacija	Vnaprej določeni vnosi	Drugo
Premikanje	En odgovor	Razporejanje	Ocenjevalne lestvice	Razporejanje	En odgovor

Vsota	Številski vnos	Razporejanje	Vnaprej določeni vnosi	Več odgovorov	Številski vnos
E-mail	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi
URL	Nalaganje datotek	Drugo	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi
Upload datoteke	Nalaganje datotek	Drugo	Nalaganje datotek	Nalaganje datotek	Nalaganje datotek
Fotografiraj	Nalaganje datotek	Drugo	Slikovno gradivo	Nalaganje datotek	Nalaganje datotek
Vpis CAPTCHA-kode	Formalnosti	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Formalnosti	Formalnosti
GDPR	Formalnosti	Vnaprej določeni vnosi	En odgovor	Formalnosti	Formalnosti
Elektronski podpis	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Drugo
Net Promoter Score	En odgovor	Ocenjevalne lestvice	Ocenjevalne lestvice	En odgovor	En odgovor
Ime	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi	Vnaprej določeni vnosi
Palec gor/dol	En odgovor	Dve možnosti	En odgovor	Dve možnosti	Dve možnosti

Interpretacijo tabele 4.18 tu preskočimo, saj te podatke v naslednjem poglavju pretvorimo v matriko elementov po skupinah (slika 4.9), kjer lahko iste podatke interpretiramo v kvantitativni obliki.

4.2.4 Analize agregiranih podatkov

V tem poglavju pregledamo dve matriki, ki prikazujeta agregirane podatke iz razvrščanja kartončkov. Prva, slika 4.9, prikazuje matriko elementov po skupinah, kjer je vidno, kako pogosto se je med razvrščanjem vsak kartonček pojavljal v različnih standardiziranih skupinah. Iz nje lahko razberemo, katere kartončke so udeleženci med razvrščanjem večinoma razvrščali v iste standardizirane skupine in pri katerih je prihajalo do večje razpršenosti v razvrščanjih. Ti kartončki, pogosto razvrščeni v različne standardizirane skupine, so glavni kandidati za nadaljnjo globljo analizo na ravni posameznih razvrščanj (poglavje 4.2.6).

Slika 4.9: Matrika elementov po standardiziranih skupinah

	En odgovor	Izbira iz seznama	Ocenjevalne lestvice	Več odgovorov	Dve možnosti	Vnaprej določeni vnosi	Prosti vnosi	Tabele	Številski vnosi	Formalnosti	Datum in lokacija	Nalaganje datotek	Kombinirana tabela	Nagovor	Razporejanje	Slikovno gradivo	Drugo	SKUPNO
Matrika elementov po standardiziranih skupinah																		
Kategorije – en odgovor	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Roleta (en odgovor)	40%	40%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Vizualna analogna skala (en odgovor)	80%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Izbira slike (en odgovor)	40%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	100%
Kategorije – več odgovorov	20%	0%	0%	80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Izberite s seznama (več odgovorov)	0%	40%	0%	60%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Število	0%	0%	0%	0%	0%	40%	40%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Kratko besedilo	0%	0%	0%	0%	0%	20%	80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Dolgo besedilo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Drtnik (število)	20%	0%	60%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	100%
Tabela – en odgovor	80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Tabela diferencial	80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Dvojna tabela (Tabela – en odgovor)	80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Ena možnost proti drugi	20%	0%	0%	0%	60%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
MaxDiff	20%	0%	0%	0%	60%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Tabela DA/NE	20%	0%	0%	0%	60%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Vizualna analogna skala (Tabela – en odgovor)	60%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Tabela – več odgovorov	0%	0%	0%	80%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Tabela število	0%	0%	0%	20%	0%	0%	20%	20%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Tabela besedilo	0%	0%	0%	20%	0%	20%	40%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Kombinirana tabela	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	60%	0%	0%	0%	0%	100%
Nagovor	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	60%	0%	0%	0%	100%
Lokacija, GPS	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	100%
Heatmap	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	50%	100%
Datum	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	100%
Premikanje	40%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	100%
Vsota	0%	0%	0%	20%	0%	20%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	100%
Email	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
URL	0%	0%	0%	0%	0%	60%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	20%	100%
Upload datoteke	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	80%	0%	0%	0%	0%	20%	100%
Fotografiraj	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	60%	0%	0%	0%	20%	20%	100%
Vpis CAPTCHA kode	0%	0%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	60%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
GDPR	20%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	60%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Elektronski podpis	0%	0%	0%	0%	0%	80%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	100%
Net Promoter Score	60%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Ime	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Palec gor/dol	40%	0%	0%	0%	60%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%

Iz slike 4.9 je razvidno, da so bili le štirje kartončki v vseh razvrščanjih umeščeni v iste standardizirane skupine. To so Kategorije – en odgovor (standardizirana skupina »En odgovor«), Dolgo besedilo (»Prosti vnosi«), E-mail (»Vnaprej določeni vnosi«) in Ime (»Vnaprej določeni vnosi«). Nadaljnjih devet kartončkov (Vizualna analogna skala (en odgovor), Kategorije – več odgovorov, Kratko besedilo, Tabela – en odgovor, Tabela diferencial, Dvojna tabela (en odgovor), Tabela – več odgovorov, Upload datoteke in Elektronski podpis) je bilo v isto standardizirano skupino uvrščenih v štirih od petih primerov. Za te kartončke lahko sklepamo, da so jih udeleženci (večinoma) razumeli enako in da so jih razvrščali glede na enake kriterije. Varno je, da se jih tudi v končnem predlogu skupin za prenovljen vmesnik orodja 1KA uvrsti v skupine, ki odražajo njihove pogoste standardizirane skupine na sliki 4.9.

Sledi vseh preostalih 24 kartončkov, ki so bili v isto standardizirano skupino razvrščeni le v dveh ali treh izmed petih primerov. Najprej si oglejmo štiri kartončke, ki so se v treh (60 %) primerih nahajali v eni standardizirani skupini, v preostalih dveh (40 %) primerih pa v drugi. Gre za tipe vprašanj, ki so jih udeleženci razumeli oziroma razvrščali na le dva različna načina z relativno podobno frekvenco.

Prvi tak kartonček je Izberite s seznama (več odgovorov), ki se v treh primerih nahaja v standardizirani skupini »Več odgovorov«, v dveh primerih pa v standardizirani skupini »Izbira s seznama«. Razlog za to je, da trije udeleženci, ki so kartonček umestili v »Več odgovorov«, niso ustvarili ločene skupine za tipe vprašanj, kjer anketiranec odgovor izbere s seznama. Posledično so ta tip vprašanja pripisali skupini, ki vsebuje tipe vprašanj z več možnimi odgovori na podlagi metodoloških kriterijev. Preostala dva udeleženca sta poleg metodoloških kriterijev prepoznala vizualno razliko v tipih vprašanj, kot so Roleta, Izbira s seznama (več odgovorov) ipd., in glede na to ustvarila ločeno skupino, namenjeno tipom, ki anketirancu možne odgovore predstavljajo na vizualno distinkten način, in sicer v obliki seznama.

Kartonček Vpis CAPTCHA-kode je bil razvrščen dvakrat v standardizirano skupino »Vnaprej določeni vnosi« in trikrat v standardizirano skupino »Formalnosti«. Gre za precej preprosto razliko med razvrščanjem glede na metodološke kriterije in glede na vsebinske kriterije. Ob prvem kriteriju je podlaga za razvrščanje tip odgovora, ki ga anketiranec poda, in sicer odprt besedilni odgovor. Ker so udeleženci pogosto razlikovali med tipi vprašanj, ki zahtevajo proste

besedilne odgovore, in tistimi, kjer že sam tip vprašanja narekuje vsebino odgovora, je pri kartončku Vpis CAPTCHA-kode jasno, da bo uvrščen v drugo od teh dveh kategorij, saj vnaprej določa odgovor, ki ga zahteva od anketiranca. Pri razvrščanju v standardizirano skupino »Formalnosti« gre za prepoznavanje, da ta tip vprašanja ne služi zbiranju podatkov kot preostala tipična anketna vprašanja, temveč kot varnostni ukrep oziroma formalnost, brez katere se ankete ne da zaključiti. Kljub temu da metodološko ta tip vprašanja spada med vnose, so ti trije udeleženci prioritizirali njegov vsebinski pomen.

Tip vprašanja Net Promoter Score je bil razvrščen trikrat v standardizirano skupino »En odgovor« in dvakrat v standardizirano skupino »Ocenjevalne lestvice«, tip Palec gor/dol pa dvakrat v standardizirano skupino »En odgovor« in trikrat v standardizirano skupino »Dve možnosti«. V obeh primerih vidimo, da delež razvrščanj sledi metodološkemu kriteriju s tem, da ju uvršča v standardizirano skupino »En odgovor«, saj za oba tipa velja, da gre za zaprt tip vprašanja, kjer anketiranec med naborom ponujenih odgovorov lahko izbere le enega. Preostali dve standardizirani skupini, kjer se ta dva tipa vprašanj nahajata, »Ocenjevalne lestvice« in »Dve možnosti«, bi lahko označili kot podskupini standardizirane skupine »En odgovor«, saj tudi za njiju še vedno velja, da anketiranec iz nabora možnosti izbere en odgovor. Del udeležencev se je odločil, da so vsebinske razlike med tipi vprašanj, ki izrecno sprašujejo po mnenju oziroma oceni na ordinalni merski lestvici, dovolj velike – v primerjavi z bolj generičnimi zaprtimi vprašanji –, da je za njih upravičena izdelava ločene skupne (standardizirana skupina »Ocenjevalne lestvice«). Pri kartončku Palec gor/dol gre ponovno za razčlenitev med udeleženci, ki so ustvarili le eno skupino, bolj splošno skupino (za vse zaprte tipe vprašanj z enim možnim odgovorom), in tistimi, ki so poleg tega ustvarili še podrobnejšo skupino (ki jo lahko obravnavamo kot podskupino) za tipe vprašanj, ki za izbor ponujajo le dve možnosti.

V vseh zgoraj naštetih primerih govorimo torej zgolj o razlikah zaradi tega, ker nekateri udeleženci specifičnih skupin niso ustvarili, in ne razlikah zaradi tega, ker bi obstajalo neko splošno nestrinjanje glede pravilnega položaja kartončkov med standardiziranimi skupinami, ki obstajajo pri vseh udeležencih. V praksi gre le za razlike v mišljenju, kako specifične naj bodo skupine – npr. ali je vredno skupino »En odgovor« še dodatno razčleniti na manjše skupine, ki si delijo neko sekundarno lastnost.

S kartončkom Heatmap so imeli udeleženci največ težav. Udeleženka #1 ga je pustila nerazvrščenega (to je bil edini primer nerazvrščenega kartončka v vseh sejah), od preostalih štirih udeležencev pa ga je polovica uvrstila v standardizirano skupino »Drugo«. Glede na to lahko sklepamo, da udeleženci samega tipa vprašanja ne razumejo dovolj dobro ali pa preprosto menijo, da ni podoben nobenemu od drugih tipov vprašanj in posledično ne sodi v nobeno od drugih skupin. Poleg kartončka Heatmap sta se v standardizirani skupini »Drugo« najpogosteje pojavljala kartončka Lokacija, GPS in Datum, in sicer oba po dvakrat.

Poleg tipa Heatmap so bili najmanj konsistentno razvrščeni kartončki Izbira slike (en odgovor), Tabela število, Tabela besedilo in Vsota, saj so se vsi pojavljali v štirih različnih standardiziranih skupinah. Za boljše razumevanje kategorizacije teh težavnih kartončkov si za tem ogledamo še matriko podobnosti, ki rezultate razvrščanja obravnava na ravni posameznih kartončkov namesto na ravni skupin.

Matrika podobnosti oziroma matrika elementov po elementih (slika 4.10) prikazuje, kako pogosto so bili posamezni kartončki razvrščeni skupaj z drugimi posameznimi kartončki. Podobnost v tabeli je izračunana v odstotkih. Za mero podobnosti ponovno uporabljamo Jaccardovo mero podobnosti (kot v matriki podobnosti na sliki 4.7). Matrika podobnosti se na same skupine ali na njihova imena ne ozira. Tu jo uporabljamo za razjasnitev položajev kartončkov, ki smo jih v matriki elementov po skupinah (slika 4.9) označili kot težavne zaradi tega, ker so bili pogosto razvrščeni v različne standardizirane skupine. Najmanj konsistentno razvrščeni oziroma najtežavnejši kartončki so bili Izbira slika (en odgovor), Tabela število, Tabela besedilo, Vsota in Heatmap.

Slika 4.10: Matrika podobnosti za razvrščanje kartončkov

			Vizualna analogna skala (en odgovor)	Izbira slike (en odgovor)	Kategorije - več odgovorov	Izberite s seznama (več odgovorov)							Dvojna tabela (tabela - en odgovor)	Ena možnost proti drugi	MaxDiff		Vizualna analogna skala (Tabela - en odgovor)	Tabela - več odgovorov	Tabela število	Tabela besedilo	Kombinirana tabela	Nagovor	Lokacija, GPS	Heatmap	Datum	Premikanje	Vsota	Email	URL	Upload datoteke	Fotografiraj	Vpis CAPTCHA kode	GDPR	Elektronski podpis	Net Promoter Score	Ime	Palec gor/dol	
Matrika podobnosti - normalizirana (končni rezultat)																																						
Kategorije - en odgovor	100%																																					
Roleta (en odgovor)	40%	100%																																				
Vizualna analogna skala (en odgovor)	60%	0%	100%																																			
Izbira slike (en odgovor)	40%	20%	20%	100%																																		
Kategorije - več odgovorov	20%	0%	20%	0%	100%																																	
Izberite s seznama (več odgovorov)	0%	40%	0%	0%	60%	100%																																
Število	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%																															
Kratko besedilo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	60%	100%																														
Dolgo besedilo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	80%	100%																													
Drsnik (število)	20%	40%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	100%																												
Tabela - en odgovor	80%	40%	40%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	100%																											
Tabela diferencial	80%	40%	40%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	100%	100%																										
Dvojna tabela (tabela - en odgovor)	80%	40%	40%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	100%	100%	100%																									
Ena možnost proti drugi	20%	20%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	40%	40%	40%	100%																								
MaxDiff	20%	20%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	40%	40%	40%	100%	100%																							
Tabela DA/NE	20%	20%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	40%	40%	40%	100%	100%	100%																						
Vizualna analogna skala (Tabela - en odgovor)	40%	0%	80%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	60%	60%	60%	20%	20%	20%	100%																					
Tabela - več odgovorov	0%	0%	0%	0%	80%	60%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	100%																				
Tabela število	0%	0%	0%	0%	20%	20%	40%	20%	20%	0%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	40%	100%																			
Tabela besedilo	0%	0%	0%	0%	20%	20%	40%	60%	40%	0%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	40%	60%	100%																		
Kombinirana tabela	0%	0%	0%	0%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	40%	40%	40%	100%																	
Nagovor	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%																	
Lokacija, GPS	0%	0%	0%	20%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%															
Heatmap	0%	25%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	100%															
Datum	0%	0%	0%	20%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	25%	100%														
Premikanje	20%	0%	40%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%													
Vsota	0%	0%	0%	0%	20%	20%	40%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	60%	20%	20%	0%	0%	20%	100%												
Email	0%	0%	0%	0%	0%	0%	60%	40%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	20%	100%												
URL	0%	0%	0%	20%	0%	0%	40%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	25%	40%	0%	20%	60%	100%										
Upload datoteke	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	25%	20%	0%	0%	0%	40%	100%									
Fotografiraj	0%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	50%	20%	0%	0%	0%	40%	80%	100%								
Vpis CAPTCHA kode	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	20%	40%	20%	0%	0%	0%	100%					
GDPR	20%	0%	20%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	0%	0%	0%	80%	100%					
Elektronski podpis	0%	0%	0%	0%	0%	0%	60%	40%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	40%	0%	40%	0%	20%	80%	40%	0%	0%	0%	40%	20%	100%			
Net Promoter Score	60%	20%	60%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	60%	60%	60%	60%	20%	20%	20%	60%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%				
Ime	0%	0%	0%	0%	0%	0%	60%	40%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	20%	0%	20%	100%	60%	0%	0%	0%	0%	40%	20%	80%	0%	100%		
Palec gor/dol	20%	0%	40%	20%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	60%	60%	60%	20%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%	0%	20%	100%	60%	0%	0%	0%	0%	40%	20%	0%	0%	100%

Izbira slike (en odgovor) nima močne asociacije z nobenim od drugih kartončkov, saj matrika podobnosti prikazuje, da ni bila z nobenim drugim kartončkom v isti skupini več kot dvakrat. Najmočnejšo (vendar še vedno šibko) povezavo ima s kartončki Kategorije – en odgovor, Heatmap, Fotografiraj, Net Promoter Score in z različnimi tabelnimi tipi vprašanj. Glede na to, da kartonček nima jasne močne asociacije z nobenimi drugimi kartončki ali standardiziranimi skupinami, vprašanje o njegovi optimalni poziciji ostaja nejasno. V končnem predlogu za nov vmesnik orodja IKA si lahko pomagamo le s tem, da ta tip vprašanja umestimo v skupino, ki vsebuje največ izmed zgoraj naštetih tipov vprašanj, s katerimi je tip Izbira slike (en odgovor) vsaj delno povezan.

Tipa Tabela število in Tabela besedilo sta se zelo redko pojavljala poleg drugih tabelarnih tipov vprašanj (20 %). Ob tem je bila edina izjema skupina »Tabele«, ki jo je ustvaril le eden izmed petih udeležencev. Preostali udeleženci števila dimenzij tipov vprašanj niso jemali kot dovolj pomembnega kriterija, da bi na njegovi podlagi oblikovali skupine. Tabela besedilo je bila najpogostejše (60 %) v skupini s tipom Kratko besedilo in tipom Tabela število, Tabela število pa najpogostejše (60 %) s tipom Tabela besedilo in tipom Vsota. Ta dva tabelarna tipa vprašanj sta bila jasno ločena od drugih tabelarnih tipov vprašanj zaprtega tipa, vendar kljub temu relativno močno povezana med seboj in z dvema drugima odprtima tipoma vprašanj, kar nakazuje, da je bila za udeležence razlika med odprtim in zaprtim tipom vprašanja pomembnejša od števila dimenzij tipa vprašanja.

Tip Vsota se je v 60 % primerov pojavljal poleg tipa Tabela število, v 40 % primerov pa poleg tipa Število. Poleg teh dveh asociacij si z nobenim drugim tipom ne deli skupine v več kot enem primeru (20 %). S tem lahko tip Vsota označimo kot najbolj »raztresen« tip vprašanja, saj nima niti jasne standardizirane skupine niti jasnih asociacij z drugimi kartončki. Edini (četudi šibek) vzorec, ki ga lahko vidimo je, da udeleženci ta tip vprašanja združujejo z drugimi števili tipoma vprašanj.

Zadnji težaven tip vprašanja je bil Heatmap – edini, ki ga ni razvrstilo vseh pet udeležencev, zaradi česar lahko njegov položaj obravnavamo na le štirih namesto petih primerih. Najpogostejše (50 %) si je skupino delil s tipi Izbira slike (en odgovor), Drsnik in Fotografiraj. Treba je omeniti, da je bil tip Heatmap dvakrat uvrščen v standardizirano skupino »Drugo«, ki je načeloma namenjena tipom, za katere udeleženci sodijo, da ne spadajo v nobeno od drugih skupin. Posledično tipi vprašanj v takih skupinah niso razvrščeni tja zaradi zaznanih

podobnosti, zato je interpretacija morebitnih podobnosti med njimi nesmiselna. Ker je bil kartonček Heatmap enkrat nerazvrščen in dvakrat postavljen v standardizirano skupino »Drugo«, je najbolj smiselno, da se tudi v končnem predlogu novega vmesnika orodja 1KA ta tip vprašanja postavi v skupino s preostanki (če to ustvarimo).

Vredno je omeniti, da smo z matriko podobnosti predhodno prikazali tudi relacije med tipi vprašanj v drugih orodjih za anketiranje (slika 4.7, poglavje 4.1.4.2). Različna orodja ponujajo različne nabore vprašanj, ki se široko razlikujejo po velikosti in kompleksnosti. Ponudba tipov vprašanj narekuje organizacijsko shemo in s tem strukturo skupin v orodjih. Ker se je nabor tipov vprašanj na kartončkih močno razlikoval od nabora tipov vprašanj različnih orodij, žal ni mogoče smiselno primerjati klasifikacije v drugih orodjih s klasifikacijo v razvrščanju kartončkov.

4.2.5 Analiza alternativnih imen tipov vprašanj

Na podlagi 37 kartončkov je pet udeležencev za tipe vprašanj izbralo skupno 92 alternativnih imen, prikazanih v tabeli 4.19. Udeleženci so alternativna imena predlagali na podlagi imen na kartončkih (2. stolpec), ki so se ponekod razlikovala od imen na glavnem seznamu tipov vprašanj (razlaga v poglavju 4.2.1). To pomeni, da so bili udeleženci zadovoljni z imeni na kartončkih in ne nujno z imeni iz orodja 1KA ali z imeni z glavnega seznama, če za njih nismo prejeli nobenega alternativnega imena (in se v tabeli 4.19 posledično ne pojavljajo).

Pri dveh kartončkih so vsi udeleženci predlagali enako alternativno ime. To velja za tip Število z alternativnim imenom »Številski vnos« in Tabela število z alternativnim imenom »Tabela številskih vnosov«.

Večje število kartončkov je bilo na isti način preimenovano s strani štirih udeležencev, npr. GDPR v »GDPR soglasje«, Kategorije – en odgovor v »Izbirno vprašanje – en odgovor«, Kategorije – več odgovorov v »Izbirno vprašanje – več odgovorov«, Premikanje v »Rangiranje« in Upload datoteke v »Nalaganje datoteke«.

Tipi vprašanj, ki so jih vsi ali skoraj vsi udeleženci preimenovali na isti način, so glavni kandidati za spremembo imena v novem vmesniku za dodajanje vprašanj v orodju 1KA. Ta nabor vsebuje tudi alternativna imena za tipe Število, Kategorije – en odgovor in Kategorije – več odgovorov. Ti trije tipi so med najpogostejše uporabljenimi tipi v orodju 1KA, zato je v teh primerih potrebna težka odločitev, ali je povečana jasnost za nove uporabnike

dosežena s spremembo imen vredna frustracij, ki jo bo morda povzročila uveljavljenim uporabnikom, ki te tipe vprašanj že dobro poznajo pod trenutno uveljavljenimi imeni.

Kandidati za spremembo so tudi tipi, ki so prejeli po tri enake predloge za alternativno ime, npr. Palec gor/dol v »Všeč/ni všeč«, Net Promoter Score v »Indeks zadovoljstva strank (NPS)«, MaxDiff v »Tabela MaxDiff«, Vizualna analogna skala v »Vizualna ocenjevalna lestvica« in Vsota v »Številski vnos z vsoto«, ali tipi, ki so prejeli po štiri predloge za preimenovanje, četudi se ti predlogi niso ujemali, npr. Tabela vizualnih analognih skal, Roleta in Tabela besedilo. Štirje predlogi za spremembo imena namreč nakazujejo, da udeleženci niso zadovoljni z imenom, četudi zanj nimamo jasne vodilne alternative.

V tabeli 4.19 so z zvezdico označeni originalni predlogi alternativnih imen, ki so si jih udeleženci izmislili sami, medtem ko so bili preostali predlogi izbrani iz vnaprej pripravljenih alternativnih imen, navedenih na kartončkih.

Tabela 4.19: Predlagana alternativna imena kartončkov

Tip vprašanja	Ime na kartončku	Predlagana alternativna imena
GDPR	GDPR	GDPR-soglasje (x4) ⁴
Heatmap	Heatmap	Vročinska karta
Tabela – en odgovor	Klasična tabela	* Tabela izbirnih gumbov * Tabela – en odgovor ⁵
URL	URL	URL-povezava * Spletna povezava (URL)
Palec gor/dol	Palec gor/dol	Všeč/ni všeč (x3)
Fotografiraj	Fotografija	Slikanje
Izberite s seznama (več odgovorov)	Izbira s seznama (več odgovorov)	Seznam izbir – več odgovorov
Vizualna analogna skala (Tabela – en odgovor)	Tabela vizualnih analognih skal	Tabela vizualnih ocenjevalnih lestvic (x2) * Tabela vizualnih ocenjevalnih lestvic (smeški) Tabela smeškov
Drsnik (števílo)	Drsnik	Slider
Kategorije – en odgovor	Izbirni gumbi	Izbirno vprašanje (en odgovor) (x4) Kategorije (en odgovor)
Kategorije – več odgovorov	Potrditvena polja	Izbirno vprašanje (več odgovorov) (x4) Kategorije (več odgovorov)
Roleta (en odgovor)	Roleta	Izberi s seznama (dropdown) Spustni meni Spustni seznam Padajoči seznam Spustni meni (dropdown)

⁴ Števila v oklepajih predstavljajo število navedb. Oznaka (x4) torej predstavlja, da so štiri udeleženci predlagali dano alternativno ime.

⁵ Udeleženci so alternativna imena podajali, če niso bili zadovoljni ne z imenom, podanim na kartončku, ne z imenom z glavnega seznama, zato se je lahko zgodil primer, kjer se predlagano alternativno ime ujema z imenom z glavnega seznama (stolpec 1) – npr. udeleženec ni bil zadovoljen z imenom »Klasična tabela«, zato je predlagal alternativno ime »Tabela – en odgovor«, ki je slučajno enako kot ime tega tipa vprašanja na glavnem seznamu in v orodju IKA.

Kombinirana tabela	Kombinirana tabela	Mešana tabela
Premikanje	Premikanje	Rangiranje (x4)
Ime	Ime	Ime in priimek (x2)
MaxDiff	MaxDiff	Tabela MaxDiff (x3) * Tabela z dvema ekstremoma (MaxDiff)
Nagovor	Nagovor	Informacije Navodila/dodatne informacije Dodatne informacije
Vizualna analogna skala (en odgovor)	Vizualna analogna skala	Vizualna ocenjevalna lestvica (x3) Vizualna ocenjevalna lestvica (smeški)
Lokacija, GPS	Lokacija, GPS	* Lokacija * GPS-lokacija
Število	Število	Številski vnos (x5)
Tabela diferencial	Tabela diferencial	Tabela z dvema poloma
Izbira slike (en odgovor)	Izbira slike	Slikovna izbira
Tabela besedilo	Tabela besedilo	Besedilna tabela (x2) Tabela z besedilom Tekstovna tabela
Net Promoter Score	Net Promoter Score	Indeks zadovoljstva strank (NPS) (x3)
Vsota	Vsota	Številski vnos z vsoto (x3) (udeležencu ni všeč ime, vendar nima boljše ideje)
Ena možnost proti drugi	Ena možnost proti drugi	A/B tabela Tabela z dvema alternativama
Upload datoteke	Upload datoteke	Nalaganje datoteke (x4)
Elektronski podpis	Elektronski podpis	Podpis z miško
Dolgo besedilo	Dolgo besedilo	Komentar
Tabela število	Tabela število	Tabela številskih vnosov (x5)
Kratko besedilo	Kratko besedilo	Kratek odgovor
Vpis CAPTCHA-kode	Vpis CAPTCHA-kode	CAPTCHA-koda Vnos CAPTCHA Nisem robot
E-mail	E-mail	Elektronska pošta E-pošta E-naslov

4.2.6 Rezultati posameznih sej

V tem poglavju predstavljamo rezultate razvrščanj vseh petih udeležencev, kjer se poglobimo v subjektivne kriterije udeležencev, njihove komentarje in lastne razlage, s katerimi so pojasnili svoje odločitve. Te interpretacije posameznih razvrščanj služijo tudi kot dopolnilo analize na agregiranih podatkih, predvsem za boljše razumevanje tistih kartončkov, kjer smo med udeleženci opazili nestrinjanje glede kategorizacije. Poseben poudarek dajemo tudi dilemam, izpostavljenim v poglavju 2.2, oziroma komentarjem udeležencev, ki se navezujejo na te dileme. Neposredne interpretacije posameznih razvrščanj se nahajajo nad odgovarjajočimi tabelami, celovita interpretacija splošnejših vzorcev pa se nahaja v ključnih ugotovitvah oziroma v poglavju 5.2. Metapodatki posameznih sej so podani v prilogi C, komentarji s sej pa v prilogi G pričujoče razprave.

Tabela 4.20 prikazuje razvrstitev prve udeleženke, ki je ustvarila deset skupin s povprečno velikostjo 3,6. Velikosti skupin so bile precej heterogene, saj so se raztezale od ena do enajst. Kartončka Heatmap udeleženka ni razvrstila, saj ga ni razumela. Poudarila je, da ga ne želi umestiti v lastno skupino, kot je storila s tipom Kombinirana tabela.

Udeleženka je ločila tipe vprašanj glede na to, ali anketiranec izbere enega ali več odgovorov, s tem, da je tipe vprašanj z enim odgovorom še dodatno delila na grafične in negrafične.

Za tabelarične tipe vprašanj udeleženka ni ustvarila ločene skupine. Tabele je glede na druge kriterije razvrstila v preostale skupine. Pri tabelah se je ozirala na to, kaj anketiranec v tabeli izbira oziroma kaj vpisuje, zato je npr. Vizualna analogna skala (en odgovor) v skupini »En odgovor – grafično«. Razumela je, da kombinirano tabelo uporabnik sestavi iz drugih tabel in je na podlagi tega ne more razvrstiti glede na to, kaj anketiranec izbira oziroma vpisuje. Posledično je za Kombinirano tabelo ustvarila ločeno skupino »Kombinacije«.

Za številske tipe vprašanj je sicer ustvarila ločeno skupino »Številski vnos – en pravilen odgovor«, vendar je vanjo umestila le dva od štirih razpoložljivih številskih tipov vprašanj. Tip Število je dodala v skupino »Krajši vnosi«, tip Drsnik pa v skupino »En odgovor«. Ob razpravi ni znala ustrezno obrazložiti teh odločitev, vendar je pri njih vztrajala.

Proste vnose je delila na daljše in krajše. Med daljše vnose je pričakovano uvrstila Dolgo besedilo ter, manj pričakovano, Nagovor. Med krajše vnose je uvrstila tipe vprašanj, kjer so vnosna polja krajša oziroma kjer je pričakovan vnos le nekaj besed ali števil.

Za tipa Vpis CAPTCHA-kode in GDPR je udeleženka ustvarila skupino »Obvezni del ankete«. Ta izbira je bila pogosta tudi pri drugih udeležencih.

Tabela 4.20: Razvrstitev kartončkov udeleženke #1

Ime skupine	Tip vprašanja
En odgovor – grafično	Vizualna analogna skala (Tabela – en odgovor)
	Palec gor/dol
	Premikanje
	Vizualna analogna skala (en odgovor)
Številski vnos – en pravilen odgovor	Tabela število
	Vsota
Večizbirni odgovor	Izberite s seznama (več odgovorov)
	Tabela – več odgovorov
	Kategorije – več odgovorov
Daljši vnosi	Nagovor
	Dolgo besedilo
Krajši vnosi	E-mail

	Ime
	Tabela besedilo
	Kratko besedilo
	Elektronski podpis
	Število
En odgovor	MaxDiff
	Net Promoter Score
	Roleta (en odgovor)
	Tabela – en odgovor
	Tabela DA/NE
	Izbira slike (en odgovor)
	Ena možnost proti drugi
	Tabela diferencial
	Dvojna tabela (Tabela – en odgovor)
	Drsnik (število)
	Kategorije – en odgovor
Obvezni del ankete	GDPR
	Vpis CAPTCHA-kode
Brez imena	Datum
	Lokacija, GPS
Nalaganje	Fotografiraj
	Upload datoteke
	URL
Kombinacije	Kombinirana tabela
Nerazvrščeno	Heatmap

Tabela 4.21 prikazuje razvrstitev drugega udeleženca, ki je ustvaril devet skupin s povprečno velikostjo 4,1. Velikosti skupin so se raztezale od ena do sedem. Udeleženec je razvrstil vse kartončke.

Tudi udeleženec #2 je ločil tipe vprašanj glede na to, ali anketiranec izbira en odgovor ali več odgovorov, vendar ni upošteval, ali so vprašanja grafična. Udeleženec ni ustvaril ločene skupine za številske tipe vprašanj in jih je zato dodal drugim skupinam; Število in Tabela število v »Vnosna polja«, Drsnik v »Skaliranje/skala« in Vsota v »Razporejanje«.

Tudi udeleženec #2 ni ustvaril ločene skupine za tabelarične tipe vprašanj. Tabele je namesto tega uvrščal poleg njihovih enodimenzionalnih ekvivalentov, npr. Tabela besedilo poleg Kratko besedilo in Dolgo besedilo.

Kljub temu da veliko število tipov vprašanj na kartončkih od anketiranca zahteva en odgovor, je njegova skupina »En odgovor« vsebovala le pet tipov vprašanj. Štiri tipe vprašanj je namesto tega uvrstil v skupino »Ali – ali vprašanja«, kjer ima anketiranec na izbiro le dva odgovora (npr. Ena možnost proti drugi, Palec gor/dol ipd.). Preostali tipi, ki dovolijo izbiro le enega odgovora, so porazdeljeni med drugimi skupinami.

Udeleženec je ustvaril skupino »Skaliranje/skala«, ki jo je opisal kot »skupino s tipi vprašanj, kjer anketiranec instinktno izrazi svoje mnenje« (npr. Net Promoter Score ali Vizualna analogna skala). V tej skupini se nahaja tudi Drsnik. Njegova razlaga, zakaj Drsnik ni v isti skupini kot Število, je ta, da pri Številu anketiranec zavestno izbere točno številko in jo vpiše, medtem ko pri Drsniku ne išče točne številke, temveč po občutku drsnik premakne na neko približno arbitrarno mesto.

V skupino »Razporejanje« je udeleženec uvrstil tipa Vsota in Premikanje. Varno je predvidevati, da bi v to skupino dodal tudi tipa Oštevilčevanje in Razvrščanje, če ta dva kartončka ne bi bila odstranjena po pilotnem testu. Razložil je, da tip Vsota uvršča sem, ker se mora anketiranec odločiti, katere izmed podanih kategorij so »pomembnejše« oziroma »večje«, tako kot pri tipu Premikanje.

Nagovora udeleženec ni dodal k vnosnim poljem, temveč v skupino »Anketa – splošno«. Ta skupina ni najbolj tematično homogena, saj poleg Nagovora vsebuje tipe vprašanj, pogosto uporabljene v formah (E-mail, Ime), ter tipe vprašanj, kjer gre za formalnosti oziroma za preverjanje (Vpis CAPTCHA-kode, GDPR in Elektronski podpis). Z imenom skupine sam ni bil popolnoma zadovoljen, vendar zanjo ni imel boljše ideje.

Kombinirano tabelo je udeleženec #2, tako kot udeleženka #1, uvrstil v ločeno skupino. Poimenoval jo je »Dodatne tabele«.

Za preostale tipe vprašanj, kjer anketiranec podaja lastne informacije (npr. Upload datoteke in Lokacija, GPS), je ustvaril skupino »Drugo«. Od tipov vprašanj v tej skupini najbolj odstopa Izbira slike (en odgovor), vendar je zaradi širokega imena skupine ta odločitev še vedno tematsko ustrezna.

Tabela 4.21: Razvrstitev kartončkov udeleženca #2

Ime skupine	Tip vprašanja
Vnosna polja	Kratko besedilo
	Dolgo besedilo
	Število
	Tabela besedilo
	Tabela število
Skaliranje/skala	Net Promoter Score
	Vizualna analogna skala (Tabela – en odgovor)
	Drsnik (število)
	Vizualna analogna skala (En odgovor)
Več odgovorov	Tabela – več odgovorov
	Kategorije – več odgovorov

	Izberite s seznama (več odgovorov)
Ali – ali vprašanja	Ena možnost proti drugi
	MaxDiff
	Tabela DA/NE
	Palec gor/dol
En odgovor	Tabela – en odgovor
	Kategorije – en odgovor
	Dvojna tabela (Tabela – en odgovor)
	Roleta (en odgovor)
	Tabela diferencial
Anketa – splošno	Ime
	E-mail
	Vpis CAPTCHA-kode
	GDPR
	Nagovor
	Elektronski podpis
Razporejanje	Vsota
	Premikanje
Drugo	Fotografiraj
	Heatmap
	Izbira slike (en odgovor)
	URL
	Upload datoteke
	Datum
	Lokacija, GPS
Dodatne tabele	Kombinirana tabela

Tabela 4.22 prikazuje razvrstitev tretjega udeleženca, ki je ustvaril devet skupin s povprečno velikostjo 4,1. Velikosti skupin so se raztezale od ena do enajst. Udeleženec je razvrstil vse kartončke.

Tipov vprašanj ni razdelil glede na število možnosti, ki jih anketiranec lahko izbira. Namesto tega je večino izbirnih vprašanj porazdelil med skupinama »Izbira podanih odgovorov« in »Izbira s seznama«.

Udeleženec #3 je bil edini udeleženec, ki je ustvaril ločeno skupino za tabelarične tipe vprašanj. Ta skupina je bila največja izmed ustvarjenih skupin. S tem najde tudi ustrezno mesto za tip Kombinirana tabela, pri razvrščanju katerega so imeli ostali udeleženci težave. V to skupino je umestil tudi tipe vprašanj, ki so tabelaričnega tipa, čeprav v imenu to ni izraženo, npr. MaxDiff in Ena možnost proti drugi.

Tudi udeleženec #3 ni ustvaril ločene skupine za številske tipe vprašanj. Število in Vsota se nahajata v skupini »Vnos«, Drsnik v skupini »Spekter«, Tabela število pa v skupini »Tabela«.

Ustvarjena je bila skupina »Spekter«, ki je tematsko podobna skupini »Skaliranje/skala« udeleženca #2, čeprav se tipi vprašanj v njih delno razlikujejo. Tu je uporabno predvsem spoznanje, da so miselni modeli uporabnikov takšni, da ločujejo tipe vprašanj s subjektivnimi lestvicami od preostalih splošnejših izbirnih tipov vprašanj.

Za tip Nagovor je bila ustvarjena ločena skupina, saj je udeleženec prepoznal, da ne gre za pravo vprašanje v formalnem smislu.

Ločena skupina je bila ustvarjena tudi za tipa Lokacija, GPS in Datum, kljub temu da gre za dva popolnoma različna tipa vprašanj glede na obliko odgovora, ki ga anketiranec poda. Udeleženec je razložil, da ju je razvrstil skupaj zaradi pogostnosti stanj, ko se ta dva podatka pojavljata skupaj, na primer na dokumentih ali obrazcih.

Nazadnje je bila ustvarjena skupina »Slikovno gradivo«, ki vsebuje vse tipe vprašanj, ki vsebujejo kakršne koli slike. V skupini ni tipa Vizualna analogna skala, ki se namesto tega nahaja v skupini »Izbira podanih odgovorov«. Udeleženec je torej ločil med dejanskimi slikami in grafičnimi prikazi odgovorov vprašanj (tip Vizualna analogna skala je namreč le ordinalna lestvica, kjer anketiranec izrazi svoje zadovoljstvo na lestvici smeškov).

Tabela 4.22: Razvrstitev kartončkov udeleženca #3

Ime skupine	Tip vprašanja
Izbira s seznama	Roleta (en odgovor)
	Izberite s seznama (več odgovorov)
Spekter	Drsnik (število)
	Net Promoter Score
	Premikanje
Izbira podanih odgovorov	Vizualna analogna skala (en odgovor)
	GDPR
	Palec gor/dol
	Kategorije – več odgovorov
	Kategorije – en odgovor
Vnos	Elektronski podpis
	Vsota
	Ime
	E-mail
	Kratko besedilo
	Dolgo besedilo
	Število
	Vpis CAPTCHA-kode
	URL
Tabela	Dvojna tabela (Tabela – en odgovor)
	Tabela – en odgovor
	Kombinirana tabela
	Tabela – več odgovorov
	Tabela DA/NE

	Tabela besedilo
	MaxDiff
	Ena možnost proti drugi
	Tabela število
	Vizualna analogna skala (Tabela – en odgovor)
	Tabela diferencial
Datum, čas in lokacija	Lokacija, GPS
	Datum
Nalaganje datoteke	Upload datoteke
Slikovno gradivo	Heatmap
	Izbira slike (en odgovor)
	Fotografiraj
Nagovor	Nagovor

Tabela 4.23 prikazuje razvrstitev četrtega udeleženca, ki je ustvaril 10 skupin s povprečno velikostjo 3,7. Velikosti skupin so se raztezale od ena do sedem. Udeleženec je razvrstil vse kartončke.

Tudi ta udeleženec je ločil tipe vprašanj z enim možnim odgovorom in več možnimi odgovori. Prav tako je, kot udeleženec #2, ustvaril ločeno skupino za vprašanja z le dvema izbirama, ki jo je poimenoval »Binarni odgovori«. Ta skupina vključuje tudi tabelarične tipe z več podvprašanji, če imajo ta podvprašanja le dve možnosti za odgovor (tipa MaxDiff in Ena možnost proti drugi). Za tabelarične tipe vprašanj ponovno ni bila ustvarjena ločena skupina.

Ponovno se pojavi tudi skupina »Spekter« (udeleženec ji je dodal še sekundarno ime »Ena izmed veliko možnosti«), ki pa je v tem primeru spet vsebinsko nekoliko drugačna. Vsebuje tipe Drsnik, Heatmap in Roleta (en odgovor). Njegova razlaga te skupine je bila, da je pri tipu Heatmap možnosti za odgovor praktično neskončno, saj anketiranec klikne na poljubno mesto na podani sliki, pri tipu Drsnik pa možnosti ni neskončno, vendar še vedno veliko (kljub temu da je število diskretnih vrednosti na drsniku nastavljivo). Logika za skupino z imenom »Spekter« nekoliko razpade po vključitvi tipa Roleta, ki anketirancu ponuja diskretne vrednosti. Tehnično so tudi odgovori preostalih dveh tipov vprašanj v tej skupini diskretni, vendar je mogoče argumentirati, da anketiranec izbere odgovor po občutku in pri njem ni precizen, medtem ko pri tipu Roleta anketiranec bolj zavestno izbere eno od vnaprej določenih možnosti. To razvrstitev bi lahko označili kot »napačno« – vsaj glede na opis skupine, ki ga je podal udeleženec sam. Udeleženec je svojo odločitev branil s tem, da je tip Roleta namesto tipa Kategorije – en odgovor večinoma uporabljen takrat, ko anketirancu želimo ponuditi zelo velik

nabor možnosti. Skupini je zaradi tega argumenta dodal alternativno ime »Ena izmed veliko možnosti«, vendar je vsebino skupine ohranil nespremenjeno.

Ponovno se pojavi skupina za nalaganje datotek, tokrat poimenovana »Nalaganje stvari«, ki vključuje tipa Fotografiraj in Upload datoteke.

Tipi vprašanj z vnosnimi polji so deljeni na skupini »Besedilo«, ki vključuje Dolgo besedilo in Kratko besedilo, ter »Objektivni podatki/Free form odgovori«. Zadnja skupina vsebuje krajša vnosna polja z vnaprej določeno vsebino, npr. E-mail, Ime in URL. V skupini nekoliko izstopa tip Lokacija, GPS, saj pri njem anketiranec ne vnaša nobenega besedila – vendar se kljub temu ujema z imenom skupine. Anketiranec namreč vnese nek objektivni podatek (npr. svoj naslov), tako kot pri tipih E-mail ali Ime. Skupina vsebuje tudi tip Število, saj tudi udeleženec #4 ni ustvaril ločene skupine za številske tipe vprašanj.

Nagovor se ponovno nahaja v lastni skupini, tipa GDPR in Vpis CAPTCHA-kode pa sta ponovno razvrščena skupaj (enako kot pri udeležencih #1 in #5), tokrat v skupini z imenom »Formalnosti«.

Tabela 4.23: Razvrstitev kartončkov udeleženca #4

Ime skupine	Tip vprašanja
Binarni odgovori	Palec gor/dol
	Izbira slike (en odgovor)
	Tabela DA/NE
	Ena možnost proti drugi
	MaxDiff
Nalaganje stvari	Fotografiraj
	Upload datoteke
Spekter/Ena izmed veliko možnosti	Drsnik (število)
	Heatmap
	Roleta (en odgovor)
Več izbir, en odgovor	Vizualna analogna skala (Tabela – en odgovor)
	Net Promoter Score
	Vizualna analogna skala (en odgovor)
	Tabela diferencial
	Dvojna tabela (Tabela – en odgovor)
	Tabela – en odgovor
	Kategorije – en odgovor
Objektivni podatki/Free form odgovori	Število
	Ime
	E-mail
	Lokacija, GPS
	URL
	Elektronski podpis
	Datum
Besedilo	Dolgo besedilo
	Kratko besedilo

Nagovor	Nagovor
Rangiranje	Premikanje
Naštevaje/več odgovorov	Izberite s seznama (več odgovorov)
	Tabela število
	Tabela – več odgovorov
	Vsota
	Kategorije – več odgovorov
	Kombinirana tabela
	Tabela besedilo
Formalnosti	GDPR
	Vpis CAPTCHA-kode

Tabela 4.24 prikazuje razvrstitev petega udeleženca, ki je ustvaril 13 skupin s povprečno velikostjo 2,8. Velikosti skupin so se raztezale od ena do devet. Udeleženec je razvrstil vse kartončke.

Tipi vprašanj z enim možnim odgovorom so ponovno ločeni od tistih z več možnimi odgovori. Ti tipi vprašanj niso le razdeljeni na skupini »En možen odgovor« in »Več možnih odgovorov«, temveč se delno nahajajo še v dveh drugih skupinah, ki smo jih opazili tudi pri drugih udeležencih. To sta skupini »Izbira med dvema opcijama«, ki sta jo ustvarila tudi udeleženca #2 in #4, ter »Izbira s seznama«, ki jo je ustvaril tudi udeleženec #3. Tabelarični tipi vprašanj ponovno nimajo lastne skupine.

Udeleženec #5 je ustvaril ločeno skupino za številske tipe vprašanj. Njegova skupina »Vnos števila« vsebuje tipe Število, Tabela število in Vsota, ne pa tipa Drsnik, ki se nahaja v skupini »Izbira poljubne točke«. S tem se je ponovno pokazala podobna interpretacija tipov Heatmap in Drsnik kot pri udeležencu #4. Razlaga je bila ponovno ta, da gre pri obeh tipih vprašanj za izbor neke približne arbitrarne točke.

Vnosni tipi vprašanj so bili ponovno deljeni na dve skupini kot pri udeležencih #1, #2 in #4 – s tem, da sta ti dve skupini pri vsakem udeležencu videti nekoliko drugače. Glavna rdeča nit je, da udeleženci ločujejo prosti vnos besedila (Dolgo besedilo in Kratko besedilo) od vnosov besedila z vnaprej določeno vsebino (Ime, E-mail, URL in podobno).

Tipa Vpis CAPTCHA-kode in GDPR sta ponovno v ločeni skupini, tokrat poimenovani »Obvezni elementi«. V 1KA anketi je lahko katero koli vprašanje nastavljeno kot obvezno, vendar je tu udeleženec prepoznal, da ti dve vprašanji nimata pomena, če nista nastavljeni kot obvezni.

Skupina »Dodajanje datoteke« združuje tipa Fotografiraj in Upload datoteke. Čeprav so se tudi tu med udeleženci imena skupin in tipi vprašanj v njih nekoliko razlikovali, tema ostaja konsistentna.

Tipa Kombinirana tabela in Nagovor sta se izkazala kot najtežja za razvrščanje. Udeleženec #5 je za oba tipa ustvaril skupini, velikosti ena.

Tabela 4.24: Razvrstitev kartončkov udeleženca #5

Ime skupine	Tip vprašanja
Osební podatki	E-mail
	Ime
	URL
Vnos števila	Število
	Tabela število
	Vsota
Vnos poljubnega besedila	Kratko besedilo
	Dolgo besedilo
	Tabela besedilo
Izbira med dvema opcijama	Ena možnost proti drugi
	MaxDiff
	Tabela DA/NE
	Palec gor/dol
En možen odgovor	Izbira slike (en odgovor)
	Vizualna analogna skala (Tabela – en odgovor)
	Tabela – en odgovor
	Net Promoter Score
	Vizualna analogna skala (en odgovor)
	Premikanje
	Tabela diferencial
	Dvojna tabela (Tabela – en odgovor)
	Kategorije – en odgovor
Izbira s seznama	Izberite s seznama (več odgovorov)
	Roleta (en odgovor)
Izbira poljubne točke	Heatmap
	Drsnik (število)
Več možnih odgovorov	Kategorije – več odgovorov
	Tabela – več odgovorov
Dodajanje datoteke	Fotografiraj
	Upload datoteke
Ostalo	Elektronski podpis
	Datum
	Lokacija, GPS
Kombinirana tabela	Kombinirana tabela
Obvezni elementi	Vpis CAPTCHA-kode
	GDPR
Dodatne informacije	Nagovor

5 KLJUČNE UGOTOVITVE

V magistrskem delu obravnavamo oblikovanje novega vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA. Izziva smo se lotili tako, da smo najprej (poglavje 2.1) opisali razvoj orodij za spletno anketiranje ter razvoj odgovarjajočih uporabniških vmesnikov. Nato smo se osredotočili na obravnavo vmesnikov za dodajanje vprašanj, pri čemer smo se osredotočili na težave s trenutnim vmesnikom orodja 1KA (poglavje 2.2). Za obravnavo smo v empiričnem delu uporabili dve metodi, in sicer pregled konkurenčnih orodij za spletne ankete (poglavje 4.1) ter metodo razvrščanja kartončkov (poglavje 4.2).

V naslednjem poglavju (5.1) na osnovi opravljenega pregleda orodij začnemo izdelavo elementov predloga za preoblikovanje vmesnika v orodju 1KA. Za tem (poglavje 5.2) se na osnovi rezultatov metode razvrščanja kartončkov osredotočimo na strukturo skupin tipov vprašanj. V poglavju 5.3 še formalno odgovorimo oziroma povzamemo odgovore na raziskovalna vprašanja, v poglavju 5.4 pa sistematično odgovorimo na predhodne praktične izzive razvoja vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA, ki smo jih identificirali že v poglavju 2.2. Ključne ugotovitve sklenemo z obravnavo omejitev in izzivov nadaljnjega raziskovanja v poglavju 5.5.

5.1 Ključne ugotovitve o pregledu orodij

V nadaljevanju ponovno obravnavamo analize pregleda orodij (poglavje 4.1), kjer smo predstavili, kako so vmesniki za dodajanje vprašanj tipično videti, katere gradnike vsebujejo, katere funkcije ponujajo, kako jih uporabniki upravljajo, kako so tipi vprašanj organizirani v skupine, kako velike so te skupine, koliko vprašanj ponujajo ter koliko uporabnikovih akcij zahtevajo za dodajanje vprašanja.

V nadaljevanju navedene analize proučimo z namenom izdelave priporočil za prenovo odgovarjajočega vmesnika. V tem okviru sledimo analizi 13 značilnosti oziroma spremenljivk, uvedenih že v poglavju 4.1.2 v sklopu A (značilnosti, ki jih je mogoče kodirati) in sklopu B (značilnosti številske oblike), ter na tej osnovi podajamo predloge. Obravnava poteka zgolj v nekoliko drugačnem vrstnem redu kot v poglavju 4.1.2 (in v opisnih analizah v poglavju

4.1.3), in sicer prioritetno obravnavamo značilnost oziroma spremenljivko #8 (Tip vmesnika), ki določa osnovno strukturo obravnavanega vmesnika. Dodatno sta spremenljivki #2 (Razvrščanje v skupine) in #7 (Kriteriji za razvrščanje) zaradi svoje tematske podobnosti obravnavni skupaj, kar velja tudi za spremenljivki #10 (Seznam skupin) in #12 (Število tipov vprašanj), ki sta prav tako združeni. Ostale spremenljivke obravnavamo v enakem vrstnem redu kot v poglavju 4.1.2 oziroma 4.1.3.

Oglejmo si najprej vprašanje, ki narekuje osnovno strukturo, torej izbiro tipa vmesnika za dodajanje vprašanj (#8), ki je sicer analizirana v tabeli 4.8. Razberemo lahko, da vmesniki niso imeli enotne oziroma prevladujoče rešitve. Glede na to, kako pomembno vlogo vmesnik za dodajanje vprašanj igra v procesu ustvarjanja anket, je to vsekakor presenetljivo. Za primerjavo lahko navedemo npr. vmesnike za urejanje besedil, ki se v veliki meri srečujejo s podobnim izzivom, in sicer kako predstaviti oziroma strukturirati določen (več ali manj enak, vendar številen) nabor funkcij in gradnikov. Kljub temu da so vmesniki za urejanje besedil bistveno kompleksnejši od vmesnikov za dodajanje vprašanj v orodjih za spletno anketiranje, je njihova oblika bolj standardizirana. Ne glede na orodje (npr. Microsoft Word, Google Docs ipd.) so si namreč ti vmesniki zelo podobni, kar lahko nakazuje, da so bile – v primerjavi z vmesniki za dodajanje vprašanj v orodjih za spletne ankete – optimalne oblikovne odločitve temeljito raziskane in posledično implementirane na podoben način.

Za primarni vmesnik orodja 1KA vsekakor ne predlagamo tipa vmesnika Fiksna stranska vrstica, čeprav je bil ta tip najpogostejši med analiziranimi orodji – predvsem zato, ker 1KA že uporablja stransko vrstico za prikaz šestih najpogostejših tipov vprašanj. 1KA je bilo izmed pregledanih edino orodje, ki ponuja najpogostejše tipe vprašanj dodatno še v ločenem (sekundarnem) vmesniku. Glede na frekvenčno porazdelitev uporabe tipov vprašanj (1KA, 2024) pa je ta funkcionalnost smiselna, saj uporabnikom omogoča, da najpogostejše tipe vprašanj, ki predstavljajo veliko večino vseh vprašanj v 1KA anketah (92 %), dodajajo z le enim klikom. Tako izkorišča prednosti tipa vmesnika Fiksna stranska vrstica (dodajanje s posameznim klikom) brez s tem povezanih pomanjkljivosti (večja kognitivna obremenitev in stalno zasedanje velikega dela prostora na zaslonu). Tip Odpre se stranska vrstica prav tako ni primeren zaradi istega razloga kot Fiksna stranska vrstica. Prostor na levi strani je v orodju 1KA namreč že zaseden. Menimo, da sta tudi tipa Cela stran in Pojavno okno neoptimalna, saj se z njima uporabniku prepreči dostop do interakcije z ostalimi elementi v anketi, medtem ko je vmesnik odprt. Z izločitvijo vseh ostalih tipov vmesnikov preostaneta le še tipa Odpre se izbirni

seznam in Roleta. Zaradi velikega števila tipov vprašanj predlagamo, da se jih razporedi v tri stolpce, kar je značilnejše za tip Odpre se izbirni seznam. S tem bistveno zmanjšamo razdaljo pomikanja navzdol, ki je potrebna za ogled vseh tipov vprašanj, hkrati pa vmesnika ne naredimo tako širokega, da bi v celoti zakrival pogled na vprašalnik, ki se nahaja za njim. Naš predlog je torej, da se stranski (sekundarni) vmesnik obdrži; za glavni vmesnik, ki vsebuje vse tipe vprašanj, pa se uporabi tip, ki smo ga opredelili kot Odpre se izbirni seznam. Predlagamo tudi, da je preostanek ankete med uporabo vmesnika za dodajanje vprašanj vsaj delno viden in da lahko uporabnik vmesnik zapre s klikom na križec ali s klikom izven vmesnika. Če uporabnikom omogočimo, da med dodajanjem vprašanj še vedno vidijo preostanek ankete, to dojemajo kot manjšo, nemotečo nalogo, namesto kot resno prekinitev svojega delovnega toka (Fessenden, 2017).

V ostalem smo sicer ugotovili (#1), da približno tretjina vmesnikov sploh ne vsebuje gumba za dodajanje vprašanja (npr. Zoho, Wufoo, SoGo Survey, itd.), saj je vmesnik z vsemi vprašanji vedno prisoten ob strani (Fiksna stranska vrstica). Le eno orodje (Google Forms) je vsebovalo vmesnik, ki deluje tako, da se privzeto oziroma najpogosteje uporabljeno vprašanje (Kategorije – en odgovor) ob kliku na gumb »Dodaj vprašanje« že kar takoj doda, še preden uporabnik kar koli izbere. Predlagamo, da se 1KA drži pristopa v ostalih orodjih in ob kliku na gumb »Dodaj vprašanje« uporabniku predstavi izbiro vprašanj, namesto da se privzeto vprašanje samodejno doda v vprašalnik.

Dobre dve tretjini orodij je v svojih vmesnikih tipe vprašanj razvrščalo v skupine (#2). Predlagamo, da to velja tudi v novem vmesniku orodja 1KA, saj, kot omenja Jacob (2004), ljudje že po naravi svet delimo na skupine entitet, s čimer vzpostavljamo red v kompleksnih informacijskih okoljih.

Konkurenčna orodja so s približno podobno pogostnostjo skupine ustvarjala na podlagi treh kriterijev, ki smo jih definirali v spremenljivki #7 (priljubljenost/kompleksnost, tematika, tematika s priljubljeno skupino). Kot omenjeno, v orodju 1KA le peščica najbolj priljubljenih tipov vprašanj predstavlja veliko večino vseh vprašanj v uporabniških anketah (1KA, 2024), zato je smiselno to skupino obdržati. Šest najpogostejših tipov vprašanj, ki predstavljajo okrog 92 % vseh dodanih vprašanj, je namreč že dostopnih v sekundarnem stranskem vmesniku, zato ni potrebe, da priljubljeno skupino vsebuje tudi primarni vmesnik – vredno pa je razmisliti, ali bi k šestim tipom v sekundarnem vmesniku dodali še kakega, ki

dosega visoko pojavnost (npr. Dolgo besedilo). Da se izognemo ponavljajočim se tipom vprašanj, predlagamo, da primarni vmesnik ne vsebuje ločene skupine za priljubljene tipe vprašanj, ki so na voljo že v sekundarnem vmesniku. Namesto tega naj bo teh šest najpogostejših tipov vprašanj postavljenih na vrh tematskih skupin, v katerih so.

Presenetljivo je bilo, da predogled vprašanja (#3) ponuja le dobra tretjina orodij, saj je ta funkcionalnost zgolj pozitivna, brez negativnih učinkov. Ta funkcija je posebej dobrodošla v kontekstu kompleksnih orodij za anketiranje, ki ponujajo tipe vprašanj, ki jih po vsej verjetnosti uporabniki ne razumejo v celoti. Vse tipe vprašanj je nemogoče zadostno opisati z le nekaj besedami in ikono, zato je uporabnikom smiselno ponuditi tudi vizualno predstavo tipa, še preden ga izberejo in dodajo v vprašalnik. Naš predlog je brez dvoma ta, da se v novem vmesniku orodja 1KA funkcionalnost predogleda vprašanj ohrani in nadgradi s smiselnimi primeri besedil vprašanj ter z dodelitvijo predogledov vsem tipom vprašanj (trenutno jih v orodju 1KA nekaj manjka).

Med pregledom orodij in razvrščanjem kartončkov smo ugotovili, da tipi vprašanj nimajo dovolj uveljavljenih imen, da bi bilo dodajanje iskalne vrstice (#4), ki išče po tipih vprašanj, smiselno, saj novi uporabniki za iskanje tipov vprašanj v večini primerov uporabljajo prepoznavanje (ang. *recognition*) in ne priklica (ang. *recall*) (Budiu, 2024). To velja sploh pri orodju v slovenskem jeziku, kjer še osnovni tipi vprašanj (npr. Kategorije – en odgovor) nimajo dovolj uveljavljenih imen, da bi bilo po njih smiselno iskati z iskalnimi izrazi. Razmeroma neuveljavljeno je v slovenščini celo poimenovanje osnovnih HTML-elementov, npr. potrditveno polje (ang. *checkbox*) ali izbirni gumb (ang. *radio button*). Ko smo merili število orodij, ki vsebujejo iskalno vrstico, smo pričakovali, da jo bodo vsa orodja, ki jo vsebujejo, uporabljala za iskanje po tipih vprašanj. To je držalo v vseh primerih, razen pri orodju ProProfs, ki iskalno vrstico ustvarjalno uporablja za iskanje po knjižnici vprašanj, kjer se nahajajo vnaprej pripravljena vprašanja z odgovarjajočimi kategorijami odgovorov. Funkcijo knjižnice vprašanj 1KA že omogoča, vendar je temu namenjen drug vmesnik. Menimo, da bi bila iskalna vrstica, namenjena iskanju po vprašanjih iz knjižnice, koristen dodatek vmesniku za dodajanje vprašanj, saj bi se s tem izognili potrebi po uporabi dveh različnih vmesnikov za funkciji, ki sta si pravzaprav sorodni. Vendar pa prehod funkcionalnosti knjižnice vprašanj v vmesnik za dodajanje vprašanj predstavlja ločen izziv, ki presega zastavljeni obseg tega magistrskega dela. Ta poseg bi imel verjetno tudi večje metodološke implikacije glede tega, kako uporabniki sestavljajo svoje vprašalnike, zaradi česar te

spremembe ne moremo v celoti podpreti brez ločene raziskave. Največ, kar lahko predlagamo, je, da naj si to idejo vodilni v orodju 1KA vzamejo v razmislek.

Odkrili smo nesporno pomanjkljivost vmesnika orodja 1KA, in sicer da ob tipih vprašanj ne vsebuje nobenih ikon (#5). Ikone ob kompleksnejših tipih vprašanj so sicer lahko precej abstraktne in nekoristne, če uporabnik išče eno od teh vprašanj, vendar lahko precej olajšajo iskanje osnovnih tipov vprašanj z manj abstraktnimi oziroma dobro uveljavljenimi ikonami (npr. Kategorije – en odgovor, Kategorije – več odgovorov ali Besedilo) (Kucheriavy, b. d.). Naš predlog je, da se vsem tipom vprašanj v vmesniku doda čim razumljivejše ikone.

Skoraj vsa orodja (z izjemo dveh) omogočajo dodajanje vprašanj v vprašalnik s klikom miške (#6). Od tega skoraj polovica hkrati dopušča tudi dodajanje z metodo povleci-spusti (ang. *drag & drop*). Ta tip interakcije je za uporabnika zahtevnejši kot preprosto klikanje (Laubheimer, 2020), poleg tega pa lahko povzroča frustracije, če uporabnik poskusi vprašanje dodati s klikom, sistem pa se ne odzove. Edina prednost metode povleci-spusti je ta, da lahko uporabnik vprašanje neposredno doda na poljubno mesto v vprašalniku, namesto da ga s klikom doda na konec vprašalnika, nato pa ga naknadno premika. Glede na te prednosti in slabosti obeh metod je optimalna rešitev, da orodje dopušča obe metodi dodajanja vprašanj. Orodje 1KA trenutno že omogoča dodajanje vprašanj z obema metodama, zato priporočamo, da tako tudi ostane.

Pri analizi spremenljivke #9 (Gradniki) smo identificirali 15 gradnikov, ki se lahko pojavijo v vmesniku za dodajanje vprašanj. Vmesniki poleg samih tipov vprašanj posebej pogosto vsebujejo imena skupin, drsnike (kar pomeni, da je vsebina vmesnikov večinoma večja od velikosti njihovih oken) ter navodila oziroma opise za posamezne tipe vprašanj, kar uporabnikom pomaga pri izbiri ustreznega merskega inštrumenta za njihove potrebe. V približno dveh tretjinah primerov vmesniki vsebujejo tudi druge elemente oziroma akcije, ki niso vprašanja, kot npr. dodajanje strani, združevanje vprašanj v bloke, dodajanje logotipov ipd. Podroben seznam frekvenc pojavitev posameznih gradnikov je v tabeli 4.9 v poglavju 4.1.3.

Za nov vmesnik orodja 1KA predlagamo vključitev devetih gradnikov, naštetih v tabeli 5.1. Gradniki, za katere predlagamo, da jih nov vmesnik ne vključuje, pa so navedeni v tabeli 5.2.

Tabela 5.1: Gradniki, ki jih predlagamo za prenovljen vmesnik orodja 1KA

Gradnik	Razlaga	Predlagana akcija
Posamezna vprašanja	Posamezna vprašanja so obvezni del vmesnika za dodajanje vprašanj.	Ohranitev
Imena skupin	Tipe vprašanj nameravamo razvrščati po skupinah, zato potrebujemo imena skupin nad sklopi tipov vprašanj.	Ohranitev
Drsnik	Predlagan vmesnik tipa Odpre se izbirni seznam po vsej verjetnosti ne bo dovolj velik za prikaz vseh tipov vprašanj, zato potrebujemo način za premikanje navzdol.	Ohranitev
Naslov	Vmesnik naj na vrhu vsebuje naslov »Dodaj vprašanje«, s čimer izboljšuje označevanje poti (ang. <i>wayfinding</i>) in uporabnikom olajšuje orientacijo (Interaction Digital Foundation, 2020).	Ohranitev
Drugi elementi, ki niso vprašanja	Predlagamo, da se za elemente, ki v formalnem smislu niso vprašanja, ustvari ločen predel, ki je vizualno različen od skupin vprašanj. S tem se izognemo morebitnim nejasnostim, ki nastanejo, če so tipi vprašanj pomešani z elementi, ki niso vprašanja.	Sprememba
Navodila/opis	Opis tipa vprašanja oziroma navodila za njegovo uporabo naj se prikaže, ko ga uporabnik v vmesniku preleti z miško.	Sprememba
Predogled	Ob preletu z miško posameznega tipa vprašanja naj se poleg opisa pojavi tudi predogled vprašanja, s čimer lahko uporabniki lažje ocenijo, če je dan tip vprašanja primeren za njihove potrebe, še preden ga dodajo v vprašalnik.	Sprememba
Gumb za zapiranje vmesnika	Gumb naj se nahaja v zgornjem desnem kotu vmesnika, s katerim lahko uporabniki vmesnik zaprejo.	Dodatek
Iskalna vrstica	Vodilni v orodju 1KA naj si v razmislek vzamejo idejo o združenju vmesnika za dodajanje vprašanj in vmesnika za pregled knjižnice vprašanj, kjer bi bilo mogoče prek iskalne vrstice iskati po knjižnici vprašanj že iz vmesnika za dodajanje vprašanj, kot to počne orodje ProProfs. Iskalne vrstice, namenjene le iskanju tipov vprašanj, ne priporočamo.	V razmislek

Tabela 5.2: Gradniki, ki jih ne predlagamo za prenovljen vmesnik orodja 1KA

Gradnik	Razlaga
Uvoz iz knjižnice	Funkcija je na voljo že v stranskem (sekundarnem) vmesniku, zato ni potrebe, da jo vključimo tudi v primarni vmesnik.
Zložljive skupine	Vse tipe vprašanj želimo prikazati na eni strani in s tem zmanjšati število klikov, potrebnih za dodajanje vprašanj.
Zavijki	Vse tipe vprašanj želimo prikazati na eni strani in s tem zmanjšati število klikov, potrebnih za dodajanje vprašanj.
AI-element	Funkcije 1KA ne podpira oziroma v našem kontekstu ni smiselna.
Uvoz vprašanj	To funkcijo 1KA že vsebuje na dveh različnih mestih (uvoz celotnih vprašanj ob izdelavi nove ankete in uvoz izbirnih možnosti, ko je vprašanje že dodano), zato ne vidimo potrebe, da se jo doda še v vmesnik za dodajanje vprašanj.
Gumb »Prikaži več«	Funkcije 1KA ne podpira oziroma v našem kontekstu ni smiselna.

Analiza skupin (#10), števila stolpcev (#11) in števila tipov vprašanj (#12) pregledanih orodij je razkrila, da je povprečno število skupin med orodji 6,6, povprečno število tipov vprašanj, znaša 27,9, povprečna velikost skupin pa 6,6. Med številom vprašanj in številom skupin obstaja

srednje močna korelacija, med številom vprašanj in številom stolpcev pa korelacije presenetljivo ni.

V tem okviru vsekakor predlagamo, da se zaradi velikega števila tipov vprašanj (v celoti 38 tipov vprašanj, kot pojasnimo pozneje, v poglavju 5.2.2) uporabi oziroma obdrži skupine. Pri tem odsvetujemo uporabo zavihkov ali zložljivih skupin, saj želimo zreducirati število klikov za dodajanje vprašanj, hkrati pa povečati preglednost ponujenih tipov vprašanj. Vsekakor pa predlagamo uporabo treh stolpcev namesto enega, saj s tem bistveno zmanjšamo dolžino seznama in povečamo preglednost. Odločitev za tri stolpce namesto dveh ali štirih izhaja iz tega, da predvidevamo, da bi štirje stolpci vmesnik preveč razširili, s čimer bi vmesnik zakrival prevelik delež vprašalnika, z uporabo dveh stolpcev pa ne bi mogli treh najpomembnejših skupin, ki vsebujejo pet izmed šestih najpogostejših vprašanj, prikazati na samem vrhu vmesnika – več o tem v poglavju 5.2.1. V pogledu določanja števila, strukture in poimenovanja skupin je treba upoštevati rezultate metode kartončkov, kar obravnavamo v poglavju 5.2.

V pogledu števila potrebnih akcij (#13) za dodajanje vprašanj smo beležili število klikov, potrebo po pomikanju navzdol (ang. *scrolling*), preletu z miško (ang. *hover*) ter po tipkanju. Odkrili smo, da dobra polovica vmesnikov (57 %) zahteva pomikanje navzdol, saj je vsebina vmesnika predolga, da bi bila v celoti prikazana v oknu vmesnika. Zaradi velikega števila tipov vprašanj, ki jih bomo ponujali v novem vmesniku orodja 1KA, se ni mogoče izogniti pomikanju navzdol, seveda s predpostavko, da je uporabljen vmesnik tipa Odpre se izbirni seznam.

Izmed analiziranih orodij je bila 1KA edina, ki vmesnik za dodajanje vprašanj prikaže že ob preletu z miško na gumb »Dodaj vprašanje« in ne s klikom nanj. Druga orodja (ki so vsebovala gumb »Dodaj vprašanje«) so vedno potrebovala klik za dostop do vmesnika, prelet z miško pa je bil uporabljen kvečjemu za ogled predogleda vprašanja ali pa za prikaz opisa oziroma navodil tipa vprašanja. Predlagamo, da se te vrste interakcij implementirajo tudi v novem vmesniku orodja 1KA, saj bodo na njih uporabniki bolj vajeni, če imajo že izkušnje z uporabljanjem katerih od konkurenčnih orodij, poleg tega pa se izognemo frustracijam, ki lahko nastanejo zaradi nenamernega odpiranja vmesnika ob nenačrtnih preletih z miško; in obratno – nenamernega zapiranja vmesnika ob nenačrtnem izhodu miške iz vmesnika. Preostalih devet gumbov v sekundarnem vmesniku (šest najbolj priljubljenih tipov vprašanj ter gumbi »Knjižnica«, »Pogoji« in »Blokiraj«) naj se še naprej odziva na prelet z miško, tako da

prikažejo predoglede oziroma opise, saj so tehnično gledano podobnejši gumbom znotraj vmesnika za dodajanje vprašanj kot pa samemu gumbu »Dodaj vprašanje«. Ti predogledi na strani tudi zasedajo bistveno manj prostora kot vmesnik za dodajanje vprašanj, zato ob nenamernem preletu z miško niso tako vsiljivi.

Od 23 orodij jih je le šest ob dodajanju vprašanj zahtevalo tipkanje. Ta pristop odsvetujemo, saj obvezno tipkanje pomeni, da mora uporabnik najprej v celoti izpolniti besedilo vprašanja, preden se vprašanje shrani in uporabnik lahko nadaljuje druge akcije. To ni prijazno uporabniškemu toku, kjer uporabnik najprej doda vsa želeni vprašanja v vprašalnik, nato pa jih opremi z besedili. Trenutni vmesnik orodja 1KA deluje tako, da se ob dodanem vprašanju odpre vnosno polje, kamor uporabnik lahko takoj začne vpisovati besedilo vprašanja. Če tega ne želi, lahko takoj doda novo vprašanje, besedilo prej dodanega vprašanja pa ostane prazno. S tem sta podprta oba uporabniška tokova, zato predlagamo, da se ta sistem obdrži.

Povprečno število klikov za dodajanje vprašanj med pregledanimi orodji je bilo 2,1. Za prenovljen vmesnik orodja 1KA smo predlagali uporabo vmesnika tipa Odpre se izbirni seznam, dostopnega s klikom na gumb »Dodaj vprašanje«, zato s to rešitvijo dodajanje vprašanj z enim klikom ni mogoče. Zaradi predloga, da naj bo nov vmesnik dostopen s klikom na gumb »Dodaj vprašanje« namesto s preletom z miško, k uporabniškemu toku dodamo en klik v zameno za konvencionalnejši način odpiranja vmesnika. Predlagamo torej, da dodajanje vprašanj v prenovljenem vmesniku poteka tako, da uporabnik najprej klikne na gumb »Dodaj vprašanje«, ki odpre vmesnik, nato si lahko s preletom z miško na želen tip vprašanja ogleda predogled in opis vprašanja, z drugim klikom pa vprašanje doda v vprašalnik, kjer je vnosno polje vprašanja pripravljeno na vnos besedila, ki ga uporabnik lahko ignorira in namesto tega takoj ponovi proces dodajanja novega vprašanja ali pa besedilo vprašanja vnese takoj, brez potrebe po dodatnem kliku na vnosno polje.

5.2 Ključne ugotovitve o rezultatih razvrščanja kartončkov

Z metodo razvrščanja kartončkov smo pridobili uvid, kako uporabniki razumejo različne tipe vprašanj, kako jih razvrščajo, na podlagi česa ustvarjajo skupine, kako poimenujejo ustvarjene skupine ter kako poimenujejo dane tipe vprašanj. Ker je naš cilj ustvariti čim bolj intuitiven, razumljiv in uporabniku prijazen vmesnik, kjer je čas za iskanje zelenih tipov vprašanj kar se

da majhen, je razumevanje, kako uporabniki strukturirajo tipe vprašanj, seveda nadvse pomembno.

Rezultate metode razvrščanja kartončkov smo podrobno analizirali v poglavju 4.2, posebej pa smo v poglavju 4.2.3 identificirali standardizirane skupine tipov vprašanj, ki so prikazane v tabeli 4.17. V nadaljevanju najprej na osnovi širše interpretacije tabele 4.17 razpravljamo o miselnih modelih uporabnikov, nato pa izdelamo odgovarjajoče predloge za prenovljeni vmesnik 1KA.

5.2.1 Miselni modeli uporabnikov pri razvrščanju tipov vprašanj

Uvodoma velja izpostaviti opažanje, da uporabniki – v primerjavi s številnimi orodji (na čelu s Qualtrics) – pri tipih vprašanj z zaprtimi odgovori (kategorijami) jasno ločujejo med izbirnimi vprašanji, ki dopuščajo en odgovor (Kategorije – en odgovor), in izbirnimi vprašanji, ki dopuščajo več odgovorov (Kategorije – več odgovorov) oziroma, bolj poenostavljeno, med potrditvenimi gumbom (ang. *radio button*) in izbirnimi polji (ang. *checkbox*). Štirje od petih udeležencev so namreč ustvarili ločene skupine na podlagi te lastnosti, kar se ne sklada s kategorizacijo konkurenčnih orodij, kjer se v vseh primerih tip Kategorije – en odgovor nahaja v isti skupini kot Kategorije – več odgovorov (kot prikazuje slika 4.7). Pred izvedbo razvrščanja kartončkov smo pričakovali, da bosta ta dva tipa pogosto razvrščena skupaj zgolj zato, ker sta videti podobno, pa tudi zato, ker gre za dva zelo pogosta in osnovna tipa, ki ju udeleženci zagotovo poznajo že na osnovi izpolnjevanja obrazcev, nakupov, vnosov, formularjev itd. izven anketnega procesa.

Zgornji rezultat se ujema tudi s statistično-metodološko osnovano klasifikacijo tipov vprašanj v Callegaro in drugi (2015, str. 66–87), ki oba tipa vprašanj zelo jasno ločuje, saj gre pri tipu vprašanja Kategorije – več odgovorov za večdimenzionalno vprašanje (in torej tudi za več spremenljivk oziroma vnosnih polj), kar je enakovredno zaporedju serije dihotomnih vprašanj Kategorije – en odgovor. Glede na Callegaro in drugi (2015, str. 66–87) se namreč tipi vprašanj strukturirajo na treh ravneh oziroma v treh korakih. V prvem koraku se tipi vprašanj ločujejo glede na število dimenzij vprašanja, kar je enako številu spremenljivk oziroma številu odgovarjajočih vnosnih mest v bazi podatkov. Na tej osnovi ločimo enodimenzionalna (ang. *single-item*) ali večdimenzionalna (ang. *multi-item*) vprašanja; tipičen primer zadnjih so tabele s podvprašanji. V drugem koraku se tipi vprašanj ločujejo glede na mersko lestvico (nominalna, ordinalna in razmernostna lestvica), v tretjem koraku pa glede na postavitev (ang. *layout*)

vprašanja oziroma glede na grafični prikaz (npr. razlika med tipoma Kategorije – en odgovor in Roleta).

Uporabniki torej dobro ločujejo tipe vprašanj z enim možnim odgovorom in tipe vprašanj z več možnimi odgovori, kar je razmeroma presenetljivo glede na to, da tega ne ločujejo številna orodja. V ostalem pa naši rezultati nakazujejo, da se razumevanje uporabnikov v nekaterih drugih vidikih razlikuje od strukturiranja v Callegaro in drugi (2015, str. 66–87).

Kot prvo, uporabniki sicer delno razlikujejo tipe vprašanj na podlagi prvega (število dimenzij) ali drugega koraka (merska lestvica), v splošnem pa v tem okviru bolj upoštevajo tretji korak, torej postavitev oziroma grafično reprezentacijo tipov vprašanj. Še močneje od vseh teh treh korakov pa upoštevajo vsebino oziroma namen vprašanj. To je posebej dobro razvidno iz standardiziranih skupin kot npr. »Dve možnosti« ali »Ocenjevalne lestvice«, kjer gre za enodimenzionalne tipe vprašanj z enim možnim odgovorom, ki so bili pogosto ločeni od standardizirane skupine »En odgovor« na podlagi tematske oziroma vizualne specifičnosti. Lahko argumentiramo, da standardizirana skupina »Ocenjevalne lestvice« sledi 2. koraku iz Callegaro in drugi (2015, str. 66–86), zato ker je namenjena izključno vprašanjem z ordinalno mersko lestvico, medtem ko je »En odgovor« namenjen vprašanjem za nominalne in za ordinalne merske lestvice. A ko smo udeležence spraševali po razlagah, se je ponavljalo, da je skupina »Ocenjevalne lestvice« namenjena subjektivnim ocenam, medtem ko »En odgovor« vidijo kot vprašanje, kjer se poda objektivne podatke (npr. stopnjo izobrazbe) ali subjektivne nominalne podatke. Uporabniki torej prepoznajo, da so ti tipi vsebinsko namenjeni nekemu različnemu specifičnemu namenu (npr. ocenjevalni lestvici), zato jih že takoj ločujejo od bolj generičnih tipov, ki se tipično nahajajo v standardizirani skupini »En odgovor«. Enako velja za standardizirano skupino »Izbira s seznama«, kjer ima grafični prikaz z vidika uporabnika prednost pred številom dimenzij in številom odgovorov, in tudi za standardizirani skupini »Vnaprej določeni vnosi« in »Prosti vnosi«, kjer gre ponovno za ločitev glede na vsebino oziroma na posebnosti primerov uporabe. Z drugimi besedami – uporabniki sicer (delno) ločijo tipe vprašanj glede na število dovoljenih odgovorov (dimenzij), ki je prvi korak v klasifikaciji iz Callegaro in drugi (2015, str. 66–86), vendar so pri izdelavi skupin pripravljeni kršiti to pravilo in ustvariti skupine vprašanj z enim odgovorom izven standardizirane skupine »En odgovor«, če je praktični namen teh tipov vprašanj dovolj specifičen, da upravičuje obstoj ločene skupine.

Čeprav uporabniki upoštevajo število dimenzij v razlikovanju med tipoma Kategorije – en odgovor in Kategorije – več odgovorov (in med njunimi podtipi), se uporabniki kljub temu ne ozirajo na število dimenzij v primeru tabelaričnih tipov vprašanj. Štirje od petih udeležencev niso ustvarili ločenih skupine za tabelarične tipe vprašanj. Namesto tega so večdimenzionalne (tabelarične) tipe umeščali k njihovim enodimenzionalnim ekvivalentom, npr. Tabela število v isto skupino kot Število; Tabela – en odgovor v isto skupino kot Kategorije – en odgovor itd. Enako logiko, ki tabelarične tipe vprašanj obravnava kot zgolj večdimenzionalne različice enodimenzionalnih vprašanj, smo sicer zasledili tudi ob pregledu orodij, kjer so nekatera orodja tabelarične tipe zreducirala le na nastavitev odgovarjajočega tipa enodimenzionalnih vprašanj, ne da bi jih posebej prikazovala v vmesniku za dodajanje vprašanj (npr. QuestionPro in Alchemer, ki tip Tabela slikovnih tipov ponujata le kot alternativno nastavitev tipa Slikovni tip). To razkritje je bilo nepričakovano, a zelo koristno za oblikovanje strukture prenovljenega vmesnika za dodajanje vprašanj.

Kot tretje, uporabniki zaradi poudarka na vizualnem in vsebinskem namenu vprašanja (poleg števila dimenzij) ne upoštevajo tudi kriterija merskih lestvic. Ugotovili smo namreč, da udeleženci vnosa števila ne obravnavajo kot dovolj pomembne lastnosti, da bi za ta tip ustvarili ločeno skupino. V večini primerov so bili številski tipi, kot so Število, Tabela število in Vsota, združeni z besedilnimi vnosi v skupinah, poimenovanih »Vnosna polja«, »Vnos« in podobno. Vnose števil torej razumejo kot zgolj podkategorijo vnosov – kjer gre v osnovi za nominalne spremenljivke z odprtim vnosom – in ne kot dovolj pomembno ločeno kategorijo, kljub temu da gre za metodološko izjemno pomembno razliko med nominalno in razmernostno mersko lestvico.

Četrto, pogosto so se pojavljale skupine, ki smo jih v tabeli 4.17 združili v standardizirani skupini »Formalnosti« in »Nalaganje datotek«. Podobno kot pri razčlenitvi tipov vprašanj z enim odgovorom smo tudi tu opazili razvrščanje glede na vsebino oziroma pomen in ne na bolj tehnične ali metodološke vidike. V tem primeru to pomeni zanemarjanje tipa vnosa, ki je zahtevan od uporabnika, v zameno za cilj, ki ga dosegata v anketi. Če bi se udeleženci ozirali na tip vnosa, bi se npr. tip GDPR pogosto pojavljal ob tipih z enim odgovorom, tip Vpis CAPTCHA-kode pa poleg kratkih vnosov, saj ta tip vprašanja od uporabnika zahteva le vnos kratke kode, s čimer potrdi, da ni robot. Namesto tega sta bila razvrščena skupaj, udeleženci pa so svojo izbiro branili s tem, da sta oba tipa tematsko podobna zato, ker anketa ni veljavna, če ti dve vprašanji nista ustrezno izpolnjeni.

Nekateri udeleženci so ustvarili skupine »Drugo« ali »Ostalo« za tipe, ki po njihovi presoji niso spadali v nobeno od drugih skupin. Ostali udeleženci so vseeno poskusili te tipe razvrstiti v poimenovane skupine, zaradi česar so ustvarjali manjše skupine velikosti ena ali dva. Tipi, ki niso spadali v nobeno od skupin, so se razlikovali od udeleženca do udeleženca, saj je vsak udeleženec definiral lastne unikatne skupine. Tipi vprašanj, s katerimi so imeli udeleženci najpogosteje težave, so bili Heatmap, Lokacija, GPS, Premikanje, Kombinirana tabela in Nagovor, s tem, da sta bila tipa Kombinirana tabela in Nagovor najpogosteje v lastnih skupinah velikosti ena, medtem ko so bili drugi tipi pogosto vrinjeni v obstoječe skupine oziroma razvrščeni v skupine s preostanki (npr. »Drugo« ali »Ostalo«). Glede na to menimo, da je dopustljivo, da v končnem predlogu skupino s preostanki ustvarimo tudi mi. Ciljati sicer moramo na to, da tematske skupine pokrivajo čim več vprašanj, vendar ne z žrtvovanjem skladnosti skupin. Če manjše število tipov vprašanj ne spada v nobeno od ustvarjenih skupin, je bolje, da jih dodelimo skupini s preostanki, kot pa da jih dodajamo drugim skupinam, kamor ne spadajo zares.

Ključna ugotovitev torej je, da uporabniki dajejo prednost praktični uporabi tipa vprašanja (če je ta le dovolj specificirana oziroma artikulirana) pred dimenzijami in mersko lestvico. Tik za tem je kriterij razvrščanja glede na grafični prikaz, če je le ta dovolj očiten (npr. standardizirana skupina »Izbira s seznama«), in šele na tretjem mestu upoštevajo metodološke vidike, kot so tip vnosa, merska lestvica in število dovoljenih odgovorov pri izbirnih tipih vprašanj (število dimenzij). Število dimenzij tabelarnih tipov vprašanj praktično ignorirajo.

5.2.2 Elementi za prenovno strukturiranje in poimenovanja tipov vprašanj

Na osnovi zgornjih ugotovitev smo v tabeli 5.3 prikazali končni predlog strukture skupin za nov vmesnik orodja IKA. V tabelo smo vključili vseh 54 tipov vprašanj z glavnega seznama, vključno s tipi vprašanj, ki smo jih pred izvedbo razvrščanja kartončkov sicer odstranili. Skupine smo oblikovali na podlagi standardiziranih skupin, identificiranih med razvrščanjem 37 kartončkov, preostalih 17 tipov vprašanj pa smo naknadno dodali v skupine, kamor smo ocenili, da najboljše sodijo. Vrstni red skupin in vrstni red tipov vprašanj v skupinah je načrten.

Tabela 5.3: Končni predlog skupin in poimenovanj tipov vprašanj

Ime skupine	Tip vprašanja	Predlagano poimenovanje vprašanja v vmesniku
1. En odgovor	Kategorije – en odgovor	Izbirno vprašanje (en odgovor)
	Tabela – en odgovor	Tabela (en odgovor)
	Roleta (en odgovor)	Spustni seznam
	** ⁶ Izbira slike (en odgovor)	Izbira slike (en odgovor)
	Tabela roleta	Tabela spustnih seznamov
	Dvojna tabela (Tabela – en odgovor)	Dvojna tabela (en odgovor)
	Tabela diferencial	Tabela diferencial
	* ⁷ Povleci-spusti (en odgovor)	/
	* Povleci-spusti (Tabela – en odgovor)	/
	* Izberite s seznama (en odgovor)	/
	* Izberite s seznama (Tabela – en odgovor)	/
2. Več odgovorov	Kategorije – več odgovorov	Izbirno vprašanje (več odgovorov)
	Tabela – več odgovorov	Tabela (več odgovorov)
	** Izbira slike (več odgovorov)	Izbira slike (več odgovorov)
	Izberite s seznama (več odgovorov)	Izbira s seznama (več odgovorov)
	Izberite s seznama (Tabela – več odgovorov)	Tabela izbor s seznama
	Dvojna tabela (Tabela – več odgovorov)	Dvojna tabela (več odgovorov)
	* Povleci-spusti (več odgovorov)	/
	* Povleci-spusti (Tabela – več odgovorov)	/
3. Nagovor	Nagovor	Nagovor
4. Vnos besedila in števila	Kratko besedilo	Kratko besedilo
	** Dolgo besedilo	Dolgo besedilo
	Število	Številski vnos
	Tabela besedilo	Tabela besedilnih vnosov
	Tabela število	Tabela številskih vnosov
	Vsota	Številski vnos z vsoto
5. Ocenjevalne lestvice	Vizualna analogna skala (en odgovor)	Vizualna ocenjevalna lestvica
	Slikovni tip (en odgovor)	Slikovni tip
	Drsnik (število)	Drsnik
	** Net Promoter Score	Indeks zadovoljstva strank (NPS)
	Vizualna analogna skala (Tabela – en odgovor)	Tabela vizualnih ocenjevalnih lestvic
	Slikovni tip (Tabela – en odgovor)	Tabela slikovnih tipov
	Drsnik (Tabela – število)	Tabela drsnikov
6. Izbira med dvema možnostma	Ena možnost proti drugi	Ena možnost proti drugi
	** Palec gor/dol	Všeč/ni všeč
	Tabela DA/NE	Tabela DA/NE
	MaxDiff	Tabela MaxDiff
7. Vnaprej določeni vnosi	E-mail	E-mail
	Datum	Datum
	URL	URL
	** Naslov	Naslov
	** Telefon	Telefon
	** Ime	Ime in priimek
8. Nalaganje datotek	Upload datoteke	Nalaganje datoteke
	Fotografiraj	Fotografija
9. Formalnosti	GDPR	GDPR-soglasje
	Vpis CAPTCHA-kode	Vpis CAPTCHA-kode

⁶ Dve zvezdici (**) označujeta tipe vprašanj, ki so odvečni, zaradi česar predlagamo, da niso vključeni v prenovljen primarni vmesnik. Daljša razlaga se nahaja pod tabelo.

⁷ Ena zvezdica (*) označuje tipe vprašanj, ki jih orodje 1KA za zdaj še ne ponuja, zato ne morejo biti vključeni v prvo različico prenovljenega vmesnika. Daljša razlaga se nahaja pod tabelo.

	Elektronski podpis	Podpis z miško
10. Drugo	Premikanje	Rangiranje
	Lokacija, GPS	GPS-lokacija
	Kombinirana tabela	Kombinirana tabela
	Heatmap	Heatmap
	* Razvrščanje	/
	* Oštevilčevanje	/

Osem tipov vprašanj v tabeli je označenih z zvezdico. Te tipe smo vseeno vključili v tabelo, da pokažemo, kam konceptualno načeloma spadajo, vendar predlagamo, da se jih v prenovljenem vmesniku neposredno ne vključuje. Tipi, označeni z zvezdico, so namreč nekoliko odvečni oziroma relevantni le v tako specifičnih scenarijih, da jih ni primerno prikazovati vsem uporabnikom vsakič, ko odprejo vmesnik. Menimo, da je zmanjšana kompleksnost vmesnika dovolj dober razlog, da se jih ne prikazuje neposredno v vmesniku, temveč le v nastavitvah vprašanja v nastavitvi »podtip« oziroma »postavitev«. Ti tipi so Povleci-spusti (en odgovor), Povleci-spusti (Tabela – en odgovor), Povleci-spusti (več odgovorov) in Povleci-spusti (Tabela – več odgovorov), kjer gre za različice osnovnih tipov vprašanj z uporabniku manj prijaznim načinom izbiranja odgovorov. Podobno predlagamo tudi izločitev tipov Izberite s seznama (en odgovor) in Izberite s seznama (Tabela – en odgovor), kjer gre za manj pregledno različico tipa Roleta. Ker v orodju 1KA ne obstaja različica tipa Roleta, ki bi podpirala izbiro več odgovorov, predlagamo, da se tip Izberite s seznama (več odgovorov) obdrži. Pri tipih Premikanje, Razvrščanje in Oštevilčevanje anketiranec rangira podane odgovore na različne načine, vendar vsi trije tipi služijo identičnemu namenu. Menimo, da je tip Premikanje najbolj intuitiven, poleg tega pa smo ga med pregledom drugih orodij opazili najpogostejše, zato predlagamo, da se preostala dva tipa zaradi odvečnosti odstrani iz vmesnika, vendar obdrži v nastavitvi »podtip« oziroma »postavitev« v kvartilnem vmesniku.

Nadaljnjih osem tipov vprašanj je v tabeli označenih z dvema zvezdicama. To označuje tipe vprašanj, ki jih 1KA v trenutnem stanju še ne podpira in so bili na glavni seznam vključeni zaradi pogostnosti pojavitve v drugih orodjih (vir »Druga orodja« v tabeli 4.15). Posledično teh tipov vprašanj nov vmesnik orodja 1KA ne more vsebovati, dokler se teh funkcionalnosti ne razvije in doda. V tabeli 5.3 jih vseeno naštejemo z istim razlogom kot tipe vprašanj, označene z eno zvezdico, in sicer za demonstracijo, kam bi glede na ustvarjene skupine ti tipi vprašanj spadali, četudi jih trenutno (še) ne bo v vmesniku. Če 1KA v prihodnosti podpre tudi te tipe vprašanj, seveda predlagamo, da se jih umesti v skupine v skladu s strukturo v tabeli 5.3.

Čeprav tabela 5.3 vsebuje vseh 54 tipov vprašanj z glavnega seznama, bi v praksi vmesnik vseboval le 38 tipov vprašanj, ki v tabeli niso označeni z enojno ali dvojno zvezdico – vsaj dokler niso v orodje dodani novi tipi vprašanj, npr. Net Promoter Score, ali novi vnaprej določeni tipi vprašanj, npr. Ime in Naslov.

Na podlagi 17 standardiziranih skupin, izluščenih iz 51 skupin, ki so jih skupno predlagali udeleženci, smo v končnem predlogu ustvarili 10 skupin, kar je bila tudi najpogostejša velikost skupin med razvrščanjem kartončkov (trije od petih udeležencev so ustvarili 10 skupin). Povprečna velikost skupin je 3,8. Dve največji ustvarjeni skupini vsebujeta le po šest tipov vprašanj (brez tipov, označenih z eno ali dvema zvezdicama). S tem je naš izbirni seznam padajoče oblike, ki naj bi bil sicer po Normanu in Chinu (1988) slabši od rastočega – vendar brez dvoma bolje odraža miselne modele naših udeležencev, saj so prav vsi ustvarili več majhnih skupin (padajoča oblika) in ne obratno.

Naša oblika izbirnega menija tudi zadovoljivo upošteva Millerjev zakon uporabniške izkušnje, ki trdi, da povprečna oseba lahko v svojem delovnem spominu naenkrat hrani le sedem (plus ali minus dva) kosov informacij (Laws of UX, b. d.). Zakon trdi, da je večje nabore informacij treba razbiti na manjše kose (ang. *chunking*) z namenom zmanjševanja kognitivne obremenitve in težavnosti odločanja (Greenan, 2023). Z devetimi tematskimi skupinami (in eno skupino »Drugo«), od katerih nobena ne presega velikosti sedem, smo dosegli dobro ravnotežje med številom skupin in številom elementov v skupinah.

V skladu s standardiziranimi skupinami, identificiranimi v tabeli 4.17, smo izbirne tipe vprašanj z enim odgovorom razdelili na tri skupine, in sicer na »Ocenjevalne lestvice«, »Izbira med dvema odgovoroma« in bolj splošno skupino »En odgovor«, ki vsebuje tipe s svobodnejšimi nameni uporabe. Tipe z enim možnim odgovorom smo razčlenili glede na odkrite miselne modele uporabnikov, dodatna pozitivna posledica tega pa je, da nam je največjo skupino uspelo razdeliti na tri manjše, ki so v skladu z Millerjevim zakonom (Laws of UX, b. d.).

Enako velja za skupini »Vnos besedila in števila« in »Vnaprej določeni vnosi«. Rezultati razvrščanja kartončkov so pokazali, da uporabniki prostih vnosov in vnaprej določenih vnosov ne razumejo zgolj kot »vnose«, temveč jih ločijo glede na namen uporabe. Zaradi tega smo lahko skupino, ki bi sicer vsebovala 12 tipov vprašanj, razdelili na skupini »Vnaprej določeni

vnosi« in »Vnos besedila in števila«, ki vsebujeta vsaka po šest tipov, zaradi česar postaneta bistveno preglednejši.

Za tipe vprašanj z več možnimi odgovori smo ustvarili skupino »Več odgovorov«, ki so jo med razvrščanjem kartončkov ustvarili štirje od petih udeležencev. Po klasifikaciji iz Callegaro in drugi (2015, str. 66–86) bi v to skupino spadal tudi tip Tabela DA/NE, saj je metodološko enak tipu Kategorije – več odgovorov, vendar smo med razvrščanjem kartončkov ugotovili, da udeleženci tega ne razumejo. Tabela DA/NE je bila najpogosteje označena kot tip vprašanja z dvema možnostma, zato predlagamo, da jo v vmesniku uvrstimo v skupino »Izbira med dvema možnostma«.

Ena od večjih dilem o oblikovanju skupin pred izvedbo empiričnega dela je bilo vprašanje, kam umestiti tip Nagovor, ki v formalnem smislu seveda sploh ni vprašanje. Med pregledom orodij smo ugotovili, da tudi konkurenčna orodja nimajo konsistentnega odgovora na to vprašanje. Tudi med razvrščanjem kartončkov se je tip Nagovor izkazal za tip, s katerim so imeli udeleženci težave. Večina udeležencev ga je na koncu razvrstila v lastno skupino. Predlagamo, da se ta ugotovitev upošteva pri prenovi vmesnika in da se za Nagovor ustvari lastna skupina.

Za ostale tipe vprašanj, s katerimi so imeli udeleženci težave, so bile pogosto ustvarjene manjše skupine velikosti ena ali dva. Da se izognemo prevelikemu številu skupin (in da se držimo Millerjevega zakona), predlagamo, da se za vse preostale težavne in protislovne tipe ustvari skupina »Drugo«.

Tabela 5.3 poleg poimenovanj z glavnega seznama vsebuje tudi predloge za imena tipov vprašanj v prenovljenem vmesniku. Predlagana imena temeljijo na alternativnih imenih, ki so jih predlagali udeleženci, ter na prilagojenih imenih, ki smo jih uporabljali na kartončkih (kjer smo npr. ime Slikovni tip (Tabela – en odgovor) z glavnega seznama spremenili v »Tabela slikovnih tipov« – več o tem v poglavju 4.2.1). Nekatere te preimenovane tipe je vredno dodatno obrazložiti:

- Roleta (en odgovor) smo preimenovali v »Spustni seznam«. Vseh pet udeležencev je izrazilo, da niso zadovoljni z imenom »Roleta«, čeprav ni bilo vodilne alternative, s čim naj se ime nadomesti. Zbrali smo pet različnih priporočil ter se na koncu odločili za ime »Spustni seznam«, saj menimo, da je to najbolj uveljavljen prevod za angleški izraz »dropdown«.

- Tabela besedilo smo preimenovali v »Tabela besedilnih vnosov«. Tudi tu udeleženci načeloma niso bili zadovoljni z obstoječim poimenovanjem. Od štirih udeležencev smo zbrali tri različne predloge (»Tabela z besedilom«, »Tekstovna tabela« in dvakrat »Besedilna tabela«). Na koncu smo izbrali ime »Tabela besedilnih vnosov« kljub temu, da tega imena ni predlagal nihče, zato, da bi se ime ujemalo z imenom »Tabela številskih vnosov«, ki ga je predlagalo pet od petih udeležencev.
- Elektronski podpis smo preimenovali v »Podpis z miško«. Za ta tip vprašanja smo prejeli le en predlog, ki se nam zdi dovolj dober, da ga uporabimo. Med razvrščanjem kartončkov so trije udeleženci najprej mislili, da je s tipom Elektronski podpis mišljen digitalni podpis (npr. sistem SI-PASS), čeprav gre le za vnosno polje, kjer se anketiranec podpiše z miško.
- Lokacija, GPS smo preimenovali v »GPS lokacija«. Prejeli smo le dva predloga za preimenovanje, vendar menimo, da sta vrstni red besed in uporaba vejice v originalnem imenu nekonvencionalna. Predlagamo manjšo spremembo, da bo ime tipa nekoliko jasnejše.
- Premikanje smo preimenovali v »Rangiranje«. Štirje od petih udeležencev so predlagali, da se za ta tip vprašanja uporabi ime »Rangiranje«. Težava pri tem je, da je rangiranje tako splošen pojem, da velja tudi za tipa (oziroma podtipa) Razvrščanje in Oštevilčevanje, ki ju udeleženci niso videli, saj sta bila po pilotnem testu odstranjena in ju zato udeleženci niso imeli priložnosti preimenovati. Ena možnost je, da se tip Premikanje preimenuje v »Rangiranje«, ostala dva podtipa, ki ju nameravamo izločiti iz vmesnika, pa obdržita obstoječa imena. Predlog udeleženca #2 ponudi drugo možnost, in sicer da se Premikanje preimenuje v »Rangiranje s premikanjem«, Razvrščanje preimenuje v »Rangiranje s povezovanjem« in Oštevilčevanje preimenuje v »Rangiranje z izbiro« ali »Rangiranje z oštevilčevanjem«.

5.3 Odgovori na raziskovalna vprašanja

Odgovori na raziskovalna vprašanja so večinoma že vključeni oziroma vpleteni v analizo (poglavje 4) in v zgornje ugotovitve (poglavje 5.1 in 5.2). Zaradi jasnosti pa jih povzemamo in po potrebi podajamo izčrpnjša pojasnila tudi še na ločenem mestu.

RV1: Kateri gradniki sestavljajo uporabniške vmesnike za dodajanje vprašanj v orodjih za spletno anketiranje?

Po podrobnem pregledu orodij smo identificirali skupno 15 gradnikov. Gradniki so podrobno opisani v poglavju 4.1.2, razdelek A, in sicer v okviru spremenljivke #9. Pogostnost njihovega pojavljanja v obravnavanih orodjih je prikazana v tabeli 4.9.

RV2: Kako vodilna orodja rešujejo problematiko strukturiranja in prikazovanja velikega števila tipov vprašanj?

Orodja so v tem pogledu presenetljivo neenotna. Sedem orodij tipe vprašanja prikazuje na enem dolgem seznamu, brez strukturiranja v skupine. Ostalih 17 orodij tipe vprašanje združuje v skupine, pri čemer nekateri uporabljajo tudi zavihke (tri orodja) ali zložljive skupine (pet orodij). Večjo preglednost dosegajo orodja še z uporabo več stolpcev (11 orodij). Posreden način reševanja problema je tudi uporaba podtipov vprašanj oziroma postavitev. Številni tipi vprašanj na našem glavnem seznamu se namreč razlikujejo le po enem ali dveh atributih, npr. tip Kratko besedilo se od tipa Dolgo besedilo razlikuje le po velikosti vnosnega polja. Če se te attribute nastavlja v nastavitvah vprašanja, se lahko bistveno zmanjša število tipov vprašanj v vmesniku. Tipičen primer takega pristopa je orodje Qualtrics, ki npr. devet različnih tabelarnih tipov združuje v en sam element v vmesniku, poimenovan »Matrix table«, ki ga uporabnik prilagaja z nastavitvami. Podobno velja tudi za tipa Kategorije – en odgovor in Kategorije – več odgovorov, ki jih Qualtrics združi v en sam tip, poimenovan »Multiple choice«. Podtipe vprašanj in postavitve pozna tudi 1KA – tako v obstoječem vmesniku kot v predlogu prenovljenega vmesnika.

RV3: Kako uporabniki kategorizirajo različne tipe vprašanj?

Odgovore na to vprašanje smo podrobno predstavili v poglavjih 4.2.4, 4.2.6 in 5.2.1. V celoti gledano se je izkazalo, da uporabniki razmišljajo drugače, kot je to videti z metodološkega vidika (Callegaro in drugi, 2015), pa tudi drugače, kot to v praksi rešujejo številna orodja. Uporabniki namreč dajejo prednost namenu oziroma praktični uporabi določenega tipa vprašanj ter njegovi grafični predstavitvi, v manjši meri pa merski lestvici in številu dimenzij, ki sta

z metodološkega vidika (Callegaro in drugi, 2015, str. 66–86) sicer najpomembnejša kriterija strukturiranja.

RV4: Kako strukturirati vprašanja v orodju 1KA na najbolj intuitiven in razumljiv način?

Za odgovor na to vprašanje smo rezultate povezali s posebnostmi orodja 1KA ter s splošnimi načeli strukturiranja vsebine na spletu, ki upoštevajo osnovne kognitivne procese za organizacijo informacij. Končni predlog elementov za strukturiranje in poimenovanje tipov vprašanj je predstavljen v poglavju 5.2.2, predvsem v tabeli 5.3. Končni praktični predlog vključuje 38 tipov vprašanj, združenih v 10 skupin, ki so poimenovane »En odgovor«, »Več odgovorov«, »Nagovor«, »Vnos besedila in števila«, »Ocenjevalne lestvice«, »Izbira med dvema možnostma«, »Vnaprej določeni vnosi«, »Nalaganje datotek«, »Formalnosti« in »Drugo«. Seveda pa je pri končnem predlogu treba upoštevati tudi druge vidike, npr. tehnična izvedljivost, zagotavljanje združljivosti za nazaj (ang. *backwards compatibility*) ipd.

5.4 Odgovori na praktične izzive vmesnika 1KA

Vrnimo se še k težavam in specifičnim oblikovnim dilemam, izpostavljenim v poglavju 2.2. Na večino vprašanj smo v toku obravnave že odgovorili, vendar jih tu ponovno navajamo in nanje neposredno odgovarjamo in po potrebi odgovor izostrimo:

- Ali naj vmesnik vsebuje vnaprej določene tipe vprašanj (npr. Ime, E-mail, Naslov ...), ki jih je sicer mogoče ročno poustvariti z uporabo drugih tipov vprašanj?

Med pregledom orodij smo vnaprej določene tipe vprašanj pogosto našli tako v orodjih za ustvarjanje anket kot v orodjih za ustvarjanje obrazcev. V zadnjih so bili ti tipi vprašanj bolj prioritizirani tako, da so se nahajali v priljubljenih skupinah oziroma proti vrhu nerazvrščenih seznamov. Predlagamo, da naj tudi nov vmesnik 1KA vključuje vnaprej določene tipe vprašanj, vendar naj jih obravnava kot manj pomembne. V skladu s predlogom strukture skupin v tabeli 5.3 naj bo za njih ustvarjena ločena skupina.

- Kam naj umestimo elemente, ki niso tipi vprašanj (npr. Kalkulacija, Kvota ipd.), da jih uporabniki ne bodo mešali z dejanskimi tipi vprašanj?

Elemente, ki niso vprašanja, so druga orodja v večini umeščala v vmesnik za dodajanje vprašanj, kjer so bili ti elementi vizualno enaki dejanskim tipom vprašanj (enako kot tudi 1KA dela trenutno). Glede na to predlagamo, da nov vmesnik vključuje tudi te elemente, vendar se ne strinjamo s tem, da so pomešani med dejanske tipe vprašanj brez oznake oziroma jasne diferenciacije. V novem vmesniku 1KA naj se posledično ustvari ločena sekcija na dnu, ki jasno ločuje te elemente od nabora vprašanj. Tudi same kartice oziroma gumbi naj se vizualno razlikujejo od tistih, ki vsebujejo tipe vprašanj, npr. z uporabo sivega namesto belega ozadja.

- V koliko stolpcih naj bodo v vmesniku prikazani tipi vprašanj?

Pregledana orodja so v več kot polovici primerov (12 od 23) vsebovala le en stolpec, vendar smo se kljub temu v predlogu odločili za več stolpcev. To smo storili na podlagi kvalitativne obravnave orodij, saj so orodja, ki so vizualno pozitivno izstopala (in smo jih pri dodatni spremenljivki Uporabni vidiki (#15) označili z vrednostjo Videz vmesnika) pogosto vsebovala po dva ali tri stolpce. Večje število stolpcev doda novo dimenzijo vmesniku, s čimer je vsebina strukturirana navpično in vodoravno, ter s tem poveča preglednost nad vsebino. Negativna posledica večjega števila stolpcev je, da preširok vmesnik lahko zakriva vprašalnik. Na podlagi tega smo se odločali med predlogom dveh ali treh stolpcev ter se na koncu odločili za predlog treh zaradi tega, ker se pet izmed šestih najpogostejših vprašanj v orodju 1KA v novem predlogu nahaja v prvih treh skupinah (celotna nova struktura je opisana v poglavju 5.2). Z uporabo treh stolpcev lahko predstavimo teh pet tipov vprašanj na samem vrhu vmesnika.

- Ali naj skupine razdelimo v zavihke?

Zavihki so učinkovit način za reduciranje kognitivne obremenjenosti, ki nastane pri preveliki izbiri možnosti, vendar s sabo nosi veliko negativno posledico – povečanje števila klikov za dodajanje vprašanja. Potreben je vsaj en dodaten klik, če uporabnik želi izbrati tip vprašanja, ki ni v primarnem (prvem) zavihku, s predpostavko, da točno ve, v katerem zavihku se želeni tip vprašanja nahaja. Število potrebnih dodatnih klikov se še dramatično poveča, če uporabnik išče specifičen tip vprašanja, a ne ve, v katerem zavihku (oziroma skupini) se nahaja, ali pa brska po naboru tipov vprašanj brez točnega zavedanja, kateri specifični tip želi uporabiti. Poleg tega se najpogostejši tipi vprašanj v 1KA nahajajo v raznolikih skupinah, kar pomeni, da ob uporabi zavihkov ne bi mogli vseh teh tipov prikazati naenkrat. Posledično predlagamo, da se zavihkov v novem vmesniku 1KA ne uporablja.

Tem odgovorom na praktične izzive orodja 1KA lahko dodamo še predlog za rešitev neujemanja med primarnim in kvartilnim vmesnikom za dodajanje vprašanj v orodju 1KA (poglavje 2.2). Predlagamo, da se v nastavitvah vprašanj ustvari dve ločeni nastavitvi, eno za postavitev in drugo za podtipe vprašanj. V primarnem vmesniku lahko nato prikažemo glavni tip vprašanja (npr. Kategorije – en odgovor) ter podtipe, za katere določimo, da so dovolj pomembni (npr. Roleta), ter izločimo podtipe z izredno redkimi scenariji uporabe (npr. različni tipi Povleci-spusti). S tem lahko ohranimo vse tipe (oziroma podtipe) vprašanj, ki jih 1KA ponuja, hkrati pa število prikazanih tipov vprašanj v primarnem vmesniku zmanjšamo. Odločitev, kateri podtipi so dovolj pomembni za vključitev v vmesnik, mora biti narejena glede na kvantitativne podatke o frekvenci uporabe ali glede na smiselne kvalitativne kriterije. Podatkov, katere podtipe uporabniki razumejo kot pomembne, žal nimamo, saj je bila ta dodatna naloga metode razvrščanja kartončkov zaradi siceršnje preobsežnosti odstranjena po pilotnem testu. Kljub temu smo v tabeli s končnim predlogom strukture skupin (tabela 5.3) osem tipov označili kot odvečne in tako vsaj delno zmanjšali nabor tipov vprašanj v novem primarnem vmesniku.

Za konec se vrnimo še k preostalim specifičnim strukturnim oziroma vsebinskim dilemam, izpostavljenim v poglavju 2.2. Na dileme smo v tem poglavju sicer že delno odgovorili, vendar jih tu ponovno naštejemo in nanje neposredno odgovorimo:

- Ali naj se najbolj priljubljena tipa, Kategorije – en odgovor in Kategorije – več odgovorov, nahajata v isti skupini, čeprav sta metodološko zelo različna?

Kljub temu da ta dva tipa ostala orodja večinoma razvrščajo v isto skupino, so naši rezultati razvrščanja kartončkov pokazali drugače. Štirje od petih participantov so razlikovali med tipi vprašanj z enim in več možnimi odgovori, zato jih tudi v našem predlogu strukture novega vmesnika ločujemo v dve različni skupini.

- Kam umestiti tip Tabela DA/NE, ki je metodološko identičen tipu Kategorije – več odgovorov?

Z metodološkega stališča bi bilo tip Kategorije – več odgovorov smiselno v celoti zamenjati s tipom Tabela DA/NE, saj gre za boljšo različico istega tipa vprašanja, kjer je možno razlikovati med manjkajočimi vrednostmi in odgovorom »ne«. Težava je, da je tip Kategorije – več odgovorov eden od osnovnih tipov vprašanj, ki ga še najmanj izkušeni uporabniki lahko prepoznajo, saj se pojavlja v različnih scenarijih izven anketnega procesa (obrazci, spletno nakupovanje ipd.). Tip vprašanja se seveda pogosto pojavlja tudi v anketah, zato obstaja v miselnih modelih uporabnikov, četudi anket niso nikoli sestavljali sami, temveč na njih le odgovarjali. Odstranitev tipa vprašanja bi predstavljala preveliko odstopanje od miselnih modelov uporabnikov, ki v anketnem orodju pričakujejo možnost izbire tega tipa vprašanja, zato odstranitev ni realistična možnost. Pred začetkom izvedbe empiričnega dela smo to dilemo postavili z upanjem, da bi lahko tip Tabela DA/NE umestili v isto skupino kot Kategorije – več odgovorov ter tako uporabnikom nakazali, da gre za praktično ista tipa vprašanj, ter jih nagnili k izbiri metodološko boljšega tipa Tabela DA/NE. Razvrščanje kartončkov je pokazalo, da uporabniki ne vidijo sorodnosti med tema dvema tipoma vprašanj, saj jih nihče od udeležencev ni umestil v isto skupino. Ker želimo oblikovati vmesnik, ki sledi miselnim modelom uporabnikov, žal ne moremo teh dveh tipov umestiti v isto skupino.

- Ali naj za številske tipe vprašanj ustvarimo lastno skupino ali naj bodo ti tipi združeni z besedilnimi vnosi?

Rezultati razvrščanja kartončkov so pokazali, da uporabniki številske in besedilne vnose pogosto enačijo. Naš predlog strukture skupin posledično številske in besedilne vnose razvršča skupaj.

- Ali naj za tabelarične tipe vprašanj ustvarimo lastno skupino ali naj bodo tabele porazdeljene med druge skupine?

Tudi ta dilema je bila z metodo razvrščanja kartončkov jasno rešena, saj štirje od petih udeležencev niso ustvarili ločene skupine za tabelarične tipe vprašanj ter namesto tega tabele porazdelili v druge skupine, kot odraža naš predlog strukture skupin v tabeli 5.3.

- V katero skupino spada tip Nagovor, ki v formalnem smislu sploh ni vprašanje?

Niti s pregledom orodij niti z metodo razvrščanja kartončkov nismo dobili jasnega odgovora, poleg katerih drugih tipov vprašanj spada Nagovor. Udeleženci metode razvrščanja kartončkov so imeli s tem kartončkom precej težav ter zanj najpogosteje ustvarili lastno skupino, ki je

vsebovala le Nagovor. Alternativno mesto za Nagovor bi bilo poleg drugih tipov vprašanj, ki od uporabnikov zahtevajo besedilni vnos, saj bi lahko tudi Nagovor označili kot besedilni tip, četudi pri njem anketiranci ne vnašajo nobenega besedila. V našem predlogu smo zanj ustvarili lastno skupino »Nagovor«, ki vsebuje le tip Nagovor, skladno z miselnimi modeli uporabnikov, odkritimi z metodo razvrščanja kartončkov.

5.5 Omejitve in smeri nadaljnjega raziskovanja

V okviru magistrskega dela smo z uporabo izbranih empiričnih metod odgovorili na zadana raziskovalna vprašanja in ponudili elemente za oblikovanje novega vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA. Večina predlogov je podprta s kvantitativnimi in kvalitativnimi podatki, vendar smo morali določene odločitve sprejeti na podlagi lastne presoje, kjer smo upoštevali splošna priporočila stroke. Menimo, da smo z razpoložljivimi viri dosegli pomembne rezultate, vendar so nam nekatere omejitve preprečevale, da bi bili elementi končnega predloga v še večji meri podprti z empiričnimi dejstvi. Dve od teh omejitev se navezujeta na pregled orodij, dve na razvrščanje kartončkov in ena na agregacijo vseh podatkov.

Med pregledom orodij smo opazili, da se orodja, katerih primarna funkcija je ustvarjanje anket, precej razlikujejo od tistih, katerih glavna funkcija je ustvarjanje form oziroma obrazcev. Vmesniki za dodajanje vprašanj se po videzu in funkcionalnosti med tema dvema tipoma orodij na videz sicer bistveno ne razlikujejo. Glavna razlika je v ponudbi tipov vprašanj in večjem izpostavljanju določenih tipov vprašanj. Orodja za izdelavo obrazcev v večini primerov ponujajo večji nabor vnaprej pripravljenih demografskih tipov vprašanj in vnaprej določenih tipov vprašanj, ki sprašujejo po dejstvih (npr. Ime, Naslov, E-mail, Telefon ...). Ti tipi so se pogosto nahajali v »priljubljenih« skupinah oziroma na vrhu seznamov tipov vprašanj, kar pomeni, da jih orodja razumejo kot najpomembnejša. Ti podatki so vplivali na naše kvantitativne podatke ob analizi struktur skupin v vmesnikih, zaradi česar so bili sklepi manj prilagojeni naši problematiki. Glede na to, da je bil cilj magistrskega dela podpora anketnemu orodju in ne orodju za izdelavo obrazcev, bi bilo smiselno, da bi v vzorec vzeli le orodja, katerih glavna funkcija je izdelava anket. Ta omejitev sicer ni bila usodna, saj smo že od začetka nameravali rezultate pregleda orodij uporabiti pretežno le za oblikovanje videza in funkcionalnosti vmesnika. Za oblikovanje skupin v vmesniku smo namesto tega uporabili

podatke iz razvrščanja kartončkov, podatki o skupinah iz pregleda orodij pa so služili le kot podpora oziroma preverjanje.

Druga omejitev ob pregledu orodij je bila prepričanje, da so oblikovne odločitve 22 najpogostejše obiskanih orodij preverjene in kakovostne. Čeprav gre večinoma za globalne korporacije z veliko razpoložljivimi viri, to še ne pomeni, da njihove odločitve temeljijo na empiričnih raziskavah in dokazih. Odkrili smo, da med njimi obstaja precej nekonsistentnosti, kar se ne bi zgodilo, če bi se na osnovi raziskovanja identificirala splošna načela za oblikovanje vmesnikov za dodajanje vprašanj in za strukturiranje skupin v njih. To nakazuje, da nekatera orodja oblikovanju vmesnika za dodajanje vprašanj niso namenila ustreznih virov. Posledično smo ta orodja analizirali bolj kritično in njihove rešitve jemali z manjšo težo. Namesto tega smo za vsako orodje izpisali predvsem konkretne primere oblikovnih odločitev, za katere smo menili, da so dobre.

Tretja omejitev se navezuje na vzorec, uporabljen za razvrščanje kartončkov. Zaradi omejenih virov smo v vzorec vzeli le pet udeležencev. Zaradi majhnega vzorca smo se odločili, da naj bo vzorec čim bolj homogen. Vsi udeleženci so predstavljali nove uporabnike, razmeroma slabo izkušene s sestavljanjem spletnih anket. Rezultati bi lahko bili zato drugačni, če bi namesto neizkušenih uporabnikov vzorčili izkušene uporabnike (npr. univerzitetne raziskovalce), saj so miselni modeli uporabnikov spremenljivi s pridobivanjem izkušenj o danem sistemu (Nielsen, 2010). Primerjava teh dveh tipov uporabnikov bi bila mogoča le, če bi vzorec povečali na okrog deset udeležencev, saj bi bili skupini premajhni za prepričljive rezultate, če bi obstoječ vzorec razdelili na pol.

Nadalje, četrtič, z metodo razvrščanja kartončkov nam ni uspelo zbrati vseh podatkov, ki smo jih sprva želeli pridobiti. Po pilotnem testu smo ugotovili, da je skupek petih nalog prekompleksen in kognitivno preveč naporen za udeležence. Posledično smo odstranili dodatnih pet kartončkov (poleg 12 kartončkov, ki smo jih odstranili že pred pilotnim testom) in dve od petih nalog, zato nimamo podatkov, kako bi udeleženci te odstranjene kartončke razvrstili in preimenovali, katere tipe vprašanj bi označili kot primarne tipe in katere kot podtipe ter katere tipe razumejo kot najpomembnejše. V končnih predlogih za prenovu skupin vmesnika v poglavju 5.2 smo te odločitve sprejeli po lastni presoji oziroma na podlagi sklepanja na osnovi ostalih podatkov.

Peta omejitev se nanaša na kriterije za izdelavo elementov končnega predloga, zlasti števila in strukture skupin v vmesniku. V toku raziskovanja smo zbrali kvalitativne in kvantitativne podatke iz pregleda orodij, kvalitativne in kvantitativne podatke iz razvrščanja kartončkov, komentarje udeležencev in druge vire, kot npr. klasifikacijo tipov vprašanj iz Callegaro in drugi (2015, str. 66–86), splošne smernice za oblikovanje uporabniške izkušnje (npr. glavnih 25 zakonov uporabniške izkušnje (Laws of UX, b. d.), smernice za oblikovanje izbirnih seznamov po Paap in Cooke (1997) in smernice za oblikovanje spletne navigacije po Farkas in Farkas (2000). Na koncu empiričnega raziskovanja je bila količina vhodnih podatkov velika, podatki iz različnih virov pa so bili včasih tudi nasprotujoči, zato je bilo nemogoče ustvariti končni predlog, ki bi bil usklajen z vsemi navedenimi viri. Posledično smo za izdelavo strukture skupin tipov vprašanj v največji meri upoštevali lastne empirične rezultate iz metode razvrščanja kartončkov, podatke iz pregleda orodij pa smo uporabili za preverjanje in primerjave ter za dopolnitve vidikov, ki jih z metodo kartončkov nismo obravnavali. Dodati tudi velja, da poleg zgoraj omenjenih kriterijev in smernic, s katerimi smo bili seznanjeni, seveda obstajajo tudi drugi vidiki, ki so lahko nadvse pomembni, vendar jih nismo vključili. Sem sodijo npr. upoštevanje kognitivnih načel (npr. večja naklonjenost za uporabo že poznanih tipov vprašanj, četudi niso najprimernejši), tehničnih in programerskih omejitev (npr. nezmožnosti gnezdenja podtipov znotraj primarnega tipa vprašanja ali zagotavljanje združljivosti za nazaj), marketinških in poslovnih zahtev, navajenost uporabnikov na utemeljene rešitve, stroškov prenove ter drugih dejavnikov, ki lahko pomembno vplivajo na to, kako so nove funkcionalnosti orodij implementirane v praksi. Pri orodju 1KA je najočitnejša tehnična omejitev razkorak med primarnim in kvartilnim vmesnikom (opisana v poglavju 2.2), zato bi bilo pred praktično izvedbo predloga za nov vmesnik treba tudi kvartilni vmesnik prilagoditi novi strukturi tipov vprašanj (predlog za rešitev neujemanja med primarnim in kvartalnim vmesnikom je podan v poglavju 5.4).

Vmesnik za dodajanje vprašanj vsekakor predstavlja problematiko, ki je deloma univerzalna, deloma pa unikatna za vsako orodje. Glede na rezultate naših empiričnih metod ocenjujemo, da so izbrane odločitve optimalne za orodje 1KA, ne pa za vsa orodja za anketiranje. Orodja za anketiranje se namreč razlikujejo po svojem namenu oziroma poslanstvu (akademsko, komercialno, anketiranje, obrazci, integrirano v marketinške/poslovne rešitve ...). Posledično se razlikujejo tudi po tipih vprašanj, ki jih ponujajo, in po drugih značilnostih, ki narekujejo oblikovne odločitve.

Predlagamo, da se nadaljnji razvoj vmesnikov za dodajanje vprašanj osredotoči na neodgovorjena vprašanja iz tega magistrskega dela. Predvsem velja to za vprašanja, kako uporabniki razumejo primarne tipe ter podtipe oziroma postavitve vprašanj, katere tipe razumejo kot najpomembnejše in kako se klasifikacija tipov vprašanj razlikuje pri bolj ekspertnih uporabnikih anketnih orodij. Odgovori na ta vprašanja bodo v kombinaciji z znanji iz tega magistrskega dela pripomogli k oblikovanju optimalnega uporabniškega vmesnika orodja IKA, ki bo sledil vsem načelom dobre uporabniške izkušnje ter bo prijazen tako novim kot izkušenim uporabnikom.

6 SKLEP

Osrednji cilj tega magistrskega dela je bil izboljšati organizacijo in predstaviti tipe vprašanj v orodju 1KA, pri čemer smo združili analizo primerljivih orodij in metodo razvrščanja kartončkov. Pregled primerljivih orodij je omogočil identifikacijo dobrih praks in pogostih rešitev, ki izboljšujejo uporabniško izkušnjo pri izbiri vprašanj. Hkrati je metoda razvrščanja kartončkov razkrila neskladja med pričakovanji uporabnikov in trenutnim strukturiranjem tipov vprašanj v orodju 1KA. Na podlagi teh ugotovitev je bila oblikovana nova struktura, ki upošteva tako kategorizacijo uporabnikov kot tudi čim hitrejšo dostopnost pogostih tipov vprašanj.

Ena izmed osrednjih ugotovitev je, da obstoječe skupine tipov vprašanj v orodju 1KA ne odražajo miselnih modelov uporabnikov, kar predvidoma otežuje navigacijo in izbiro ustreznih tipov vprašanj. Rezultati kažejo, da uporabniki združujejo tipe vprašanj na drugačen način, kot je trenutno zasnovano v vmesniku. Ključna odstopanja so v tem, da uporabniki dajejo prednost namenu in praktični uporabi vprašanja pred njegovimi metodološkimi lastnostmi. Na primer, tipa GDPR in Vpis CAPTCHA-kode sta bila pogosto združena skupaj zaradi podobne funkcije, ki jo imata v anketi (brez ustrezne izpolnitve anketa ni veljavna), čeprav sta si po tipu vnosa popolnoma različna. Podobno velja za nerazlikovanje med številiškimi vnosi in besedilnimi vnosi, kjer se udeleženci niso ozirali na razlike iz metodološkega pogleda (npr. razlike med nominalno in razmernostno mersko lestvico), temveč na enakost med temi tipi vprašanj z zornega kota anketiranja, saj gre pri obeh tipih za prosti vnos v vnosno polje.

Predlagana prenova zato temelji na manj metodološkem in bolj uporabniško usmerjenem strukturiranju skupin, ki bi olajšalo iskanje in razumevanje različnih tipov vprašanj. Izbirni seznam bi vseboval le dve ravni, saj znanstvena literatura krepko priporoča širše in plitvejšše oblike izbirnih seznamov. Prva raven izbirnega seznama bi vsebovala jasne, vsebinsko smiselne kategorije, ki upoštevajo uporabniško zaznavo podobnosti med tipi vprašanj. Druga raven bi vsebovala dejanske tipe vprašanj, preimenovane v skladu s predlogi udeležencev. S tem ciljamo na zmanjšanje skupnega časa iskanja (ang. *total search time*) in zmanjšanje kognitivne obremenitve uporabnikov pri iskanju ustreznih možnosti.

Omejitve raziskave izhajajo predvsem iz omejenega vzorca udeležencev pri metodi razvrščanja kartončkov, kar pomeni, da bi nadaljnje raziskave lahko vključile večjo in bolj raznoliko

skupino uporabnikov. Prav tako bi bilo smiselno testirati predlagane spremembe v realnem okolju in spremljati učinke na specifičnih ključnih kazalnikih uspešnosti (ang. *key performance indicators*), kot npr. frekvence uporabljenih tipov vprašanj in skupni čas iskanja, da potrdimo, da spremembe izboljšujejo učinkovitost in manjšajo uporabniške napake.

Magistrsko delo s svojimi ugotovitvami ponuja izhodišče za nadaljnje raziskave na področju izboljšanja uporabniških vmesnikov za anketna orodja, saj ponuja številne ugotovitve o tem, kako uporabniki specifične tipe vprašanj dojemajo, kar lahko koristi pri drugih težavah v kontekstu orodij za spletno anketiranje. Poleg konkretnih predlogov za 1KA prispeva tudi k širšemu razumevanju strukturiranja vsebin v digitalnih okoljih, kar je relevantno za oblikovanje kakršnih koli izbirnih seznamov v različnih domenah, ki niso nujno povezane s spletnim anketiranjem.

7 VIRI

1. 123 Form Builder [programska oprema]. (2024). Kiteworks. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.123formbuilder.com/>
2. 1KA [programska oprema]. (2024). Fakulteta za družbene vede. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.1ka.si/d/sl/>
3. 1KA. (2024). *Statistika uporabe tipov vprašanj: interno gradivo*. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.
4. Aidaform [programska oprema]. (2024). Komorebi GmbH. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://aidaform.com/>
5. Alchemer [programska oprema]. (2024). Alchemer LLC. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.alchemer.com/>
6. Baxter, K., Courage, C. in Caine, K. (2015). *Understanding your users: a practical guide to user research methods*. Morgan Kaufmann.
7. Bevec, D. in Vehovar, V. (2021). *A WebSM Study: Web survey software 2021*. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?id=133467&lang=slv>
8. Bussolon, S. (2009). Card sorting, category validity, and contextual navigation. *Journal of Information Architecture*, 1(2), str. 5–29. <https://journalofia.org/volume1/issue2/02-bussolon/>
9. Budiu, R. (2024, 15. januar). Memory Recognition and Recall in User Interfaces. *Nielsen Norman Group*. <https://www.nngroup.com/articles/recognition-and-recall/>
10. Callegaro, M., Lozar Manfreda, K. in Vehovar, V. (2015). *Web Survey Methodology*. Sage Publications Ltd.
11. Couper, M. P. in Miller, P. V. (2008). Web Survey Methods: Introduction. *Public Opinion Quarterly*, 72(5), str. 831–835. <https://doi.org/10.1093/poq/nfn066>
12. Crowdsignal [programska oprema]. (2024). Automattic Inc. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://crowdsignal.com/>
13. Črv, T. (2023). *Primerjava rezultatov odprtega in polodprtega pristopa razvrščanja kartončkov pri raziskovanju globine in širine navigacijskega menija na spletnem mestu podjetja Metis d. o. o.* [magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede]. <https://repozitorij.uni-lj.si/IzpisGradiva.php?lang=slv&id=150835>

14. Dovetail Editorial Team. (2023, 12. februar). What is user interface (UI): meaning, principles, and examples. *Dovetail*. <https://dovetail.com/ux/ui-meaning/>
15. EmailMeForm [programska oprema]. (2024). EmailMeForm LLC. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.emailmeform.com/>
16. Farkas, D. K. in Farkas, J. B. (2000). Guidelines for Designing Web Navigation. *Technical Communication*, 47(3), str. 341–358.
17. Fessenden, T. (2017, 23. april). Modal & Nonmodal Dialogs: When (& When Not) to Use Them. *Nielsen Norman Group*. <https://www.nngroup.com/articles/modal-nonmodal-dialog/>
18. Forms.app [programska oprema]. (2024). Forms.app. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://forms.app/>
19. Formsite [programska oprema]. (2024). Formstack. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.formsite.com/>
20. Google Forms [programska oprema]. (2024). Google Inc. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.google.com/forms/about/>
21. Greenan, R. (2023, 2. marec). What is Miller's Law in UX Design? A Complete Guide. *CareerFoundry*. <https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/what-is-millers-law/>
22. Interaction Design Foundation – IxDF. (2020, 7. oktober). What is Findability? *Interaction Design Foundation – IxDF*. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/findability>
23. Jacob, E. K. (2004). Classification and Categorization: A Difference that Makes a Difference. *Library Trends*, 52(3), str. 515–540.
24. Jasmin Mayer, S. in Schlipphak, B. (2023, 9. december). *Introduction to the TSE framework* [Predavanje]. KU Leuven, Faculty of Social Sciences.
25. JotForm [programska oprema]. (2024). Jotform Inc. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.jotform.com/>
26. Kucheriavy, A. (b. d.) Icon Usability – Best UX Tips and Design Guidelines. *Intechnic*. <https://www.intechnic.com/blog/icon-usability-best-ux-tips-and-design-guidelines/#:~:text=When%20icons%20are%20used%20correctly,helping%20with%20navigation%20and%20tasks.>
27. Larson, K., in Czerwinski, M. (1998). Web page design: Implications of memory, structure and scent for information retrieval. V C. M. Karat, A. Lund, J. Coutaz in J. Karat (ur.),

- Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (str. 25–32). ACM Press. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/274644.274649>
28. Laubheimer, P. (2020, 23. februar). Drag-and-Drop: How to Design for Ease of Use. *Nielsen Norman Group*. <https://www.nngroup.com/articles/drag-drop/>
 29. Markman, E. M. (1989). *Categorization and naming in children: Problems of induction*. MIT Press.
 30. Microsoft Forms [programska oprema]. (2024). Microsoft Inc. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://forms.office.com/>
 31. Laws of UX. (b. d.). *Miller's law*. <https://lawsofux.com/millers-law/#:~:text=Origins,between%20two%20equally%20likely%20alternatives>
 32. Nawaz, A., Clemmensen, T. in Hertzum, M. (2011). Information Classification on University Websites: A Cross-Country Card Sort Study. V T. Leino (ur.), *Proceedings of the IRIS 2011 Conference* (str. 528–542). Turku Centre for Computer Science.
 33. Neuman, W. L. (2011). *Social research methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Pearson.
 34. Nielsen, J. (2004, 18. julij). Card Sorting: How Many Users to Test. *Nielsen Norman Group*. <https://www.nngroup.com/articles/card-sorting-how-many-users-to-test/>
 35. Nielsen, J. (2010, 17. oktober). Mental Models. *Nielsen Norman Group*. <https://www.nngroup.com/articles/mental-models/>
 36. Norman, K. L. in Chin, J. P. (1988). The effect of tree structure on search in a hierarchical menu selection system. *Behaviour & Information Technology*, 7(1), str. 51–65.
 37. Paap, K. R. in Cooke, N. J. (1997). Design of menus. V M. G. Helander, T. K. Landauer, in P. V. Prabhu (ur.), *Handbook of Human-Computer Interaction* (str. 533–572). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-044481862-1.50090-X>
 38. Paul, C. L. (2008). A Modified Delphi Approach to a New Card Sorting Methodology. *Journal of Usability Studies*, 4(1), str. 7–30.
 39. Petrovčič, A. (2024, 11. april). *Card Sorting* [Predavanje]. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.
 40. Pollfish [programska oprema]. (2024). Prodege LLC. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.pollfish.com/>
 41. ProProfs Survey Maker [programska oprema]. (2024). ProProfs. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.proprofsurvey.com/>

42. Qualtrics [programska oprema]. (2024). Qualtrics International Inc. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.qualtrics.com/>
43. QuestionPro [programska oprema]. (2024). QuestionPro Inc. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://questionpro.com/>
44. Rosenfeld, L. in Morville, P. (1998). *Information architecture for the World Wide Web*. O'Reilly & Associates.
45. Rosenfeld, L., Morville, P. in Arango, J. (2015). *Information architecture: for the web and beyond*. O'Reilly Media, Inc.
46. Sherwin, K. in Tankala, S. (2024, 5. februar). Card Sorting: Uncover Users' Mental Models for Better Information Architecture. *Nielsen Norman Group*. <https://www.nngroup.com/articles/card-sorting-definition/>
47. Shneiderman, B. (1998). *Designing the user interface* (3. izd.). Addison-Wesley Publishing Company.
48. Shout [programska oprema]. (2024). Problem Free Limited. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://shout.com/>
49. SmartSurvey [programska oprema]. (2024). Smartline International Ltd. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.smartsurvey.co.uk/>
50. Smiley, S. S. in Brown, A. L. (1979). Conceptual preference for thematic or taxonomic relations: A nonmonotonic age trend from preschool to old age. *Journal of Experimental Child Psychology*, 28(2), str. 249–257. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(79\)90087-0](https://doi.org/10.1016/0022-0965(79)90087-0)
51. Soergel, D. (1985). *Organizing Information: Principles of data base and retrieval systems*. Academic Press.
52. SoGo Survey [programska oprema]. (2024). Sogolytics. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.sogolytics.com/create-online-survey/>
53. Spencer, D. (2009). *Card sorting: Designing Usable Categories*. Rosenfeld Media.
54. Stupar, M. (2021). *Analiza uporabnosti vmesnika za urejanje vprašanj v orodjih za spletno anketiranje* [diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede]. <https://repozitorij.uni-lj.si/izpisgradiva.php?id=128161&lang=slv>
55. SurveyMonkey [programska oprema]. (2024). SurveyMonkey. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.surveymonkey.com/>
56. SurveyPlanet [programska oprema]. (2024). SurveyPlanet. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://surveyplanet.com/>

57. SurveySparrow [programska oprema]. (2024). SurveySparrow Inc. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://surveysparrow.com/>
58. Survio [programska oprema]. (2024). ABUGO Group SE. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.survio.com/en/>
59. Typeform [programska oprema]. (2024). Typeform. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.typeform.com/>
60. Whitenon, K. (2013, 10. november). Flat vs. Deep Website Hierarchies. *Nielsen Norman Group*. <https://www.nngroup.com/articles/flat-vs-deep-hierarchy/>
61. Wood, J. R. in Wood, L. E. (2008). Card sorting: current practices and beyond. *Journal of usability studies*, 4(1), str. 1–6.
62. Wufoo [programska oprema]. (2024). SurveyMonkey. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.wufoo.com/>
63. Zerubavel, E. (1993). *The Fine Line: Making distinctions in everyday life*. University of Chicago Press.
64. Zoho Survey [programska oprema]. (2024). Zoho Corporation Pvt. Ltd. Pridobljeno 29. 2. 2024 na <https://www.zoho.com/survey/>

PRILOGE

Priloga A: Pregled orodij – gradniki in funkcije

Vhodni podatki:

- Baza podatkov 23 pregledanih orodij: <https://sphenoid-slipper-8cd.notion.site/6c327ea032fd4a8a97cf6f9ed573a4d4?v=a10f890559af4941af9e7b026b9f9d70&pvs=4>

Izhodni podatki:

- Frekvenčne tabele posameznih spremenljivk: **A – Frekvenčne tabele.xlsx** na <https://shorturl.at/A77hB>.
 - Zavihek »Zaprte spremenljivke« vsebuje frekvenčne tabele spremenljivk #1–#9
 - Zavihek »Odprte spremenljivke« vsebuje opisne statistike spremenljivk #10–13

Priloga B: Analize tipov vprašanj pregledanih orodij

Vhodni podatki:

- Seznami tipov vprašanj 22 pregledanih orodij in njihova standardizacija: **B – Standardizacija tipov vprašanj.docx** na <https://shorturl.at/A77hB>.

Izhodni podatki:

- Matrika podobnosti tipov vprašanj, razvrščenih v tematske skupine: **B – Matrika podobnosti drugih orodij.xlsx** na <https://shorturl.at/A77hB>.
 - Zavihek »Matrika podobnosti (rezultat)« vsebuje končno, standardizirano matriko podobnosti tipov vprašanj iz tematskih skupin drugih orodij.
 - Zavihek »Matrika podobnosti (proces)« vsebuje korake, ki so privedli do končne matrike podobnosti.
- Frekvence pojavitev tipov vprašanj v priljubljenih skupinah: **B – Priljubljene skupine.xlsx** na <https://shorturl.at/A77hB>.
- Povprečna relativna pozicija tipov vprašanj na nerazvrščenih seznamih: **B – Vrstni red nerazvrščenih seznamov.xlsx** na <https://shorturl.at/A77hB>.
 - Zavihek »Relativni vrstni red (rezultat)« vsebuje relativne pozicije tipov vprašanj z upoštevanjem števila vprašanj v posameznih orodjih.
 - Zavihek »Absolutni vrstni red (proces)« vsebuje absolutne pozicije tipov vprašanj brez upoštevanja števila vprašanj v posameznih orodjih.

Priloga C: Analize razvrščanja kartončkov

Vhodni podatki:

- Glavni seznam tipov vprašanj: **C – Glavni seznam tipov vprašanj.xlsx** na <https://shorturl.at/A77hB>.

Izhodni podatki:

- Rezultati posameznih razvrščanj: **C – Rezultati posameznih razvrščanj.xlsx** na <https://shorturl.at/A77hB>.
- Matrika elementov po skupinah: **C – Matrika elementov po skupinah.xlsx** na <https://shorturl.at/A77hB>.
- Matrika podobnosti tipov vprašanj iz razvrščanja kartončkov: **C – Matrika podobnosti – razvrščanje kartončkov.xlsx** na <https://shorturl.at/A77hB>.
 - Zavihek »Matrika podobnosti (rezultat)« vsebuje končno, standardizirano matriko podobnosti tipov vprašanj iz rezultatov razvrščanja kartončkov.
 - Zavihek »Matrika podobnosti (proces)« vsebuje korake, ki so privedli do končne matrike podobnosti.
- Tabela alternativnih imen: **C – Alternativna imena.xlsx** na <https://shorturl.at/A77hB>.

Priloga D: Navodila za udeležence

Objasnilo in navodila za udeležence razvrščanja kartončkov

Hvala za sodelovanje v raziskavi. Individualna raziskovalna seja bo trajala predvidoma 60–90 minut (čas ni omejen).

Izvajam raziskavo z metodo razvrščanja kartončkov, katere cilj je določiti, kako uporabniki anketnega orodja *IKA* subjektivno razvrščajo tipe vprašanj v skupine. Z vašo pomočjo bo za orodje *IKA* ustvarjen nov uporabniški vmesnik za dodajanje vprašanj, kjer bo struktura menija odražala vašo razvrstitev vprašanj.

Pred vami je 42 kartončkov, ki predstavljajo 42 tipov vprašanj. Vsak kartonček vsebuje ime vprašanja, alternativna imena, opis, sliko in zaporedno številko.

The diagram shows a card layout with the following components and labels:

- Zaporedna številka** (Sequence number): Points to the number **18** in the top right corner.
- Ime tipa vprašanja** (Question type name): Points to the title **Kategorije - en odgovor**.
- Alternativna imena** (Alternative names): Points to the text "Alt. imena: Izbirno vprašanje (en odgovor), radio button, izbirni gumbi, ena izbira, ena možnost, ABC odgovori".
- Opis** (Description): Points to the text "Anketiranec med več kategorijami lahko izbere le en odgovor."
- Slika vprašanja** (Question image): Points to a box containing the question "Kakšen se vam zdi ta tip vprašanja?" and three radio button options: **Primeren** (selected), **Neprimeren**, and **Ne vem**.

1. Preglejte kartončke

Tipi vprašanj segajo od zelo preprostih do zelo kompleksnih, s katerimi morebiti še nimate izkušenj. V večini primerov je dovolj, če se orientirate po imenu in po sliki. Če vsebine kartončka ne razumete, preglejte še opis ter alternativna imena, saj vam je morda tip vprašanja znan pod katerim od drugih imen. Če vam vsebina kartončka kljub temu ni jasna, se lahko za dodatno razjasnitev obrnete na raziskovalca.

Zaporedne številke na kartončkih so naključne in so uporabljene zgolj za lažje beleženje končnih skupin. Številke ne uporabljajte za pomoč pri formiranju skupin.

Enako velja za primere vprašanj, podanih na sličicah. Besedila vprašanj so simbolična in ne povezujejo »podobnih« tipov vprašanj, zato se orientirajte po metodološki funkciji vprašanja in ne po besedilu primera (npr. več kartončkov kot primer uporablja besedilo o mnenju o nekem izdelku ali storitvi – to še ne pomeni, da ti tipi vprašanja sodijo skupaj).

2. Razvrstite kartončke v poljubne skupine (NALOGA A)

Kartončke po svoji subjektivni presoji oz. na podlagi lastnih kriterijev začnite razvrščati v skupine. Število skupin in velikosti skupin določite sami. Vsak kartonček lahko umestite le v eno skupino. Pravilnih ali napačnih odgovorov ni. Vaš cilj je le, da kartončke razvrstite na vam čim bolj intuitiven in razumljiv način. Vrstni red razvrščenih kartončkov ni pomemben.

Ustvarjene kategorije poimenujete sami. Za poimenovanje skupin počakajte do konca, da se s predčasnim poimenovanjem skupin ne omejite.

Če kartončka (kljub razlagi raziskovalca) ne razumete ali zanj ne najdete ustrezne skupine, ga raje pustite nerazvrščenega, kot pa da ga na silo razvrstite v eno od skupin.

Med procesom razvrščanja vam ni treba razmišljati naglas oziroma komentirati svoje logike (lahko pa, če vam to pomaga). Čas za razpravo o metodi/kriterijih razvrščanja, raznih nejasnostih, nerazvrščenih kartončkih in dilemah bo po koncu razvrščanja.

Razvrščanja je konec, ko vi določite, da ste končali. Do takrat lahko skupine svobodno spreminjate, združujete ali razčlenite.

Na raziskovalca se lahko obrnete tudi ob kakršnih koli nejasnostih z raziskovalnim procesom, navodili ali tipi vprašanj, ne bo pa vam pomagal z dejanskim razvrščanjem.



3. Poimenujte skupine (NALOGA B)

Pri poimenovanju ustvarjenih skupin imate popolno svobodo. Izbrana imena napišite na prazne kartončke, ki jih boste prejeli za ta namen. Če imate več kot eno idejo za poimenovanje skupin, lahko raziskovalcu posredujete tudi alternativna poimenovanja.



4. Preglejte imena vprašanj (NALOGA C)

Na koncu preglejte vsa imena in alternativna imena kartončkov (tipov vprašanj). Raziskovalcu povejte, če se vam katero od imen na kartončkih zdi nejasno. Preglejte, če vam katero od alternativnih imen bolj ustreza od glavnega imena. Če vam ne ustreza nobeno od alternativnih imen, vas spodbujamo, da si sami izmislite novo ime in ga posredujete raziskovalcu.



5. Razprava

Po koncu razvrščanja in poimenovanja vas bo raziskovalec vprašal o kartončkih, ki jih niste razvrstili, kartončkih, ki ste jim večkrat spreminjali skupino, kartončkih, pri katerih ste izrazili nejasnost, ipd.

Če med razvrščanjem naletite na nekaj, o čemer se želite pogovoriti v razpravi, na to opozorite raziskovalca.

V razpravi razložite svojo logiko oz. kriterije za kategorizacijo ter s tem raziskovalcu pomagajte razumeti svoje razmišljanje.

Potek nalog

Najprej kartončke pregledate in jih razvrstite v skupine (nalog A).

Po končanem razvrščanju izvedete razpravo, nalogo B in nalogo C vzporedno, tako da se premikate od skupine do skupine kartončkov, poimenujete skupino (nalog B), argumentirate svojo logiko, na podlagi katere ste ustvarili skupino, in odgovarjate na vprašanja raziskovalca (razprava) in za vsak kartonček pregledate alternativna imena, če vam bolj ustrezajo kot glavno ime (nalog C).

Prirejeno po Sherwin & Tankala (2024) in Črv (2023).

Priloga E: Uvodni vprašalnik za udeležence in soglasje o sodelovanju v raziskavi

Vprašalnik pred začetkom razvrščanja

Oznaka udeleženca/-ke: _____

Kraj in datum: _____ . _____ . _____

1. Spol:

- ☐ moški
- ☐ ženski

2. Starost:

_____ let

3. Kako bi ocenili svojo splošno tehnično spretnost pri uporabi spletnih aplikacij?

- ☐ 1 – zelo nizka
- ☐ 2 – nizka
- ☐ 3 – povprečna
- ☐ 4 – visoka
- ☐ 5 – zelo visoka

4. Kako bi ocenili svoje znanje s področja statistike (iz fakultetnih predmetov, dela ali drugih virov)?

- ☐ 1 – zelo nizko
- ☐ 2 – nizko
- ☐ 3 – povprečno
- ☐ 4 – visoko
- ☐ 5 – zelo visoko

5. Ste že kdaj izdelovali spletno anketo?

- ☐ ne
- ☐ da
- ☐ ne vem

6. Kako bi ocenili svojo izkušnost s sestavljanjem spletnih anket?

- ☐ 1 – Nimam nobenih izkušenj.
- ☐ 2 – Imam zelo osnovne izkušnje.
- ☐ 3 – Imam srednje izkušnje.
- ☐ 4 – Imam veliko izkušenj.
- ☐ 5 – Imam zelo veliko izkušenj.

7. Katera spletna orodja za kreacijo anket ste že uporabljali v preteklosti? *(Možnih je več odgovorov.)*

- ☐ 1KA
- ☐ Google Forms
- ☐ SurveyMonkey
- ☐ Typeform
- ☐ Qualtrics
- ☐ LimeSurvey
- ☐ QuestionPro
- ☐ Zoho Survey
- ☐ Nič od navedenega
- ☐ Ne vem.
- ☐ Drugo: _____

Soglasje udeležencev za sodelovanje v raziskavi

Oznaka udeleženca/-ke: _____

Zahvaljujem se vam, ker ste se odločili za sodelovanje v raziskavi, ki jo izvajam v sklopu magistrskega študija na programu Družboslovna informatika Fakultete za družbene vede Univerze v Ljubljani in s katero mi omogočate pridobitev podatkov za zaključek magistrskega dela.

Naslov magistrske naloge: Preoblikovanje uporabniškega vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA.

Namen raziskave: Odkrivanje vzorcev, po katerih uporabniki orodij za spletno anketiranje razvrščajo različne tipe vprašanj.

Potek razvrščanja kartončkov in zbrani podatki: Srečanje bo trajalo približno 60–90 minut. Ob koncu bo vaša končna razvrstitev kartončkov fotografirana. Fotografije ne bodo deljene z nikomer in so namenjene le za zajem in analizo podatkov. Namen srečanja ni preverjanje vašega znanja, temveč pridobivanje vpogleda v razmišljanje uporabnikov. To pomeni, da pri nalogi razvrščanja kartončkov ni pravih ali napačnih odgovorov in za izvajanje ne potrebujete posebnega znanja ali predpriprav. Vaše sodelovanje v raziskavi je v celoti prostovoljno in ga lahko kadar koli prekinete brez posledic. Vsi zbrani podatki bodo anonimizirani tako, da bodo identificirani le z oznako udeleženca in ne z vašim pravim imenom. Analizirani bodo v agregirani obliki, iz katere ne bo mogoče prepoznati vaše identitete. Vsi zbrani podatki bodo varovani v skladu z Zakonom o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-2). Dodatna vprašanja mi lahko postavite med srečanjem ali pozneje prek elektronske pošte.

Prirejeno po Črv (2023).

Obveščeno soglasje za sodelovanje v raziskavi in uporabo pridobljenih informacij

Podpisan/-a potrjujem, da bom sodeloval/-a v raziskavi, ki poteka v okviru priprave magistrskega dela z naslovom »Preoblikovanje uporabniškega vmesnika za dodajanje vprašanj v orodju 1KA«, in sicer v razvrščanju kartončkov.

DA/NE

Razumem, da je moje sodelovanje v raziskavi v celoti prostovoljno, lahko zavrnem odgovore na določena vprašanja ali pa sodelovanje kadar koli prekinem brez posledic in zahtevam uničenje zbranih osebnih podatkov.

DA/NE

Imel/-a sem priložnost za postavitev vprašanj v zvezi s pripravo magistrskega dela in sem nanje dobil/-a zadovoljive odgovore.

DA/NE

Strinjam se, da so anonimizirani podatki, pridobljeni v raziskavi, uporabljeni za namene priprave magistrskega dela.

DA/NE

Dovoljujem, da so anonimizirani podatki za nedoločen čas shranjeni v osebni arhivu izvajalca raziskave, kjer bodo lahko uporabljeni z namenom raziskovanja.

DA/NE

Razumem, da lahko raziskovalec, ki izvaja raziskavo, uporabi podatke v izobraževalne in znanstvenoraziskovalne namene ter rezultate analiz objavi v svojem magistrskem delu.

DA/NE

Strinjam se s fotografiranjem rezultatov razvrščanja kartončkov.

DA/NE

Podpis raziskovalca: _____

Podpis udeleženca/-ke: _____

Kraj in datum: _____ . ____ . ____

Prirejeno po Črv (2023).

Priloga F: Gradiva za beleženje rezultatov razvrščanja kartončkov

Oznaka udeleženca/-ke: _____

Kraj in datum: _____ . ____ . _____

Tabela ustvarjenih skupin

Ime skupine	Zaporedne številke

Tabela alternativnih imen

Zaporedna številka	Alternativno ime

Priloga G: Komentarji in pripombe s sej razvrščanja kartončkov

Udeleženec #0 (pilotni test)

Opažanja med razvrščanjem

- *GDPR* in *Palec gor/dol* skupaj?
 - Dodana še *Tabela DA/NE*.
 - Verjetno zato, ker ima oboje samo po dve možnosti.
- *Radiobuttons* in *Checkboxes* skupaj.
- *Slikovni tip* zraven tabel?
- *Izbira s seznama (več odgovorov)*, *roleta*, *datum* so skupaj?
- *Nagovor poleg telefon, url, e-mail*.
 - *Tabela besedilo* poleg teh – ta skupina postaja čudna.
 - Verjetno te tipe grupira skupaj, ker so vnosna polja na predogledih videti podobno.
 - Tudi *Število* poleg teh.
- *Lokacija, GPS* – ni vedela, kam razvrstiti, začasno na rob.
- Tudi *Elektronski podpis* je problematičen – ne ve, kam naj ga da.
- *Tabela diferencial* – primer na sliki zaradi številke povzroča zmedo.

Po koncu prvega razvrščanja

Naslednji »naslovi« so le prvotni opisi skupin, ne še končni naslovi.

- Prva skupina so »bolj subjektivni tipi«:
 - npr. *NPS* in tipi, ki imajo na predogledih primere kot npr. »ocenite izdelek« ipd.
 - »Vprašanja, kjer se lahko iz minute v minuto premisliš.«
 - Logika za to skupino je to, da gre za vprašanja o mnenju/subjektivna vprašanja.
 - *NPS*, *Slikovni tip* in *Vizualna analogna skala* se ji zdijo čisto isti.
 - *Klasična tabela* se ji zdi čisto ista kot *Tabela diferencial* (in par drugih) – in zdi se ji, da se od *Slikovnega tipa*, *Vizualne analogne skale* in *NPS* razlikuje samo po tem, da je več itemov (podvprašanj).
 - *MaxDiff* pripomba: primer je čuden, ker je samo najbolj in najmanj – treba spremeniti primer na kartončku.

- »Niso čisto znanstveni« – morebiten vpliv primerov na predogledih kartončkov – večkrat je bil argument, zakaj nekaj sodi zraven na podlagi vsebine besedila, ki je bilo uporabljeno za primer na kartončku.
- Druga skupina so »vrstni red« tipi:
 - *Prestavljanje, Oštevilčevanje, Premikanje.*
 - Jasno zakaj, tudi v 1KA so to samo različne postavitve.
- Tretja skupina so »Najpreprostejša vprašanja«.
 - *Tabela DA/NE, GDPR, Palec gor/dol.*
 - Šteje za preprosto, ker sta na voljo samo dve možnosti.
 - »Najbolj simple vprašanja.«
- Četrta skupina so »Druga najpreprostejša vprašanja«:
 - Njena logika za to skupino je, da ti vprašanje že poda odgovore, ni si treba izmišljevati lastnih odgovorov.
 - Pri teh vprašanjih gre za »recognition over recal«.
 - Ni se ozirala na to, ali je možen en odgovor ali več odgovorov – glavno je edino, da so odgovori že definirani.
 - »En odgovor ali več odgovorov – v vsakem primeru je vseeno lažje, kot da sam moraš vpisati ali rangirati nekaj.«
 - Poda primer predogleda iz *Tabela – več odgovorov* (s katerimi prevoznimi sredstvi ste že potovali v navedene države), da je preprostejši, kot če bi bilo treba razvrščati prevozna sredstva ali jih napisati sam.
 - Tudi *Kombinirana tabela* je v tej skupini. Razlaga, da je tudi na to »lahko« odgovoriti zato, ker ob odgovarjanju gleda samo na besedilo vprašanja in podvprašanja, ni ti treba primerjati z drugimi kategorijami.
- Peta skupina so »Free text« vprašanja:
 - Vprašanja, kjer moraš sam vpisati odgovor.
 - Vztraja, da tabele sodijo k njihovim 1-item ekvivalencam in ne skupaj. Torej *Tabela Besedilo* paše k *Besedilo* in ne k ostalim tabelam.
- Šesta skupina so »Dropdownni«:
 - *Rolet* in *Izberi s seznama* šteje za isto.
 - Datum je tudi v tej skupini, ker se widget koledarja odpre pod vnosnim poljem – in to šteje kot »dropdown«.
- Sedma skupina je »nalaganje datoteke«:

- Vsebuje *Upload datoteke* in *Fotografiraj*.
- »Nikamor drugam ne paše.«
- Pri obeh tipih ne odgovarjaš na vprašanje, ampak nekaj naložiš.
- Osmo skupino vsebuje *Vsota* in *Tabela število*:
 - Jih grupira posebej, čeprav so podobne »free text« skupini.
 - Uvršča ju nekje med »free text« skupino, ker vpisuješ svoj odgovor, in tisto skupino, kjer so »subjektivni tipi«.
 - Konec koncev ju vseeno umesti v »free text« skupino.
- Drsnik:
 - Najprej nerazvrščen, nato dodan v skupino z »dropdownni« zato, ker »imaš omejeno možnosti in izbiraš med možnostmi, ki so ti dane«.
 - Zakaj ni v isti skupini kot *Število*: »Če bi bilo npr. »napišite, koliko ste stari«, je vseeno odprt tip vprašanja.«
- Nerazvrščeni:
 - *Lokacija*, *GPS* in *Heatmap*.
 - »Ne razumem čisto točno.«
 - Pravi, da je še najbližje tisti »free text« skupini zato, ker je neskončno možnosti.

Glavna znanja, ki naj informirajo spremembe

- Vse skupaj je prekompleksno in predolgo.
 - Trajanje: približno dve uri s tem, da ni bila izvedena Naloga E (najpomembnejši tipi) in da so bile naloge B, C, D in razprava izvedene vzporedno, kar je prihranilo nekaj časa.
- Velike težave z določanjem primarnih tipov in podtipov:
 - Na koncu določeni samo štirje podtipi, pa še to je bilo nekoliko na silo.
 - Namesto urejanja v podtipe je kandidatka pri treh skupinah še najprej razvrščala v podskupine, čeprav to ni bilo navodilo.
 - Rezultate podtipov bi bilo zelo težko analizirati – npr. prvi udeleženec določi, da sta kartončka B in C podtipa kartončka A, drug udeleženec pa te tri kartončke razvrsti v tri različne skupine. Iz tega ne moremo pridobiti nobenih pametnih informacij.
 - PREDLAGAM, DA SE TO NALOGO V CELOTI IZLOČI in da po lastni presoji določamo podtipe.

- Naloge B, C, D in razprava so lahko izvedeni vzporedno.
 - Po končanem razvrščanju se je izkazalo, da so te naloge lahko izvedene hkrati tako, da se pregleduje vsak kupček kartončkov posebej, kjer:
 - udeleženec razloži svojo logiko oziroma kriterij za razvrščanje, raziskovalec lahko postavi dodatna vprašanja;
 - udeleženec poimenuje skupino;
 - udeleženec pregleda, če je kateri od kartončkov podtip drugih;
 - udeleženec znotraj skupine pregleda en kartonček za drugim in pove, če predlaga alternativno ime.
 - Namesto da so naloge ločeno izvedene na ravni vseh kartončkov, naj se izvedejo hkrati oz. ena za drugo na ravni posameznih skupin. Ta način bo časovno učinkovitejši.
- Zadnja naloga naj bo odstranjena ali izvedena po razpravi.
 - Ta naloga je predstavljala veliko nejasnosti, ni bila jasna razlika med najpomembnejšimi tipi in primarnimi tipi.
 - Sploh udeleženci z malo izkušnjami v anketiranju ne razumejo vseh tipov vprašanj popolnoma, zato jim je težko določiti, kateri tipi so najpomembnejši – npr. udeleženka je štela *Slikovni tip* kot pomembnejši od *Klasične tabele*.
 - Če obdržimo, naj se izvede po razpravi zato, ker morajo biti za razpravo vsi kartončki še v svojih skupinah, za zadnjo nalogo pa udeleženci morajo najpomembnejše kartončke predstaviti na ločen kupček, s čimer podrejo te skupine.
 - Predlagam, da se tudi ta naloga odstrani in da za določitev »najpomembnejših« tipov vprašanj uporabimo statistiko o najpogostejših tipih vprašanj v 1KA.
- Štirje kartončki potrebujejo minimalne popravke:
 - Tabela diferencial – številke v predogledu so videti, kot da gre za ocenjevanje treh različnih izdelkov in ne za tri možne ocene enega izdelka.
 - Fotografiraj – v predogledu pozabljeno besedilo vprašanja, še vedno piše »Klikni in dodaj besedilo vprašanja«.
 - MaxDiff – zmeda zaradi »najbolj« in »najmanj« v predogledu.
 - Klasična tabela – za predogled na kartici ni uporabljen najbolj reprezentativen primer, za kar je ta tip vprašanja najpogostejše uporabljen.

Udeleženec #1

Po koncu razvrščanja

1. En odgovor – grafično:
 - vključuje tudi *Razvrščanje* – to smatra kot grafično zaradi »boxov«, ki se jih razvršča.
2. Številski vnos – en pravilen odgovor:
 - Številke, ampak »samo ena številka / niz števil je pravilen«.
 - Ni mi jasno, zakaj sem ne uvršča tudi tipa *Število*.
 - Pravi, da bi *Število* lahko sodilo sem ali v skupino z vnosi (kratki vnos) – ampak bolj med vnose.
3. Večizbirni odgovor:
 - Logična skupina.
 - Ni prepoznala, da je *Tabela DA/NE* isto kot *Checkboxi*.
4. En odgovor:
 - *Drsnik* šteje kot en odgovor, ne kot število, zato ker se izbira naravno število s »seznama« števil – ista logika kot udeleženec #1.
 - Kombinirana tabela povzroča zmedo – najprej dala pod En odgovor, ko pa sem izpostavil, da ne gre samo za en odgovor, je dala v ločeno skupino.
 - Imena za radiobuttons in checkboxes isto kot udeleženec #1 – »Izbirno vprašanje (en/več odgovor/-ov).«
5. Vnosi:
 - Ustvarila dve podskupini – krajši vnosi in daljši vnosi.
6. Obvezni del ankete:
 - »Kot nek del, ki je obvezen pri anketi« – GDPR in Captcha.
7. Skupina brez imena (Datum, Lokacija GPS):
 - Ne ve, kako bi poimenovala kategorijo, ampak se ji zdi, da sodi skupaj.
 - Hotela dati v skupino »obvezni del ankete«, ampak sem opozoril, da za vsako vprašanje velja, da se ga da narediti »obveznega« s trdim opozorilom – potem ju dala v ločeno skupino.
8. Nalaganje
 - Tudi tukaj dve podkategoriji: Nalaganje datoteke (*Upload datoteke* in *Fotografiraj*) in Nalaganje hiperpovezave (*URL*).
9. Nerazvrščeno:
 - Heatmap ni vedela, kam dati – enako kot udeleženec 1.

- Ni razumela, za kaj je heatmap uporaben v kontekstu spletne ankete, tudi po razlagi pa ni znala uvrstiti v nobeno od skupin.

Naloga za določitev najpomembnejših tipov:

- »Vsi tipi so pomembni, samo *Drsnik* je odveč.«
- Nekoristni rezultati – lahko rečemo, da ta naloga ni bila izvedena.

Glavna znanja, ki naj informirajo spremembe

- Reduciranje kompleksnosti je bilo uspešno:
 - Odstranjena naloga za določanje podtipov.
 - Odvzetih še pet kartončkov (42 → 37 kartončkov).
 - Odstranjena naloga najpomembnejših tipov (glej gor).
 - S tem, da je bilo dejansko razvrščanje hitrejše kot pri prvem pilotnem testu, je tokrat vse skupaj trajalo približno eno uro. Tudi če bo kakšen od naslednjih udeležencev potreboval več časa za razvrščanje, bo najverjetneje celoten proces lahko izveden pod 90 minut.
- Udeleženci radi formirajo podskupine tudi brez navodil.
 - Udeleženec #1 in #2 sta oba formirala tudi podskupine znotraj skupin, čeprav v navodilih ne piše nič o tem.
 - Predlagam, da navodil ne spremenimo – torej, da ne spodbujamo določitve podskupin, hkrati pa jih ne prepovemo.
 - Lahko služijo kot dodatne informacije, ki morebiti pridejo prav v poznejši fazi, za samo kvantitativno analizo razvrščanja kartončkov pa obravnavamo le (glavne) skupine.
- Metodologija je pripravljena za dejansko zbiranje podatkov:
 - Kompleksnost je bila dovolj zreducirana.
 - Rezultate udeleženca #2 lahko že uporabimo kot prve prave rezultate (če se to sme), saj udeleženec #2 ustreza kriterijem (študent, srednje izkušnje z anketami, izkušnje s statistiko).

Udeleženec #2

Opažanja med razvrščanjem

- Na začetku daje vsako kartico posebej, nič ni skupaj – za zdaj je 30+ »kupčkov« velikosti 1.
- Namesto da bi že takoj začel ustvarjanje skupin, najprej samo polaga kartončke na različne dele mize glede na občutek, v skupine pa bo dajal, ko bodo vsi kartončki na mizi.
- 15 minut za pregled kartončkov, potem začel ustvarjati skupine.
- Skupine nastajajo – povprečna velikost je okrog 4–5.
- Ni najbolj gotov glede tipov *Fotografija*, *Vpis CAPTCHA-kode*, *E-mail*, *Elektronski podpis* in *Nagovor*.
- Kar nekaj frustracije.
- S skupino, v kateri sta *Premikanje* in *Vsota*, ni povsem zadovoljen.

Tipi, za katere pravi, da bi lahko spadali v dve skupini hkrati:

- *Ime* in *E-mail* bi šla lahko v skupino z besedilnimi in številskimi vprašanji (skupina »Vnosna polja«).
- *Dvojna tabela* bi šla lahko tudi v skupino s *kombinirano tabelo* (skupina »Dodatne tabele«) – ampak se je na koncu odločil, da pusti v skupini »en odgovor«.
- *Tabela diferencial* bi šla lahko v skupino z *vizualno analogno skalo* in *NPS* (Skupina »Skala«).
- *Premikanje* in *Vsota* skupina – ni povsem zadovoljen.

Po koncu prvega razvrščanja

1. Vnosna polja:
 - »Uporabnik mora sam nekaj napisati.«
2. Skaliranje skala:
 - Brez komentarjev.
3. Več odgovorov (tudi tabele):
 - Brez komentarjev.
4. En odgovor (tudi tabele):
 - *Tabela diferencial* po njegovem mnenju ne sodi najbolj sem – alternativno bi dal v skupino »Skala«.
5. Ali – ali vprašanja:

- Samo dve izbiri.
- 6. Uporabnikovi podatki/Anketa – splošno:
 - Ni zadovoljen z imenom, to ime je nekoliko prisiljeno.
 - Vprašanja, ki se ne navezujejo na dejansko anketo (*GDPR, CAPTCHA, Ime, Elektronski podpis* itd.).
 - Ni prepričan, če *E-mail* in *Ime* spadata sem.
 - *Za Nagovor* tudi ni 100-% prepričan, da spada sem.
 - »Potrebne stvari, ki niso zares povezane z anketo.«
- 7. Razporejanje:
 - Skupina, v katero je najmanj prepričan.
 - Logika za to skupino je, da tudi s tipom *Vsota* predstavljaš »večje in manjše dele« – pri tipu *Razvrščanje* pa se odločaš, kaj je pomembnejše od drugega.
- 8. Drugo:
 - *Upload datoteke, Datum* in *GPS* so kot nekakšni widgeti, eksterni od ankete.
 - Bolj neobičajna vprašanja – kot npr. *Heatmap* in *Fotografiraj*.
- 9. Dodatne tabele:
 - V tej skupini je samo *Kombinirana tabela*.
 - Pravi, da bi tudi to lahko poimenoval »Drugo«, ampak imamo že prejšnjo skupino z imenom »Drugo«.
 - Se je odločal med imeni »Dodatne tabele« ali »Kombinirani tipi«. Za ime »Dodatne tabele« se je odločil, ko sem mu povedal, da obstajajo še druge kompleksne tabele, ki niso na kartončkih.

VPRAŠANJA PO RAZVRŠČANJU:

Q: Na podlagi česa ste izvedli razvrščanje v skupine?

A: Poskusil sem si predstavljati, kako bi izgledal vmesnik, ko nekdo izdeluje anketo.

Q: Kako ste zadovoljni s končno razporeditvijo?

A: 7/10.

Q: Se vam kakšen kartonček zdi redundanten?

A: Samo *Ime*, ker ga lahko ustvariš s kratkim besedilom.

Glavna znanja

- Ločena skupina za vprašanja, kjer anketiranec izbira med le dvema možnostma, postaja trend (skupina »Ali – ali«).
- Isto velja za skupino z vprašanji, ki niso »prava« anketna vprašanja, ampak bolj neke formalnosti (npr. *GDPR*, *CAPTCHA*) ali pa elementi form (*Ime*, *E-mail* ...). Za te skupine imajo udeleženci sicer različne razlage in vsebujejo nekoliko različne tipe vprašanj, vendar splošna logika je ista.
- Število skupin, ki jih ustvarijo udeleženci, je podobno povprečnemu številu, ki smo ga videli ob pregledu orodij, mogoče malo več.
- Heatmap povzroča zmedo pri vseh udeležencih.
- Udeleženci radi ustvarjajo skupine za merjenje mnenja, v tem primeru skupina »Skala«.
- Nekatera izbrana alternativna imena so ista kot pri drugih udeležencih, npr. *Nalaganje datoteke*, *Številski vnos*, *Tabela številskih vnosov*, *Izbirno vprašanje en/več odgovor/-ov* ...

Udeleženec #3

Opažanja med razvrščanjem

- *Kategorije – en odgovor* in *Kategorije – več odgovorov* grupira skupaj.
- Vse tabele grupira skupaj.
- Vse tipe, ki so povezani s slikami, grupira skupaj (*Fotografiraj*, *Izbira slike* in *Heatmap*).
- *Lokacija* in *Datum* skupaj.
- Po prvem razvrščanju nista *Premikanje* in *Upload datoteke* v nobeni skupini (oziroma v skupini velikosti 1).
- Premikanje potem dodal k *Drsniku* in *NPS*.
- Razvrščal je precej hitro in razložil, da zato, ker se mu zdi, da tako razvrščanje mora biti opravljeno instinktno.

Po koncu prvega razvrščanja

- Skupina »Izbira s seznama«:
 - Glede imena »Roleta«: Bolj mu je všeč ime »Spustni seznam«. Pravi, da »definitivno ne roleta«.
- Skupina »Spekter«:
 - *Premikanje* tudi šteje kot spekter, zato ker gre od manj do bolj pomembnega.
 - *Drsnik* šteje kot spekter in ne kot število.
 - Mislim, da do zdaj noben udeleženec ni dal *Drsnika* v isto skupino kot *Število*, vključno z njim.
 - *Premikanje* je edini kartonček za razvrščanje, čeprav v IKA obstajajo tri postavitve za razvrščanje. Za alternativno ime je predlagal »Rangiranje«, zato sem mu omenil, da bi to ime prišlo v poštrev za vse tri postavitve. Nato si je izmislil imena za vse tri postavitve: »Rangiranje z izbiro«, »Rangiranje s povezovanjem« in »Rangiranje s premikanjem«.
 - Pravi, da bi *Premikanje* lahko bilo tudi v skupini z *GDPR*, *Izbirnimi gumbi* itd.
- Skupina »Izbira podanih odgovorov«:
 - »Iz podanega izbereš nekaj«.
 - Močno mnenje, da naj se *Kategorije – en odgovor* in *Kategorije – več odgovorov* raje imenujejo »Izbirno vprašanje – en odgovor« in »Izbirno vprašanje – več odgovorov« (priljubljeno alternativno ime tudi med drugimi udeleženci).
- Skupina »Vnos«:
 - Vsi tipi vprašanj s prostimi vnosi, vendar brez tabel.
 - Številski vnos in besedilni vnos daje v isto skupino.
- Skupina »Tabela«:
 - »Če gre za neko grupiranje podatkov, gre pod tabele« – s tem misli multi-item vprašanja, vendar ne pozna terminologije.
 - Pravi, da naj se imena vseh tabel začnejo s »Tabela« (v primerjavi z MaxDiff, Ena možnost proti drugi in Klasična tabela). Njegova predlagana alternativna imena to odražajo.
- Skupina »Datum, čas in lokacija«:
 - Čeprav gre za zelo različne spremenljivke z metodološke perspektive, sta datum in lokacija pogosto uporabljeni hkrati v raznih kontekstih, zato je smiselno, da bi jih uporabniki pričakovali skupaj.

- Skupina »Nalaganje datoteke«:
 - Vsebuje samo tip vprašanja *Upload datoteke*. Pravi, da ne sodi nikamor drugam – tako kot *Nagovor*.
- Skupina »Nagovor«:
 - *Nagovor* odstranil iz skupine »Vnos«, ko je izvedel, da anketiranec pravzaprav ne odgovarja.
 - Pravi, da če to ni pravo vprašanje, ki zahteva interakcijo anketiranca, potem ne sodi v nobeno od drugih skupin.
- Skupina »Slikovno gradivo«:
 - Vsebuje tipe *Heatmap*, *Izbira slike* in *Fotografiraj*.
 - Ne vsebuje *Vizualne analogne skale*. Čeprav je bil kartonček *Slikovni tip* odstranjen, sem ga vprašal, če ga bi umestil v to skupino ali v skupino »izbira podanih odgovorov« poleg *Vizualne analogne skale*. Pravi, da tja, ne med »slikovno gradivo«.

Glavna znanja

- Udeležencem se zdi čudno, da so nekateri tipi vprašanj delno angleški, npr. *Upload datoteke*, *MaxDiff* ali *Heatmap*. Večinoma predlagajo slovenske alternative.
- To je prvi udeleženec, ki je za tabele ustvaril ločeno skupino. Na to moramo biti pozorni pri naslednjih udeležencih, saj bo ta odločitev v veliki meri usmerjala preostalo strukturo.
- Nobeden od udeležencev ne vidi podobnosti med *Tabelo DA/NE* in *Kategorije – več odgovorov*, niti med *Številom* in *Drsnikom*.
- Vztraja, da morata imeti *Kategorije – en odgovor* in *Kategorije – več odgovorov* podobno ime. Trenutno ga v 1KA imata, vendar sem na kartončkih uporabil imeni »Izbirni gumbi« in »Potrditvena polja«, s čimer se ni strinjal. Predlagal je imeni »Izbirno vprašanje – en odgovor« in »Izbirno vprašanje – več odgovorov« (ti imeni sta bili priljubljeni tudi pri drugih udeležencih).
- Še ena pogostnost pri alternativnih imenih je, da udeleženci predlagajo dodatek besede »vnos«, npr. »Besedilni vnos« namesto »Besedilo« ali »Tabela številskih vnosov« namesto »Tabela – število«.

Udeleženec #4

Opažanja med razvrščanjem

- *Palec gor/dol* dal skupaj s *Klasično tabelo*.
- Eno od skupin opisuje kot »vnašanje objektivnih dejstev«.
- Razvršča zelo hitro, skupin je malo.
- Kljub temu da je malo skupin, je dal *Nagovor* v ločeno skupino.
- *MaxDiff* tudi v lastni skupini.
- *Roleta* tudi v lastni skupini.
- Velika variacija v velikostih skupin.
- Eno skupino opisuje kot »feedback giving« – skupino je dal še na dve podskupini, ena je »bolj fleksibilna« od druge, ki je namenjena »rangiranju danih odgovorov«.
- »Roleta ne paše k ničemer«.
- Ni zaznal, da je *Tabela DA/NE* isto kot checkbox.
- Ena skupina je, »da si izbereš več opcij« oz. »naštevane« (*Kategorija – več odgovorov* in podobno).
- Največja skupina je »vnašanje nekih dejstev« (*Ime, E-mail, Lokacija* ipd.).
- Dela skupine glede na objektivnost in subjektivnost, čeprav je to večinoma odvisno od besedila vprašanja.
- Pravi, da so *Roleta*, *Drsnik* in *Heatmap* podobni – njegova razlaga mi ni jasna. Nekaj v smislu, da izbiraš eno možnost na spektru. Kljub temu da *Roleta* vsebuje diskretne vrednosti, jo umešča sem (čeprav je bil opozorjen, da ima *Roleta* diskretne vrednosti).
- »*Nagovor* in *Upload datoteke* sta nekaj svojega«.
- Skupine daje narazen, zdaj jih je več.
- *GDPR* in *Vnos CAPTCHA* = »Formalnosti«.

Udeleženec #5

Opažanja med razvrščanjem

- Najprej si ogleduje kartončke in jih daje na različne dele mize glede na to, kateri se mu zdijo podobni, ne pa še v skupine.
- *Izbira slike* in *Roleta* skupaj.
- *Drsnik*, *vsota* in *Heatmap* skupaj? Zanimivo.

- *Heatmap* in *Drsnik* umešča skupaj, ker gre pri obeh za nek spekter, le da je *Drsnik* v eni dimenziji (od leve do desne), *Heatmap* pa v dveh dimenzijah (X- in Y-dimenziji). Zanimiva interpretacija.
- Pri *Drsniku* s 100 vrednostmi uporabnik ne izbere neke točne vrednosti, npr. 67, ampak »približno« neko mesto – četudi so vrednosti diskretne na drsniku, anketiranec to bolj dojema kot continuous spekter, kjer ne poda točnega diskretnega odgovora.
- Veliko podobnosti z drugimi udeleženci – *GDPR* in *CAPTCHA* skupaj, *NPS*, *Vizualna analogna skala* in *Premikanje* skupaj, *Roleta* in *Izberi s seznama* skupaj.
- *Nagovor* za zdaj posebej – udeleženci v večini tega ne umeščajo med tipe vprašanj, razumejo, da ta ni vprašanje.
- *Datum* in *Lokacija*, *GPS* skupaj – tudi to se je že pojavilo.
- »Ene so si podobne, ene pa so čisto svoje« – npr. *Datum*, *Lokacija*, *Nagovor*, *CAPTCHA*, *GDPR* ne ve najbolje, kam jih umestiti.
- *Tabela DA/NE* v isto skupino kot *Kategorije – več odgovorov* (prvič!) – ampak ni nujno, da zato, ker razume, da gre za praktično isto stvar.
- Za *URL* ne ve, ali naj bi dal skupaj z *Ime* in *E-mail* v skupino »osebni podatki«, ker *URL* ni nujno *URL* lastne spletne strani (besedilo vprašanja je namreč »Vpišite naslov svoje spletne strani«), tako da ni nujno osebni podatek.
- Razvršča nekoliko dlje kot ostali udeleženci, na koncu pregleduje vsako od ustvarjenih skupin.
- Skupin je veliko, od tega jih je več velikosti ena (posamezni kartončki) in velikosti dva.
- Težave z uvrščanjem *Elektronskega podpisa*.
- Na koncu *Tabelo DA/NE* odstrani iz skupine *Kategorije – več odgovorov*. Ostaja, da noben udeleženec teh dveh ni umeščal skupaj.
- Razlika med skupino »osebni podatki« in »Vnos poljubnega besedila« je, da zadnja ni tako omejena.

Priloga H: Kartončki, uporabljeni za razvrščanje

PDF-dokument vseh kartončkov: **H – Združene kartice.pdf** na <https://shorturl.at/A77hB>.

Priloga I: Interna statistika o frekvenci uporabe tipov vprašanj v orodju 1KA

Tip vprašanja	Število pojavitev v 1KA anketah
Kategorije – en odgovor	1487094
Tabela – en odgovor	540681
Besedilo	510294
Kategorije – več odgovorov	334878
Nagovor	151545
Število	118130
Tabela besedilo	38365
Tabela število	26476
Tabela več odgovorov	21402
Razvrščanje	11059
Kombinirana tabela	10760
Datum	4353
Vsota	3626
Lokacija, GPS	494
Heatmap	197

Postavitve tipa Kategorije – en odgovor	Delež pojavitev v 1KA anketah
Navpično (privzeto)	95,6 %
Roleta	2,1 %
Vodoravno pod vprašanjem	1,8 %
Vodoravno ob vprašanju	0,4 %
Vizualna analogna skala	0,1 %
Slikovni tip	< 0,1 %
Navpično – tekst levo	< 0,1 %
Izberite s seznama	< 0,1 %
Image Hot Spot	< 0,1 %
Povleci-spusti	< 0,1 %

Postavitve tipa Tabela – en odgovor	Delež pojavitev v 1KA anketah
Klasična tabela (privzeto)	87,4 %
Tabela diferencial	7,6 %
Tabela roleta	3,5 %
Dvojna tabela	0,9 %
Tabela DA/NE	0,3 %
Izberite s seznama	0,1 %
Vizualna analogna skala	< 0,1 %
MaxDiff	< 0,1 %
Ena možnost proti drugi	< 0,1 %
Povleci-spusti	< 0,1 %
Slikovni tip	< 0,1 %
Image Hot spot	< 0,1 %

Postavitve tipa Število	Delež pojavitev v 1KA anketah
-------------------------	-------------------------------

Število (privzeto)	73,8 %
Drsnik	26,2 %