

■ Sentimeter: Interdisciplinarni pristop k izdelavi medijskega portala

Ajda Pretnar¹, Dan Podjed², Marko Bajec¹, Slavko Žitnik¹

¹ Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko, Večna pot 113, Ljubljana

² Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Novi trg 2, Ljubljana

ajda.pretnar@fri.uni-lj.si, dan.podjed@zrc-sazu.si, marko.bajec@fri.uni-lj.si, slavko.zitnik@fri.uni-lj.si

Izvleček

Spletni portal Sentimeter je namenjen prikazovanju sentimenta v medijskih objavah za različne družbene skupine. Te smo identificirali z interdisciplinarnim pristopom, pri čemer smo izhodiščne skupine določili z vprašalnikom ter metodo hierarhičnega razvrščanja v skupine, dokončno pa smo jih potrdili in izoblikovali z intervjuji in fokusnimi skupinami. Na podlagi družbenih skupin smo oblikovali zaslonke maske medijskega portala, ki so bile oblikovane iterativno v sodelovanju s končnimi uporabniki. V fokusni skupini smo s predstavniki petih družbenih skupin, ki smo jih definirali, portal pregledali in preoblikovali po meri ljudi. Celotna raziskava je trajala pol leta. Z interdisciplinarnimi pristopi, ki združujejo antropologijo in podatkovno rudarjenje, smo tako v kratkem času oblikovali izdelek, ki je uporabnikom prijazen, razumljiv in zanimiv.

Ključne besede: sentiment, antropologija, interdisciplinarni pristopi, mešane metode, podatkovno rudarjenje

Abstract

The web portal Sentimeter monitors the sentiment in media clips for different social groups. We identified the social groups with an interdisciplinary approach. We used a questionnaire and hierarchical clustering to form preliminary groups and confirmed them through interviews and focus groups. The final social groups were used as a basis for the design of wireframes for the portal. The wireframes were created iteratively in collaboration with the end users. In the final focus group which consisted of the representatives of all social groups, we reviewed and redesigned the portal to fit the needs of the users. The entire research lasted six months. With interdisciplinary approaches that combine anthropology and data mining, a user-friendly, understandable and interesting product can be produced in a short period.

Keywords: Sentiment, anthropology, interdisciplinary approaches, mixed methods, data mining.

1 UVOD

Interdisciplinarni pristopi k snovanju digitalnih rešitev niso novost (Suchman, 1985; Podjed in dr., 2016), a se jih kljub temu še vedno razmeroma redko uporablja v praksi. Vsaj za antropologijo velja, da so raziskave dolgotrajne in potekajo na majhnem vzorcu ljudi, kar običajno ne prepriča vodij raziskovalno-razvojnih skupin, da se splača te pristope uporabiti za snovanje digitalnih rešitev. Takšne predpostavke moramo ovreči. Prvič, antropološke metode niso nujno dolgotrajne. Fokusne skupine so ena od metod, ki je hitra in učinkovita pri snovanju izdelkov in vzpostavljanju povratne zanke med načrtovalci in razvijalci ter uporabniki oziroma prejemniki. Hkrati se tudi v antropološkem raziskovanju vedno bolj uveljavljajo

kvantitativni pristopi (Pretnar in Podjed, 2019), ki omogočajo hitre in učinkovite analize vprašalnikov in tekstovnih gradiv. Drugič, t. i. »bogati podatki« (angl. *thick data*), ki jih pridobimo z antropološkim raziskovanjem, lahko uspešno dvignejo tudi kazalce uspešnosti (West, 2014; Madsbjerg in Rasmussen, 2014; Pearson, 2015), kar se odraža v novih strankah in njihovem zadovoljstvu, večji prodaji in s tem povečanemu dobičku.

V pričujočem prispevku predstavimo interdisciplinarni pristop k oblikovanju medijskega portala, pri katerem povežemo antropologijo in računalništvo. Želeli smo oblikovati spletno mesto, kjer bi širša javnost lahko dostopala do medijskih objav, jih pregledovala in analizirala. Pri tem nismo želeli izdelati

še enega portala z zbirko novic, temveč smo hoteli celotno izkušnjo približati uporabniku in jo obogatiti s podatki, relevantnimi za skupine ljudi, ki bodo dostopale do informacij.

Ideja o izdelavi t.i. »družbenega barometra« je nastala v okviru sodelovanja med Fakulteto za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani in podjetjem PressClipping. Podjetje je vodilno v Sloveniji na področju priprave medijskih pregledov, zato ima vpogled v dnevno dogajanje in stanje v družbi, ki se odraža v slovenskih elektronskih in tiskanih medijih. V okviru interne prenove sistemov in dodane analitike smo skupaj izoblikovali idejo o »družbenem barometru,« ki bi v obliki nadzorne plošče javnosti prikazoval aktualno stanje v družbi. Analize bi bile prikazane po posameznih skupnostih, ki pa jih je bilo predhodno treba jasno identificirati.

Prvi korak k osebni noti portala je bil prilagajanje družbenim skupinam, ki bodo uporabljale rešitev. Vsebine nismo nameravali prilagoditi vsakemu posamezniku, saj bi to zahtevalo vpis obiskovalca z uporabniškim računom, s čimer bi vzpostavili dodatno oviro pri uporabi. Hkrati nismo želeli, da je portal preveč splošen, zato smo si zamislili, da je vsebina prilagojena različnim družbenim skupinam. Pri tem smo seveda morali najprej ugotoviti, kaj in katere te skupine sploh so. Za njihovo identifikacijo smo uporabili tako antropološke kot računske pristope.

Drugi korak je bilo oblikovanje zaslonskih mask, ki bi uporabnika intuitivno vodile po vsebinah. Zaslonske maske smo oblikovali iterativno, kar pomeni, da smo funkcionalnosti izboljševali v več fazah, pri čemer je bila ključna faza fokusna skupina, kjer so potencialni uporabniki izpostavili, kateri elementi so dobro zasnovani in kaj bi bilo potrebno spremeniti. Končni izdelek je torej rezultat interdisciplinarnega sodelovanja med računalničarji, antropologi in podjetjem, ki ni zasnovan zgolj za uporabnike, temveč predvsem v sodelovanju z njimi.

2 METODOLOGIJA

Pri razvoju rešitev, ki so v izhodišču interdisciplinarne narave, je ključno razumevanje vseh vidikov produkta. V primeru »družbenega barometra« je tako pomembno, da najprej razumemo potrebe in želje uporabnikov, na podlagi katerih lahko začnemo s tehnično izvedbo. Zato smo skupino razširili

s strokovnjaki s področja antropologije, s katerimi smo skupaj dosegli končni cilj. Pri zasnovi je bilo treba pregledati vse medijske vire, na podlagi katerih se bo izdelala nadzorna plošča. Nadalje je bilo treba identificirati družbene skupine, skušati razumeti njihova ključna zanimanja ter ugotoviti, na kakšen način čimbolj jasno in preprosto prikazati rezultate analiz. Med raziskavo smo delovni naslov »družbeni barometer« zamenjali z imenom *Sentimeter*, ki z eno besedo jasno poudari namen nadzorne plošče. Poleg tega je ime tudi skladno s klasifikacijo čustvovanj, ki smo jo izbrali za prikaz kategorij novic.

Portal smo zasnovali z raznovrstnimi metodološkimi pristopi. V začetni fazi razvoja smo najprej oblikovali vprašalnik o samoidentifikaciji, ki je anketirance splaševal po oznakah, s katerimi se najbolj poistovetijo. Vprašalnik smo izbrali, ker je stroškovno in časovno primeren pristop za zbiranje izhodiščnih podatkov, hkrati pa samoidentifikacijski vprašalniki uspešno razložijo preference in vedenje ljudi (Kuo in Margalit, 2012). Vprašalnik smo izdelali z orodjem EnKlik Anketa in ga posredovali po različnih spletnih kanalih (forumi, družbena omrežja in obvestila na Fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani). Dostopen je bil avgusta in septembra 2019, skupno 5 tednov. Čeprav vprašalnik, ki je dostopen izključno na spletu, ne zajame celotne populacije (Pay Ton, 2020), je za našo raziskavo pomemben predvsem tisti del populacije, ki dostopa do spleta. Glavni del vprašalnika – in poleg demografskih podatkov edini obvezni – je zajemal izbiro treh najpomembnejših identifikacijskih oznak (Priloga 1), pri čemer so posamezniki lahko dopisali svojo oznako, če na izbiro ni bilo tiste, ki je zanje najprimernejša.

Rezultate vprašalnika¹ smo analizirali z orodjem za strojno učenje Orange (Demšar in dr., 2013). Za identifikacijo skupin smo uporabili spremenljivke s samoidentifikacijami, ki smo jih s hierarhičnim razvrščanjem na podlagi Jaccardove razdalje in Wardove mere podobnosti razvrstili v pet skupin. Značilne lastnosti posameznih skupin smo določili s testom enake verjetnosti.

Splošno analizo dostopa do medijskih vsebin smo avgusta 2019 opravili s fokusno skupino, ki je predstavljala eno od odkritih identifikacij. S prebivalci Centra starejših Trnovo smo se pogovarjali, kako starejši ljudje dostopajo do novic, katere medije

¹ Dostopno na <http://zitnik.si/research/files/anketa-druzbeni-barometer.csv>.

uporabljajo ter katerim medijem zaupajo (Priloga 2). Fokusno skupino smo izvedli, ker temelji na odprtem pogovoru o vnaprej določeni temi, pri čemer je bila v našem primeru osrednja tema uporaba medijev in način dostopa do novic. Raziskovalna tehnika, ki smo jo uporabili, omogoča sočasno obravnavo različnih tematik, pri čemer nove tematike izhajajo iz pogovora – to pomeni, da udeleženci fokusne skupine narekujejo smer pogovora na podlagi osebnih izkušenj ali članstva v posamezni družbeni skupini (Morgan, 1997; Zavella, 2014; Stewart, 2017). Srečanja so se prebivalci doma starejših občanov udeležili na pisno vabilo, med pogovorom pa smo kot moderatorji zagotovili glas vsakemu posamezniku, ki je med skupinsko debato želel izraziti mnenje. Fokusna skupina je služila osmišljanju in podrobnejši identifikaciji ene od predvidenih družbenih skupin, torej upokoencev.

V naslednji projektni fazi, ko smo že identificirali družbene skupine, smo oktobra 2019 opravili še drugo fokusno skupino s predstavniki vseh petih družbenih skupin, za katere smo pripravili medijski portal. Predstavnike smo na srečanje povabili pisno, izbrani pa so bili po načelu »snežne kepe« – to pomeni, da smo skušali pritegniti znanke, ki so ustrezali kriterijem posamezne družbene skupine, ter jih prosili, naj povabijo še svoje znanke. To srečanje je bilo namenjeno natančni analizi prototipa medijskega portala, pri čemer smo z udeleženci po načelu sodelovalnega oblikovanja (Podjed, 2019) identificirali glavne prednosti in slabosti novega izdelka ter zbrali predloge za izboljšavo. Ponovno je bil format pogovora odprt, pri čemer smo z udeleženci pregledali predloge zaslonske maske nastajajočega portala ter za posamezno funkcijo vprašali, ali je razumljiva oziroma kaj pričakujejo, da se zgodi ob kliku na posamezen del portala (Priloga 3).

3 DRUŽBENE SKUPINE

Družbene skupine so, če sledimo Greenwoodovi definiciji, ki jo je prilagodil po Émilu Durkheimu, načini vedenja, razmišljanja in čustvovanja posameznikov, ki so pogojeni s tem, da se drugi člani skupine predstavljajo in poistovetijo s temi istimi načini (Greenwood, 2003). Tako posameznik še vedno ostane samosvoj v razmerju do sveta in družbe, hkrati pa je del skupnosti, ki povzema določen del oziroma vidik tega odnosa. Skozi prizmo konceptualnega obrata iz objektivizma s preddefinirami skupinami v bolj kon-

tekstno odvisno osredotočanje na posameznika kot nosilca družbenih interakcij (Ville in Guérin-Pace, 2005) so ljudje tisti, ki definirajo družbene skupine in ne obratno, torej da bi bili ljudje definirani z družbenimi skupinami.

Stroga zamejitev družbenih skupin je nemogoča, saj lahko posameznik ali posameznica sočasno pripada več družbenim skupinam, hkrati pa je pripadnost odvisna od tega, ali se oseba poistoveti s skupino ali pa jo vanjo umestijo drugi. Kljub visoki stopnji prekrivanja med skupinami in velikemu številu skupin, ki jih tvorijo človeške družbe, je smiselno identificirati nekaj glavnih. Ljudje smo vajeni razmišljati v kategorijah, saj prevelika osredotočenost na razlike pomeni zahtevo po ogromni količini spomina za shranjevanje informacij in predstavlja preveliko kognitivno obremenitev. Zato je človek razvil sposobnost prepoznavanja višjenivojskih struktur in podobnosti med njimi, kar mu omogoča razlikovanje med ključnimi kategorijami in koncepti (Seeger in Miller, 2010).

Definicija in analize družbenih skupin sicer sodijo na širše področje družboslovja in humanistike, mi pa smo se tega lotili z bolj specifičnimi antropološkimi ter interdisciplinarnimi pristopi, saj smo želeli, da predlagane kategorije odražajo družbeno krajino, kot jo ljudje sami razumejo in občutijo. Pri snovanju družbenih kategorij smo se sicer delno oprli tudi na razmejitve, ki jo ponujajo državne statistične službe (Razpotnik, 2018; glej tudi SURS, 2020) in uradi, glavni del pa smo osnovali na podlagi fokusnih skupin in intervjujev. Dodatno smo kategorije preverili v kontekstu medijskega poročanja ter s pregledom družbenih medijev (Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube itd.). Na tej podlagi smo želeli opredeliti čim širše skupine, torej take, ki zajemajo velik spekter ljudi, hkrati pa smo želeli poiskati in opredeliti tiste skupine, ki so najbolj aktivne in lahko prispevajo največ povratnih informacij. Pri tem smo se oprli na državno statistiko in pregledali obstoječe demografske skupine. Sočasno smo želeli, da bi bile skupine čim bolj disjunktne, s čimer bi dosegli, da se posameznik lahko prepozna vsaj v eni od skupin, četudi le delno.

Najbolj očitna in pogosto uporabljena kategorizacija je po spolu, ki je običajno binarna. Predlagali smo, da te kategorizacije v projektu ne uporabimo, in sicer zato, ker z njo vnaprej stereotipiziramo spremljanje medijskih objav po spolih in hkrati utrjujemo stereotipe. Poleg tega s tovrstno binarno delitvijo iz-

pustimo skupino ljudi, ki se ne identificira ne z moškimi ne z ženskimi spolom ali pa se ne želi opredeliti.

Končne družbene skupine smo opredelili v vprašalniku. Ta je bil zasnovan tako, da so se ljudje samoidentificirali, torej izbrali kategorije, ki so zanje smiselne, nato pa smo z gručenjem profilov samoidentifikacij oblikovali pet družbenih skupin.

3.1 Tipi skupin

Vnaprej smo predvideli oblikovanje okvirno petih družbenih skupin, ki so dovolj splošne in zastopane, in sicer so to upokoenci, študenti in dijaki, zaposleni, starši ter brezposelni. Te kategorije naj bi predstavljale glavni del uporabniškega vmesnika. Uporabnik lahko tako izbere kategorijo, ki ga zanima, in pregleda novice, ki se navezujejo na izbrano kategorijo. Pet identificiranih skupin se uporabi tudi za računanje t. i. *sentimenta novic*, s katerim prikazujemo prepoznani sentiment, povezan s posamezno skupino. Tipi so bili izhodiščno določeni glede na podatke SURS, druge novičarske portale in družbena omrežja.

3.1.1 Upokoenci

Upokoenci so osebe, ki prejemajo pokojnino in nimajo statusa zaposlenega, brezposelnega ali študenta. So široka demografska skupina, ki obsega 20 % prebivalstva, do leta 2030 pa naj bi narasla na 25 %. Zaznamuje jih nizka stopnja zanimanja za zunanje okolice, nizka kupna moč ter visoka stopnja ranljivosti (Hohnerlein, 2019; SURS, 2020).

3.1.2 Študenti in dijaki

Študenti so osebe, ki niso zaposlene, brezposelne ali upokojene, in so vpisane v programe izobraževanja. V Sloveniji zajemajo 9 % odstotkov prebivalstva.² So del populacije, ki ima volilno pravico, vendar pa jih večina še ne prispeva v državni proračun. Običajno so proaktivni, z izrazitimi interesi. Zaznamuje jih visoka stopnja potrošništva (SURS, 2020) ter dobra socialna povezanost. Med študente lahko dodamo še dijake, ki sicer pretežno še nimajo volilne pravice, vendar je to demografski segment, ki se postopno vključuje v družbo kot aktivni del prebivalstva, hkrati pa ga močno zaznamujejo politične in druge odločitve, sprejete v tem času. Dijaki za razliko od študentov večinoma nimajo volilne pravice, imajo pa podobno izrazito oblikovane interese.

3.1.3 Starši

Leta 2018 je bilo v Sloveniji 577.544 uradno zabeleženih družin, od tega 150.004 brez otrok. Pojem družine je izjemno heterogen (enostarševske družine, istospolna partnerstva, družine brez otrok). Po definiciji SURS je družina življenjska skupnost oseb v zasebnem gospodinjstvu, kar vključuje tako poročene pare kot zunajzakonske skupnosti ter pare z otroki. Pri tej družbeni skupini se omejimo zgolj na starše. Starši so skupnost dveh oseb, ki imata potomce oziroma sta skrbnika mladoletnih oseb. Zaznamuje jih visoka stopnja zanimanja za zunanje okolice, zlasti s področja zdravstva, šolstva in ekonomije.

3.1.4 Zaposleni

Zaposleni so po definiciji SURS osebe, starejše od 15 let, ki imajo pogodbo o zaposlitvi ali opravljajo kakšno drugo priznano obliko dela. Mednje se štejejo delavci, prekarno zaposleni, samozaposleni in vodstveni kader. Gre za široko heterogeno skupino, ki je le delno vezana na demografijo. Skupina izkazuje močnejši interes za gospodarske razmere (ekonomija), infrastrukturo ter zdravstvo. V ta segment je težje zajeti kmetovalce, saj predstavljajo specifično podpopulacijo. So samozaposleni ter imajo rahlo drugačne interese, zlasti jih seveda zanimajo kmetijska politika, subvencije, podnebne razmere in vreme.

3.1.5 Brezposelni

To so ljudje, ki nimajo redne zaposlitve ali ni samozaposlen, so pa v aktivnem iskanju zaposlitve. Kategorija je pretežno prehodna, saj naj bi po definiciji brezposelni po nekem času našli zaposlitev in tako prešli med zaposleno prebivalstvo.

3.2 Rezultati

Vprašalnik, ki smo ga razposlali, je pravilno in v celoti izpolnilo 230 ljudi. V tem delu raziskave je sodelovalo 51 moških in 161 žensk (24 % proti 76 %) ter največ mladih odraslih (21–40 let, 53 %). Najizrazitejše samoidentifikacije so bile prijatelj (29 %), ljubitelj živali (27 %), partner (26 %) in starš (25 %), s čimer smo pridobili izhodiščne družbene skupine za oblikovanje portala. V konjičke usmerjene samoidentifikacije so močnejše kot generacijske ali ekonomske, vendar jih je težje strniti v enotno skupino ter identificirati novice, ki so zanje specifične. Poleg samoidentifikacij smo

² Delež se nanaša na vse učence, dijake in študente, starejše od 15 let

anketirance vprašali tudi, kaj jim predstavlja stanje v družbi. Večina le-tega povezuje z gospodarskimi (77 %) in političnimi razmerami (60 %), manj z osebnim zadovoljstvom. Ker se gospodarstvo in politika močno odražata v medijskih objavah, portal predstavlja ustrezen kanal za prikazovanje stanja v družbi.

3.3 Gručenje

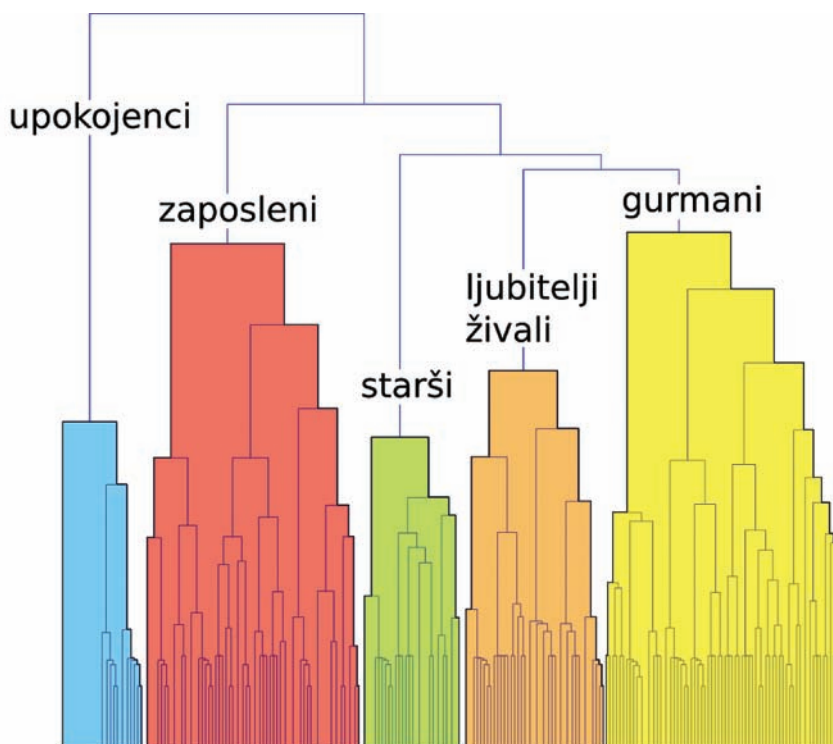
Rezultate, pridobljene z vprašalnikom, smo analizirali s pomočjo orodja za strojno učenje in podatkovno rudarjenje Orange. Skupine smo določili s tehniko odkrivanja skupin in meritev podobnosti. Odločili smo se, da želimo oblikovati pet skupin, saj je tako število gruč še mogoče razložiti tudi kvalitativno, hkrati pa je dovolj verjetno, da se bo vsak posameznik lahko identificiral z vsaj eno izmed njih. Pet skupin je pomenilo mejo tudi iz praktičnih razlogov, saj bi uporabniški vmesnik portala lahko postal prekompleksen, če bi določili več skupin.

Profile samoidentifikacij iz vprašalnika, ki so bili v tabeli zapisani z binarnimi vrednostmi, smo uporabili za računanje podobnosti med odgovarjajočimi. Podobnost smo merili z Jaccardovo razdaljo, saj deluje na principu razlike med preseki značilnk, kar je koristno, če želimo oblikovati homogene in

disjunktno skupine. Nato smo za določanje skupin uporabili hierarhično razvrščanje z Wardovo mero razdalje.

Izrisani dendrogram (Slika 1) smo prerezali tako, da smo oblikovali pet skupin. Značilnosti posameznih skupin smo določili z računanjem vrednosti χ^2 , pri čemer smo iskali, po čem se posamezna skupina pomembno razlikuje od drugih. χ^2 v tem primeru torej računa razliko med izbrano skupino in ostalimi štirimi skupinami.

Prva skupina so upokojeenci (86 % upokojecev je v tej skupini, $\chi^2 = 195,18$). V drugi skupini prevladujeta identifikaciji »prijatelj« (67 %, $\chi^2 = 89,90$) in »delavec« (76 %, $\chi^2 = 48,22$). V precejšnjem deležu so v tej skupini tudi študenti (62 %, $\chi^2 = 24,28$), čeprav manj izrazito kot druge identifikacije. V tretji skupini so starši oziroma skrbniki (52 %, $\chi^2 = 24,28$), pri čemer so – kljub razmeroma majhnemu deležu vseh staršev – v tej skupini vsi anketirani starši (z drugimi besedami, ni »ne-staršev«). Četrto skupino močno zaznamujejo ljubitelji živali (62 %, $\chi^2 = 116,52$), peto pa, presenetljivo, gurmani (88 %, $\chi^2 = 45,34$) in umetniki (75 %, $\chi^2 = 26,33$). Pri tem velja poudariti, da je peta skupina največja in tudi najbolj heterogena, v njej pa prevladujejo t. i. prostočasne identifikacije.



Slika 1: Prepoznanih 5 skupin, pri čemer sta si skupini ljubiteljev živali in gurmanov blizu.

Spol in starost ne razlikujeta bistveno med samoidentifikacijami, s pričakovanimi izjemama za upoko-jence in študente, ki sta najbolj vezani na starost. Zanimivo (a ne povsem nepričakovano) je, da so močne samoidentifikacije vezane na medčloveške odnose ter na konjičke. Tri izrazite identifikacije so »starš«, »upokojenec« ter »prijatelj«, kar pomeni, da smo do neke mere uspešno prepoznali vsaj dve kategoriji.

Glede na predhodno definirane skupine nam je dovolj dobro uspelo zajeti 3 od 5 skupin, in sicer upoko-jence, zaposlene in starše. Skoraj nihče se v vprašalniku ni identificiral kot brezposeln, najverjetneje zato, ker gre za prehodno stanje in ker ima ta oznaka negativno konotacijo. Študenti niso oblikovali lastne skupine, so pa močno zaznamovali precej številčno skupino zaposlenih.

3.4 Dostop do medijev

Drugi sklop vprašanj, ki smo jih zastavili, je obsegal način dostopa do novic. Rezultati vprašalnika kažejo, da večina ljudi dostopa do novic po družbenih omrežjih ter spletnih portalih, pri čemer je seveda treba upoštevati, da je bila anketa, ki smo jo izvedli, na voljo izključno na spletu. Skupina ljudi nad 60 let novice pridobi tudi po televiziji, medtem ko pri skupini 21-40 let prevladujejo spletni portali. Družbena omrežja dokaj enakomerno uporabljajo vse starostne skupine.

3.5 Stanje v družbi

Zadnji sklop vprašanj je bil povezan z interpretacijo besedne zveze »stanje v družbi«. Anketirance smo vprašali, kaj jim ta besedna zveza pomeni, pri čemer so lahko izbirali med naslednjimi možnostmi: gospodarske razmere, osebno zadovoljstvo, politične razmere, kakovost infrastrukture, dostop do zdravstva, dostop do šolstva, medosebni odnosi in stanje okolja. Večina anketirancev je izbrala bodisi gospodarske bodisi politične razmere, močno prisotni pa so bili tudi medosebni odnosi. Kljub temu je zamisel stanja v družbi še vedno povezana z gospodarstvom in politikom, kar se pomembno povezuje z medijskimi objavami. Če namreč merimo sentiment medijskih objav za kategoriji gospodarstvo in politika, potem lahko predvidoma razmeroma dobro zajamemo in predstavimo tudi splošno stanje v družbi.

3.6. Končne skupine

Za oblikovanje portala smo obdržali uspešno prepoznane tri skupine in sicer upoko-jence, starše

in zaposlene. Kot četrto skupino smo dodali mlade, ker so študentske in dijaške teme vseeno izrazite, študenti pa so močno zaznamovali drugo skupino (zaposleni). Skupino brezposelnih smo popolnoma opustili, saj gre za prehodno identifikacijo, ki je po svoji konotaciji razmeroma negativna in posameznikov dolgoročno ne zaznamuje. Zadnjo skupino smo poimenovali ekologi, čeprav to ni najbolj ustrezno. V to skupino načeloma sodijo ljubitelji živali in hobijisti. Za ekologijo (pravzaprav za okoljevarstvo) smo se odločili, ker smo k oblikovanju portala želeli pristopiti tudi nekoliko aktivistično in poudariti ključne teme sedanjosti, med katere nedvomno sodi varovanje okolja. Prostočasne identifikacije smo bili primorani izpustiti, saj so preveč heterogene in jih je težko opredeliti v kontekstu medijskih objav.

Prepoznane skupine smo torej oblikovali zlasti na podlagi rezultatov vprašalnika, pri čemer so anketiranci s pomočjo samoidentifikacije določili tiste, ki so najpogostejše oziroma najbolj zaznamujejo posamezne skupine. Končni predlog smo oblikovali s pomočjo dveh fokusnih skupin, kjer so sogovorniki potrdili ali zavrnili jasnost skupin, razložili, kako jih sami interpretirajo, ter oblikovali svoje predloge. Pet skupin je tako rezultat sodelovalnega pristopa z uporabniki ter tehnike mešanih metod z uporabo kvantitativnih analiz vprašalnikov ter kvalitativnih interpretacij drugih izsledkov.

4 SENTIMETER

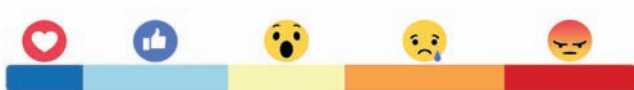
Tehnična izvedba Sentimetra temelji na semantičnih analizah, ki jih izvaja podjetje PressClipping in so na voljo zgolj naročnikom v okviru njihovih naročniških portalov. V skladu z avtorskimi pravicami in dostopnostjo vsebin bo podjetje javnosti ponudilo omejen nabor rezultatov analiz za namen javne nadzorne plošče Sentimeter. V nadaljevanju opišemo uporabniški vidik nadzorne plošče in predstavimo, kako je zasnovana.

4.1 Uporabniški vmesnik

Uporabniški vmesnik portala smo zasnovali v več fazah. V prvi fazi smo pripravili izhodiščne zaslon-ske maske, ki so bile opora za razvoj idej, testiranje povezav med elementi in grafične predstavitve informacij. Kot najpomembnejše vprašanje smo v tem delu identificirali, kako prikazati sentiment v novicah. Možnosti za prikaz sentimenta so bile številčna ocena med 0 in 1 (oziroma odstotki), z barvanjem

deležev pozitivnega ali negativnega sentimenta ter stiliziran prikaz nasmejanih obrazov oziroma t. i. »smeškov« (Slika 2).

Ker so se pri pogovoru z deležniki te opcije izkazale za nezadostne, smo razširili idejo smeškov z emotikoni. Ti so v sodobnem času splošno prisotni kot povratna informacija na družabnih omrežjih, s čimer so ljudem blizu in poznani. Poleg tega lahko z emotikoni prikazemo širšo paletu čustev kot zgolj s prikazom deleža pozitivnega sentimenta. Tako smo se odločili, da za prikaz čustev uporabimo podobne emotikone, kot jih uporablja omrežje Facebook.



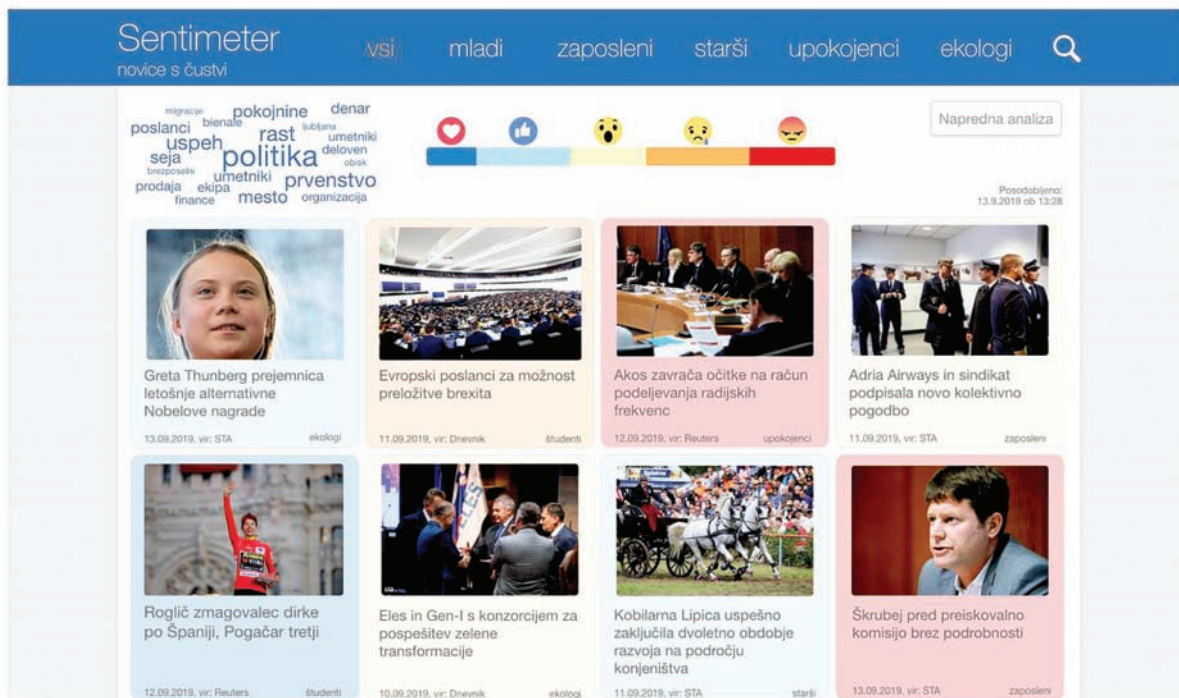
Slika 2: Naložen palični grafikon prikazuje razmerje sentimenta v novicah. Čustvo je označeno z emotikonom nad deležem, ki ga to predstavlja v novici.

Izbor smeškov je vezan na čustva, ki jih posameznik doživlja ob branju novic. Glavne čustvene kategorije, in sicer jezo, veselje, strah, gnus ter presenečenje, smo povzeli po Ekmanu (1992), saj so izmed splošnih psiholoških čustvenih kategorizacij (Ekman, 1992; Plutchik, 1980; McNair in dr., 1971)

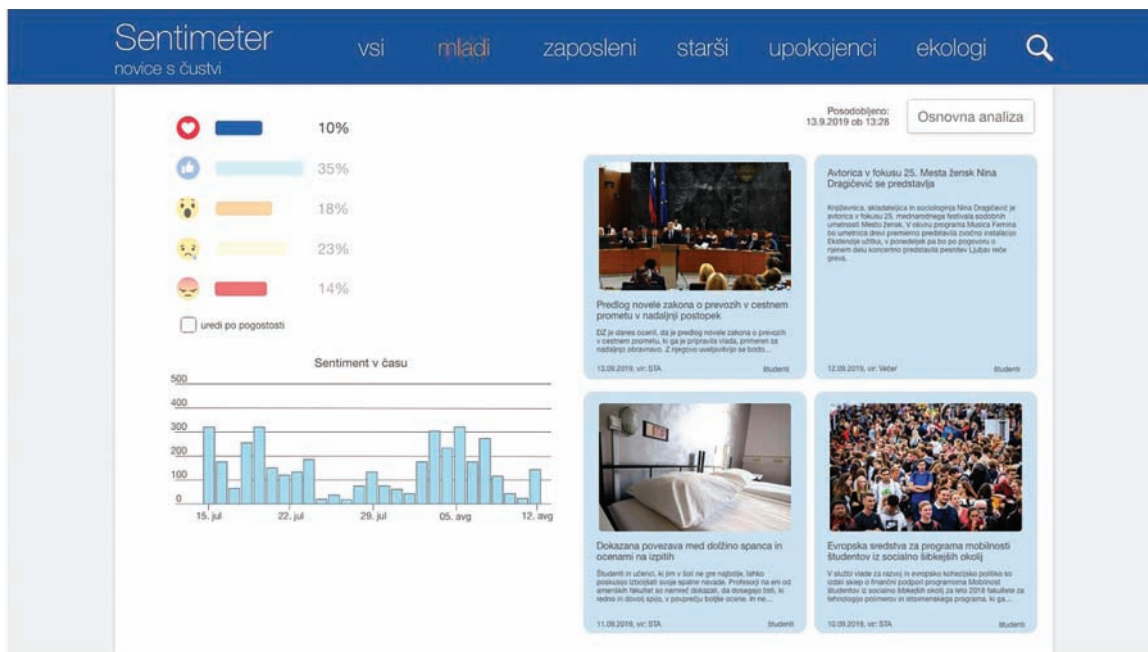
najbolj interpretabilne, poleg tega pa jih je razmera veliko. Dodali smo še kategorijo navdušenja, da so sentimenti polarno uravnoteženi. V Ekmanovi klasifikaciji so namreč vsaj tri čustva negativna (jeza, gnus, strah), eno je neopredelljivo (presenečenje), zgolj eno pa pozitivno (veselje).

Sentiment – torej klasifikacija čustev v besedilih na podlagi čustveno zaznamovanih besed – je predstavljen z vrstico, ki prikazuje delež barv, nad vsako barvo pa je prikazan tudi emotikon, ki označuje pripadajoče čustvo. Čustva so urejena po valenci; na levi je najbolj pozitivno čustvo, na desni najbolj negativno, pri čemer smo presenečenje označili kot nevtralnno, ker menimo, da ima tako pozitivno kot negativno konotacijo. Čustva se odražajo tudi v barvi okna posamezne novice, pri čemer je novica obarvana s prevladujočim čustvom. Ob kliku na posamezen emotikon se uporabniku prikažejo novice, kjer prevladuje izbrano čustvo.

Prva stran prikazuje vse novice (Slika 3), uporabnik pa lahko prehaja med družbenimi skupinami, ki smo jih identificirali v predhodni raziskavi. Za vsako družbeno skupino portal prikaže novice, za katere prepozna, da so povezane s to skupino. Sočasno se posodobita tudi prikaz čustev in oblak besed v zgornjem levem kotu. Tudi oblak besed je interaktiven in



Slika 3: Vstopna stran portala *Sentimeter* prikazuje najnovije objave, obarvane s sentimentom, deleže sentimenta ter oblak besed, ki prikazuje najpogostejše besede novic za izbrano podskupino.



Slika 4: Prikaz funkcionalnosti napredne analize portala Sentimeter za skupino mladih.

omogoča iskanje novic po ključnih besedah. Čeprav oblaki besed niso najbolj primerne vizualizacije za prikaz pogostosti besed, pa so ljudem blizu in so jih tudi v fokusni skupini, ki smo jo izvedli, omenili kot preferenčne.

V desnem zgornjem kotu portala je dostop do naprednih analiz (Slika 4). V tem delu uporabniku ponudimo dodatne možnosti raziskovanja vsebin, in sicer po posameznih čustvih skozi čas. Palični diagram prikaže podrobno razdelitev sentimenta za izbrano družbeno skupino, stolpčni grafikon pa pogostost izbranega sentimenta v času. Na desni strani se prikažejo novice za izbran sentiment (na Sliki 4 je, na primer, prikazano navdušenje).

5 SKLEP

Vsak medijski portal je namenjen predvsem prejemnikom novic. Zato je bil primarni cilj projekta ugotoviti, kaj ljudje od takega portala pričakujejo, kaj jih zanima, katere vsebine so zanje relevantne in kaj bi jih pritegnilo k dolgotrajni uporabi. Nadalje smo želeli oblikovati rešitev, ki temelji na željah in potrebah ljudi, ki bodo rešitev uporabljali. V sodelovanju z njimi smo odkrivali in določali različne možnosti uporabe portala. Izločili smo, denimo, funkcije, ki so se nam zdele očitne, njim pa ne. Poenostavili smo tudi prekompleksne rešitve ter upoštevali predloge za iz-

boljšanje uporabniške izkušnje. Kombinacija tehnik z različnih znanstvenih področij – predvsem pa antropologije in računalništva – nam je omogočila hitro, učinkovito in preprosto oblikovanje tehnološke rešitve po meri ljudi, kar bi težko dosegli z monodisciplinarnimi pristopi.

Interdisciplinarni pristopi so, kot smo pokazali s tem prispevkom, uspešni tako za akademske raziskave kot tudi za aplikativne in razvojne projekte. Kombinacija antropologije in računalništva je posebej uporabna, saj lahko tako oblikujemo digitalne rešitve, ki so relevantne za ljudi in preproste za uporabo. Kot smo prikazali v prispevku, lahko antropologi (in drugi raziskovalci s področja humanistike in družboslovja) uspešno identificirajo potrebe posameznikov in družbenih skupin ter prepoznajo navade in prakse ter tudi ovire pri doseganju ciljev, medtem ko računalničarji z znanji programiranja in poznavanjem umetne inteligence, oblikujejo tehnološko dovršene izdelke z dodano vrednostjo. Ključ do razvoja ljudem prijaznih in uporabnih rešitev, ki upoštevajo družbeno raznolikost, je po našem mnenju v interdisciplinarnem sodelovanju.

Zahvala

Avtorji se zahvaljujejo podjetju Press Clipping d.o.o. in njihovim sodelavcem (Boštjan Vilčnik, Uroš Topolovec), ki so omogočili izdelavo raziskave.

LITERATURA

- [1] Suchman, L. (1985). *Plans and Situated Actions: The Problem of Human-Machine Communication*. New York: Cambridge University Press.
- [2] Podjed, D., Group. M. in Bežjak Mlakar, A. (2016). Applied Anthropology in Europe: Historical Obstacles, Current Situation, Future Challenges. *Anthropology in Action*, 23(2), 53-63. <https://doi.org/10.3167/aia.2016.230208>
- [3] Pretnar, A. in Podjed, D. (2019). Data Mining Workspace Sensors: A New Approach to Anthropology. *Prispevki za novejšo zgodovino*, 59(1), 179-197. <https://ojs.inz.si/pnz/article/view/318>
- [4] Madsbjerg, C. in Rasmussen, M.B. (2014). An Anthropologist Walks into a Bar. *Harvard Business Review*, 92(3), 80-88. <https://hbr.org/2014/03/an-anthropologist-walks-into-a-bar>
- [5] Pearson, C. (14 julij 2015). My Two Years as an Anthropologist on the Photoshop Team. <https://medium.com/startup-frontier/my-two-years-as-an-anthropologist-on-the-photoshop-team-e700acb7d3d5>
- [6] Kuo, A. in Margalit, Y. (2012). Measuring Individual Identity: Experimental Evidence. *Comparative Politics*, 44(4), 459-479. <https://www.jstor.org/stable/23211822>
- [7] Pay Ton, J. (2020). Quantitative Analysis. V Honor and the Political Economy of Marriage: *Violence Against Women in the Kurdistan Region of Iraq* (str. 104-128). Rutgers University Press.
- [8] Demšar, J., Curk, T., Erjavec, A., Gorup, Č., Hočevar, T., Milutinović, M., Možina, M., Polajnar, M., Toplak, M., Starič, A., Štajdohar, M., Umek, L., Žagar, L., Žbontar, J., Žitnik, M. in Zupan, B. (2013). Orange: Data Mining Toolbox in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 14(Aug), 2349-2353. <http://jmlr.org/papers/volume14/demsar13a/demsar13a.pdf>
- [9] Morgan, D. L. (1997). *Focus Groups as Qualitative Research*. 2. izdaja. Thousand Oaks, London in New Delhi: Sage Publications.
- [10] Zavella, P. (2014). Focus Groups/Group Qualitative Interviews. V M. B. Schenker, X. Castaneda, A. Rodriguez-Lainz (ur.), *Migration and Health: A Research Methods Handbook* (str. 293-305). University of California Press.
- [11] Stewart, D. W., Shamdasani, P. N. in Rook, D. W. (2007). *Focus Groups: Theory and Practice*. Thousand Oaks, London in New Delhi: Sage Publications.
- [12] Podjed, D. (2019). Razvoj etnografsko utemeljene tehnološke rešitve. *Glasnik Slovenskega etnološkega društva*, 59(1), 39-48.
- [13] Greenwood, J. D. (2003). Social Groups and Social Explanation. *Noûs*, 31(1), 93-112. <https://www.jstor.org/stable/3506206>
- [14] Ville, I. in Guérin-Pace, F. (2005). Identity in Question: The Development of a Survey in France. *Population*, 60(3), 231-258. <https://www.cairn.info/revue-population-2005-3-page-277.htm>
- [15] Seger, C. A. in Miller, E. K. (2010). Category Learning in the Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 33, 203-219. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.051508.135546>
- [16] Razpotnik, B. (2018). Metodološko pojasnilo: Socioekonomske značilnosti prebivalstva in selivcev. Ljubljana: Statistični urad Republike Slovenije. Dostopno na: <https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/7785/05-245-MP.pdf>.
- [17] SURS. (18 maj 2020). Dostopno na: <https://www.stat.si/statweb>.
- [18] Hohnerlein, E. M. (2019). Pension indexation for retirees revisited – Normative patterns and legal standards. *Global Social Policy*, 19(3), 246-265. <https://doi.org/10.1177/1468018119842028>
- [19] Ekman, P. (1992). An Argument for Basic Emotions. *Cognition & Emotion*, 6(3-4), 169-200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- [20] Plutchik, R. (1980). A General Psychoevolutionary Theory of Emotion. V *Theories of Emotion* (str. 3-33). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-558701-3.50007-7>
- [21] McNair, D. M., Lorr, M., in Droppleman, L. F. (1971). *Manual for the Profile of Mood States (POMS)*. San Diego: *Educational and Industrial Testing Service*.

■

Ajda Pretnar je doktorska študentka na Oddelku za etnologijo in kulturno antropologijo Filozofske fakultete ter raziskovalka v Laboratoriju za bioinformatiko na Fakulteti za računalništvo in informatiko (oboje Univerza v Ljubljani). Ukvarja se z metodologijo interdisciplinarnega raziskovanja in uporabo pristopov strojnega učenja v humanistiki in družboslovju.

■

Dan Podjed je docent in raziskovalec v Inštitutu za slovensko narodopisje Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU in Inovacijsko-razvojnem inštitutu Univerze v Ljubljani ter predavatelj na Filozofski fakulteti Univerze v Ljubljani. Raziskovalno se posveča razmerju med ljudmi in sodobnimi tehnologijami ter sodeluje pri razvoju ljudem in okolju prijaznih rešitev. Med letoma 2010 in 2018 je vodil Mrežo za aplikativno antropologijo Evropskega združenja socialnih antropologov (EASA) in z njo ustanovil mednarodni simpozij Zakaj svet potrebuje antropologe (Why the World Needs Anthropologists), ki ga prirejajo od leta 2013.

■

Marko Bajec je redni profesor na Fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani, kjer poučuje dodiplomske in podiplomske predmete s področja razvoja informacijskih sistemov in podatkovnih baz. Raziskovalno se ukvarja z metodami in pristopi k snovanju in razvoju informacijskih sistemov in obvladovanjem informatike ter v zadnjih letih predvsem s podatkovnimi tehnologijami za predstavitev, analizo in vizualizacijo podatkov. Leta 2009 je ustanovil Laboratorij za podatkovne tehnologije ter prevzel njegovo vodenje. Je član številnih domačih in tujih združenj, komisij in odborov. V okviru fakultete je vodil več aplikativnih in raziskovalnih projektov.

■

Slavko Žitnik je docent na Fakulteti za računalništvo in informatiko Univerze v Ljubljani, kjer poučuje predmete s področja podatkovnih baz in obdelave podatkov. Raziskovalno se ukvarja z obdelavo naravnega jezika, predvsem na semantični ravni. Je predsednik Sveta za elektronske komunikacije RS, sodeluje pri organizaciji konferenc s področja informatike in pri projektih, povezanih z obdelavo podatkov na področju interneta stvari.

Priloga 1

Vprašanja v samo-identifikacijskem vprašalniku.

1. katerim skupinam pripadate? Izberite tri kategorije, s katerimi se najmočneje identificirate. Če ustrezne kategorije ni med naštetimi, jo dopišite. (obvezno vprašanje, razvrsti naključno)
2. Preko katerih medijev dostopate do novic o dogajanju po Sloveniji in po svetu? (obvezno vprašanje)
 - 2.1 Katere časopise berete? (pogojen z 2)
 - 2.2 Katere radijske postaje spremljate? (pogojen z 2)
 - 2.3 Katere TV postaje spremljate? (pogojen z 2)
 - 2.4 Katera družbena omrežja uporabljate za dostop do novic? (pogojen z 2)
 - 2.5 Katere spletne portale spremljate? (pogojen z 2)
3. Pod besedno zvezo »stanje v družbi« si predstavljam:
4. Kako bi ocenili trenutno stanje v družbi?
5. Spol
6. V katero starostno skupino spadate?

Predlagane oznake za samoidentifikacijo:

starš/skrbnik, delavec/-ka, kmetovalec/-ka, umetnik/-ica, glasbenik/-ica, knjigoljub/-ka, upokojenec/-ka, ljubitelj/-ica živali, športnik/-ca, znanstvenik/-ca, poslovnež/-inja, aktivist/-ka, prijatelj/-ica, domoljub/-ka, inženir/-ka, modni navdušenec/-ka, gurman/-ka, popotnik/-ica, partner/-ka, ekolog/-inja, vernik/-ica, študent/-ka, brezposeln/-a, nič od naštetega

Priloga 2

Vprašanja za fokusno skupino Centra starejših Trnovo.

1. Koliko izmed vas ima tablico ali pametni telefon?
2. Koliko vas ima računalnik?
3. Kako dostopate do informacij? Preko česa?
4. Kje gledate televizijo? Ali jo skupaj?
5. Zakaj ne marate Skypa?
6. Berete časopise in revije?
7. Ali poznate, uporabljate družbena omrežja?
8. Zakaj niste na družbenih omrežjih?
9. Kako komunicirate z otroki, vnuki, vrstniki?
10. katerim medijem zaupate? katerim verjamete?
11. Katere medije spremljate?
12. Kje dobite informacije o volitvah? O kulturnih dogodkih?
13. Kaj vam je všeč in kaj vam ni všeč pri načinu podajanja informacij v izbranem mediju?
14. Ali kdaj pišete medijem oz. kako drugače izrazite svoje mnenje?

15. Ali nam tehnologije lahko olajšajo možnost odločanja?

Priloga 3

Vprašanja za fokusno skupino o zaslonih maskah za medijski portal.

1. Ali je jasno, kaj prva stran sporoča? Vam je stran všeč? Kaj vam je na njej všeč? Kaj vam na njej ni všeč?
2. Ali je prikaz sentimenta jasen? Kaj pomenijo barve? Bi znali opisati lestvico čustev?
3. Kaj pričakujete, da se zgodi če kliknete na:
 - 3.1. graf sentimenta
 - 3.2. novico
 - 3.3. besedo v oblaku besed
 - 3.4. orodno vrstico na vrhu, na primer na besedo mladi
 - 3.5. gumb napredna analiza
4. Kaj pomeni barva novice?
5. Kakšen tip novic želite videti, ko prvič pridete na to stran? Kaj pa ko pridete na to stran ponovno?
6. Katere skupine predstavljajo poimenovanja v orodni vrstici na vrhu? Opišite skupine. So take skupine smiselne?
7. Kaj bi vas najbolj zanimalo pri obisku takega portala?