

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Timotej Hodnik

**Hevristična analiza uporabnosti spletnih mest družboslovnih fakultet
Univerze v Ljubljani**

Diplomsko delo

Ljubljana, 2015

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE

Timotej Hodnik

Mentor: red. prof. dr. Vasja Vehovar

Somentor: doc. dr. Andraž Petrovčič

**Hevristična analiza uporabnosti spletnih mest družboslovnih fakultet
Univerze v Ljubljani**

Diplomsko delo

Ljubljana, 2015

HEVRISTIČNA ANALIZA UPORABNOSTI SPLETNIH MEST DRUŽBOSLOVNIH FAKULTET UNIVERZE V LJUBLJANI

Primerna spletna predstavitev, dizajn in evalvacijske metode pomagajo zagotavljati, da je spletno mesto uporabno in uporabniku prijazno. Na splošno imajo univerze in fakultete zelo obsežna in kompleksna spletna mesta, ki poleg predstavitvene strani vsebujejo še veliko podstrani, kot so spletni referat, založba, knjižnica itd., kar običajno zmanjšuje enostavnost uporabe. Glavni cilj diplomske naloge je s pomočjo hevristične analize raziskati uporabnost spletnih mest družboslovnih fakultet na Univerzi v Ljubljani (UL), ter v tem smislu oceniti njihove prednosti in slabosti. V ta namen smo uporabili hevristični kodirnik, temelječ na osmih hevrističnih načelih in 85 hevristikah, ki smo ga posebej prilagodili za analiziranje ustreznosti spletnih mest fakultet. Rezultati hevristične analize so pokazali veliko pomanjkljivosti spletnih mest in s tem nakazali prostor za izboljšave predvsem na področjih pomoči uporabnikom in prilagojenost uporabnikom s posebnimi potrebami. Najmanj napak je bilo pri spletnih mestih družboslovnih fakultet UL moč zaznati na področjih navigacije in dostopnosti informacij.

Ključne besede: hevristika, hevristična analiza, hevristično načelo, uporabnost spletnih mest fakultet.

HEURISTIC ANALYSIS OF SOCIAL SCIENCES OF UNIVERSITY OF LJUBLJANA

Suitable website presentation, design and evaluation methods help to ensure that the website is useful and user-friendly. Generally universities and colleges have very large and complex sites, and not only that they contain demonstration web pages, they also have many sub-sites, such as alumni, media, library, etc. All of this usually reduces the simplicity of use of the website. The main goal of this thesis is to explore the usability of websites of faculties in the field of social sciences at the University of Ljubljana (UL) by using heuristic analysis method and in this context, assess their strengths and weaknesses. In our research we used a heuristic checklist, which is based on eight heuristic principles and 85 indicators. We adapted the mentioned heuristic checklist in a way that it was especially appropriate for analyzing the suitability of websites of the faculties. The results of heuristic analysis pointed out significant deficiencies of websites and indicated the scope for improvement, particularly in the areas of customer support and adaptation to users with special needs. We noticed that in the heuristic principles of navigation and access to information are the strongest of all principles.

Keywords: heuristic, heuristic analysis, heuristic principles, usability of faculty website

KAZALO

1 UVOD.....	7
2 UPORABNOST IN TESTIRANJE UPORABNOSTI SPLETNIH MEST FAKULTET	8
2.1 UPORABNOST SPLETNIH MEST	8
2.2 POMEN TESTIRANJA UPORABNOSTI SPLETNIH MEST UNIVERZ IN FAKULTET.....	11
2.3 METODE OCENJEVANJA UPORABNOSTI.....	13
2.4 OPIS HEVRISTIČNE METODE ZA TESTIRANJE UPORABNOSTI	15
2.4.1 OPREDELITEV HEVRISTIČNE ANALIZE	15
2.4.2 PRIMER POSTOPKA HEVRISTIČNE ANALIZE.....	17
2.4.3 HEVRISTIČNA NAČELA IN KRITERIJI	18
2.4.3.1 PRIMER HEVRISTIČNIH NAČEL	18
2.4.3.2 VSEBINA (besedilo).....	20
2.4.3.3 IZGLED.....	20
2.4.3.4 NAVIGACIJA	20
2.5 PREGLED EVALVACIJSKIH RAZISKAV UNIVERZITETNIH SPLETNIH MEST.....	21
3 EMPIRIČNI DEL	26
3.1 RAZISKOVALNI OKVIR	26
3.2 METODOLOGIJA	27
3.2 NESTRUKTURIRANI INTERVJUJI Z UPRAVLJAVCI SPLETNIH MEST DRUŽBOSLOVNIH FAKULTET	27
3.2.2 IZVEDBA INTERVJUJEV	28
3.2.3 REZULTATI ANALIZE INTERVJUJEV	28
3.3 HEVRISTIČNA ANALIZA SPLETNIH MEST DRUŽBOSLOVNIH FAKULTET.....	32
3.3.2 HEVRISTIČNI KODIRNIK IN PREDSTAVITEV GLAVNIH HEVRISTIČNIH NAČEL.....	32
3.3.2.1 NAVIGACIJA	32
3.3.2.2 ARHITEKTURA IN ORGANIZACIJA INFORMACIJ	33
3.3.2.3 ESTETSKI VIDEZ.....	34

3.3.2.4 STANDARDIZACIJA	35
3.3.2.5 DOSTOPNOST INFORMACIJ	35
3.3.2.6 NAPAKE.....	36
3.3.2.7 POMOČ UPORABNIKU.....	36
3.3.2.8 UPORABNIKI S POSEBNIMI POTREBAMI.....	37
3.4 IZVEDBA ANALIZE.....	37
3.5 REZULTATI HEVRISTIČNE ANALIZE	38
3.5.1 NAVIGACIJA.....	39
3.5.2 ARHITEKTURA IN ORGANIZACIJA INFORMACIJ	40
3.5.3 ESTETSKI VIDEZ	41
3.5.4 STANDARDIZACIJA	42
3.5.5 DOSTOPONOST INFORMACIJ	44
3.5.6 NAPAKE.....	45
3.5.7 POMOČ UPORABNIKU	45
3.5.8 UPORABNIKI S POSEBNIMI POTREBAMI	45
4 SKLEP	46
5 LITERATURA	50
PRILOGE	54
PRILOGA A: NESTRUKTURIRANI INTERVJU (vprašanja).....	54
PRILOGA B: Kodirnik uporabljen pri hevristični analizi spletnih mest Univerze v Ljubljani	57
PRILOGA C: HEVRISTIČNI KODIRNIK (hevristike in odgovori).....	62

KAZALO SLIK

Slika 2.1: Prenovljeno odzivno spletno mesto Bucknell Univerze.	12
Slika 2.2: Formativna in sumativna evalvacija (Theng in Marsden 1998).....	13
Slika 2 3: Krivulja deleža odkritih težav z uporabnostjo pri metodi hevristične analize glede na število evalvatorjev, vključenih v analizo	16
Slika 2.4: Razmerja med različnimi vrstami navigacijskih menijev glede na čas gledanja uporabnikov spletnega mesta.....	21

Slika 3.1: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimezijo navigacija.....	40
Slika 3.2: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimezijo arhitektura.....	41
Slika 3.3: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimezijo estetika.....	42
Slika 3.4: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimezijo standardiziranost.....	43
Slika 3.5: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimezijo dostopnost.....	44
Slika 3.6: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimezijo napake.....	45
Slika 3.7: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimezijo prilagojenost.	46

TABELE:

Tabela 2.1: Primerjava evalvacijskih tehnik uporabnosti (Holzinger 2005)	14
Tabela 2.2: Vrste strani, ki so jih obiskovali študentje na univerzah	23
Tabela 2.3: Hevristična načela v preteklih raziskavah, povezanih z evalvacijo spletnih mest fakultet in univerz	24

1 UVOD

Preučevanje kakovosti spletnih mest postaja pomembna dejavnost, saj se število spletnih mest neprestano povečuje. Hkrati s tem se povečuje vlaganje sredstev v spletni nastop, saj morajo organizacije vlagati čas in denar za vzdrževanje kakovostnega spletnega mesta (Naik in Tripathy 2008). Spletna mesta organizacij morajo namreč vzpostaviti učinkovit komunikacijski in informacijski kanal med njimi in njihovimi obiskovalci. Tako kot v vseh informacijskih sistemih je evalvacija spletnih mest pomemben vidik, ki pripomore k izboljšanju uporabnikovega zadovoljstva (Grigoroudis 2008, 1346–1357). Podobnega mnenja je tudi Nielsen, ki v svojem delu »Prioritizing Web Usability« pravi, da je danes na stotine več spletnih mest kot v preteklosti in zato uporabniki postajajo čedalje manj tolerantni, še posebej do zapletenih spletnih mest. Vsaka napaka v zasnovi spletnega mesta pomeni potencialno izgubo za organizacijo. Uporabnost spletnih mest je postala bolj pomembna kot kadarkoli prej (Nielsen in Lonargen 2006).

Med zapletena spletna mesta bi lahko šteli tudi spletna mesta univerz in fakultet, ki potrebujejo uporabniku prijazno, privlačno in uporabno spletno mesto, saj lahko le tako zagotavljajo kakovost svojih storitev. S tem si namreč zagotavljajo pridobivanje novih študentov, kadrov in konkurenčnost pred ostalimi univerzami (ali fakultetami). Konkurenčnost si organizacije lahko zagotovijo na različne načine. Eden od njih je dodajanje novih vsebin na svoja spletna mesta, vendar pa lahko tukaj postane arhitektura spletnega mesta kmalu ovira. Spletno mesto hitro postane prenatrpano z informacijami in z vidika običajnega obiskovalca neuporabno. V tujini je testiranje uporabnosti že ustaljena praksa, ki se razvija že od 50-ih let prejšnjega stoletja. Z raziskavo bomo poskusil preveriti, kakšno je stanje uporabnosti izbranih spletnih mest družboslovnih fakultet Univerze v Ljubljani. Eden od ciljev diplomske naloge je poiskati razlike, prednosti in pomanjkljivosti na spletnih mestih in načrtovati nekatera izhodišča, ki bi bila morebiti najbolj ključna za optimizacijo oz. izboljšanje uporabniške izkušnje.

Diplomska naloga je sestavljena iz teoretičnega in empiričnega dela. V teoretičnem delu bomo opisali uporabnost spletnih mest in pomen testiranja uporabnosti spletnih mest fakultet in univerz. Sledil bo pregled ocenjevanja metod uporabnosti. Pozornost bomo

namenili predstaviti hevristične metode za evalvacijo spletnih mest, ter pregledu in primerjavi izbrane literature, ki se nanaša na evalvacijo spletnih mest univerz in fakultet. V empiričnem delu bomo predstavili raziskovalni okvir in rezultate nestrukturiranega intervjuja, ter hevristične analize izvedene na izbranih spletnih mestih.

S pomočjo izvedenega nestrukturiranega intervjuja in analizo dostopne literature, ter nekaj v preteklosti izpeljanih projektov smo izdelali hevristično kodirno knjigo, ki nam je služila kot orodje za preverjanje uporabnosti spletnih mest družboslovnih fakultet UL. Informacije, zbrane z nestrukturiranim intervjujem, so nam bile v pomoč pri razumevanju tega, kako posamezne fakultete upravljajo s svojimi spletnimi mesti. Rezultate intervjuja smo nato primerjali z rezultati, ki smo jih pridobili s hevristično analizo. Zaradi pilotne narave projekta in lažje izvedbe diplomske naloge je bila analiza izvedena s pomočjo enega samega evalvatorja. Evalvacija je potekala preko kodirnika izdelanega v orodju za spletno anketiranje 1KA.¹ Ugotovitve raziskave in predlogi za izboljšavo so navedeni v sklepnem delu diplomskega dela.

2 UPORABNOST IN TESTIRANJE UPORABNOSTI SPLETNIH MEST FAKULTET

V uvodnem delu teoretskega dela diplomske naloge bomo izpostavili definicije uporabnosti, ki je glavni vidik pri evalvaciji kakovosti kateregakoli spletnega mesta. Govorili bomo o pomenu testiranja uporabnosti spletnih mest univerz in fakultet, ter o metodah in ocenjevanju uporabnosti. V teoretičnem delu bomo tudi natančno opisali hevristično metodo in kriterije za testiranje uporabnosti spletnih mest, ter primerjali pretekla dela povezana z evalvacijo univerzitetnih spletnih mest.

2.1 UPORABNOST SPLETNIH MEST

Tim Berns Lee je leta 1991 postavil prvo spletno mesto. Od takrat naprej se svetovni splet nenehno razvija, število spletnih mest pa vztrajno narašča. Po podatkih Netcrafta naj bi kmalu dosegli 1 milijardo (Netcraft 2014) spletnih mest. Bolj pomemben od številke pa je odnos uporabnikov do spleta, ki se je tekom let spreminjal tako, kot se je spreminjala in izpopolnjevala internetna tehnologija. Znano je, da je internet prinesel

¹ Dostopno prek: www.1ka.si.

veliko sprememb v odnosu človek-računalnik. Praktično ni več računalnika, ki se ne bi mogel povezati na splet (Pilun 2008, 15). Če je spletno mesto težko za uporabo, uporabniki odidejo drugam. Če spletno mesto ne prikaže konkretne predstave o tem, kaj ponuja, in kaj lahko uporabnik na strani počne, bo le ta izgubil interes in zapustil stran. Prav tako uporabnik zapusti spletno mesto, če se ne znajde pri navigaciji po spletni strani (Nielsen Norman Group 2014).

Glede na priljubljenost svetovnega spleta številne organizacije razvijajo spletna mesta, v katere implementirajo spletne vmesnike za že obstoječe informacijske sisteme. Zelo malo pa je sistematičnih raziskav, ki bi ocenjevale uporabnost teh spletnih sistemov. Uporabnost je po standardu ISO 9241-11 (ISO 1998) definirana kot »obseg, v katerem uporabnik lahko uporablja proizvod, da doseže specifične cilje z učinkovitostjo, storilnostjo in zadovoljstvom znotraj določenega 'okvira' in je lastnost kakovosti, ki ocenjuje, kako lahek za uporabo je uporabniški vmesnik.« Učinkovitost je definirana kot natančnost in celovitost, s katero uporabnik doseže svoj cilj. Storilnost meri sredstva med relacijo natančnosti in celovitosti, s katero uporabnik dosega cilje. Zadovoljstvo pa je svoboda pred neudobjem in pozitivnim odnosom do uporabe produkta. (ISO 2014)

Nielsen (2009) pravi, da uporabnost ni enorazsežna lastnost uporabniškega vmesnika, ampak je sestavljena iz petih vidikov/lastnosti uporabnosti:

- **Učljivost:** Sistem mora biti lahko učljiv, da omogoči čim hitrejši začetek dela s pomočjo tega sistema.
- **Učinkovitost:** Sistem mora biti učinkovit za uporabo, da lahko uporabnik, ko se nauči sistema, svoje delo opravlja kar se da produktivno.
- **Zapomljivost:** Se meri s tem, kako hitro lahko uporabnik po določenem času neuporabe, ponovno vzpostavi prejšnjo raven izvajanja nalog.
- **Napake:** Sistem ne sme imeti veliko napak, če pa se pojavijo, morajo biti lahko odpravljive. Večjih napak si sistem ne sme privoščiti.
- **Zadovoljstvo:** Sistem mora biti prijeten za uporabo, da so uporabniki zadovoljni z uporabo tega sistema.

Nielsen in Loranger (2006) uporabnost definirata na sledeč način: kako hitro se lahko uporabniki naučijo uporabljati neko strojno ali programsko rešitev, kako učinkoviti so pri tem, kako si zapomnijo dejanja, kako je rešitev odporna na napake in kako radi uporabniki stvar uporabljajo. Uporabnost sistema ali opreme je sposobnost enostavne in

učinkovite uporabe pri danem določenem treningu in podpori uporabniku, da izpolni določene naloge znotraj določenega okvira (Shackel in Richardson 1991, 24).

Kot ugotavljamo, ima uporabnost različne opredelitve. Uporabnost se nanaša na mero, do katere uporabnik in računalniški sistem lahko preko uporabniškega vmesnika komunicirata jasno in brez nesporazumov. Goodwin uporabnost definira kot stopnjo skladnosti računalniškega sistema z uporabnikovo sposobnostjo za komunikacijo, razumevanje, spomin in reševanje problemov, Nielsen pa kot kakovost uporabnikove izkušnje pri interakciji s spletno ali tradicionalno programsko storitvijo (Goodwin in Nielsen v Benbunan-Fich 2000, 152).

Najnovejše raziskave skupine Nielsen in Norman², ki so jih izvedli v ZDA, Kanadi, Veliki Britaniji in na Tajvanu na 57 visokošolskih ustanovah so pokazale, katere so glavne smernice pri oblikovanju spletnih mest univerz in fakultet. V raziskavo je bilo vključenih veliko študentov, dijakov in staršev, ki so z metodo glasnega razmišljanja (angl. think aloud method) pomagali pri odkrivanju pomembnih priporočil. Med njimi so avtorji poročila najbolj izpostavili: (1) jasno predstavitev univerze/fakultete na vsaki podstrani, (2) uporabo slik, ki reflektirajo vrednote in prioritete univerze (3) bistveno je, da je stran »O nas« skrbno načrtovana, saj je med najbolj obiskanimi strani in pomembno vpliva pri odločanju bodočega študenta o izbiri fakultete, (4) poudarjeni morajo biti dosežki in prednosti univerze in fakultete, saj uporabnike zanima, zakaj je dotična fakulteta posebna, in na kaj je institucija ponosna, (5) programi in smeri, ki jih ponuja fakulteta morajo biti jasno vidljivi, (6) informacije o zaposlitvi po študiju in povezavo z ALUMNI, (7) jasni roki za prijave in dosegljivost jasnih navodil procesov za prijavo, (8) spremljanje uporabnika in preverjanje nalog za vsako občinstvo posebej, (9) modernost spletnega mesta, (10) dopuščanje možnosti, da uporabniki iščejo informacije o vaši fakulteti preko drugih spletnih mest.

Dejstva, ki so bila zbrana z opazovanjem študentov na številnih spletnih straneh univerz dokazujejo, da so številni uporabniki razočarani zaradi neprestanih težav z uporabnostjo spletnih mest. Najboljša spletna mesta univerz in fakultet »govorijo« jasen jezik bodočim študentom in omogočajo vsem, da najdejo informacijo, ki jo iščejo (Sherwin 2014). Za spletno mesto univerze/fakultete je zelo pomembno, da privablja bodoče

² Dostopno prek: www.nngroup.com/articles/university-sites/

študente. Zato je tudi pomembno da je zasnovano tako, da zadošča potrebam ključnih uporabnikov.

Pri zasnovi kakovostnega spletnega mesta so pomembni tudi drugi dejavniki. Bistveno je imeti vabljivo spletno mesto, ki ima enostavno navigacijo in posreduje zahtevane informacije. Bodoči študentje in njihovi starši se za študij odločajo preko spleta, zato bi morala biti glavna skrb izobraževalnih ustanov, da se njihovo spletno mesto predstavlja učinkovito. Cilj teh organizacij bi moral biti učinkovita predstavitev akademskih možnosti, in priložnosti, ki jih ponujajo (Astani in Elhindi 2008, 460). V nadaljevanju diplomske naloge bomo zato namenili pozornost sanenu pomenu testiranja uporabnosti spletnih mest univerz in fakultet.

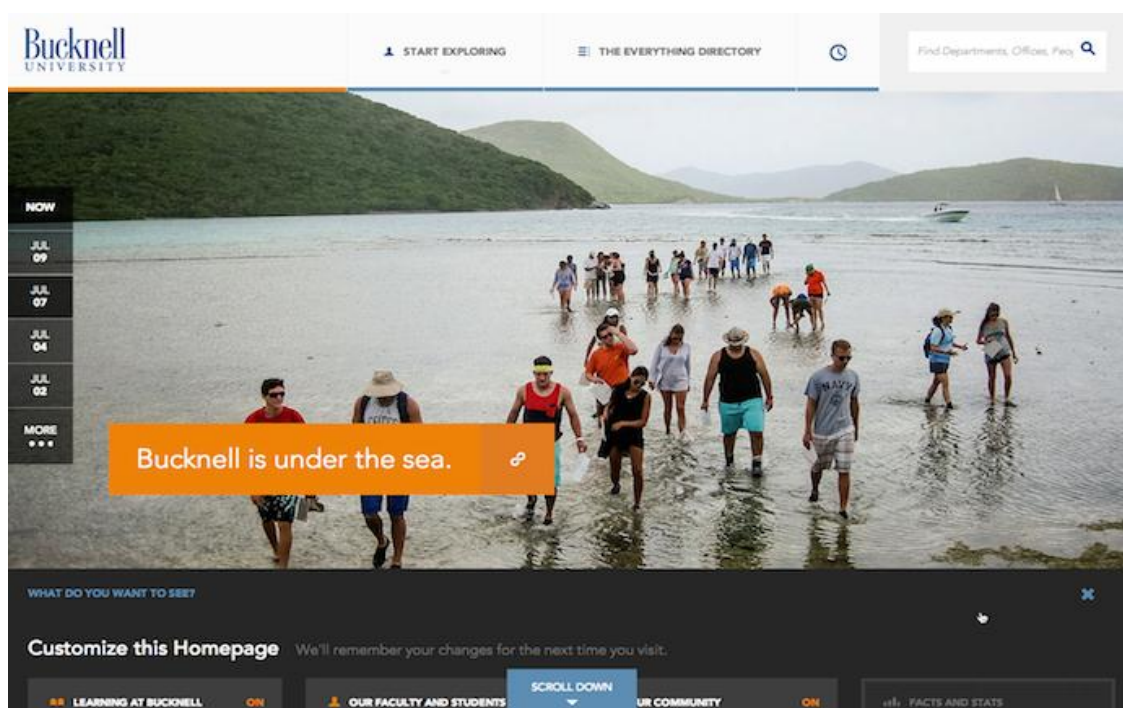
2.2 POMEN TESTIRANJA UPORABNOSTI SPLETNIH MEST UNIVERZ IN FAKULTET

Spletna mesta univerz in fakultet imajo na spletu dolgo zgodovino. V zgodnjih 1990 so spletna mesta univerz predstavljala predvsem informativno vlogo za različne oddelke znotraj akademske sfere, dandanes pa spletna mesta univerz in fakultet postajajo ključni del izobraževalnih institucij in njihovo najbolj prepoznavno orodje (Peterson 2006, 217). S hitrim razvojem interneta, povečano uporabo spleta kot platforme za iskanje informacij, se je povečala tudi pomembnost spletnih mest posameznih fakultet in univerz. Akademske ustanove (univerze in fakultete) so bile med prvimi predstavnicami na spletu, vendar pa se je zaradi razvoja tehnologije ter povečanja števila internetnih uporabnikov spreminjala tudi spletna predstavitev le-teh.

Leta 1990 so bila na primer spletna mesta univerz namenjena izključno prisotnosti na spletu in so imela predvsem informacijsko vlogo posameznih tehnološko razvitih oddelkov (Hasan 2013, 235-236). Danes imajo univerze in fakultete velika in kompleksna spletna mesta, ki vsebujejo veliko različnih podstrani, ki so povezane z različnimi oddelki in fakultetami. Spletno mesto med drugim predstavlja tudi blagovno znamko in poslanstvo institucije. Študentje spletno mesto uporabljajo za vpisovanje v višje letnike, plačevanje šolnine, izbiranje predmetov, dostopanje do študijskega gradiva, prijave na izpite in za splošno zbiranje informacij. Spletno mesto je tako sčasoma postalo pomembno komunikacijsko orodje za študente, starše, diplomante in raziskovalce (Peteson 2006, 217).

Kako pomembno je upoštevati osnovna pravila in kriterije uporabnosti prikazuje raziskava Sherwinove (2014) na primeru spletnega mesta Bucknell University,³ pri kateri je bil tekom prenove izbran nekonvencionalen dizajn. Spletno mesto izobraževalne ustanove ima običajno zgornjo navigacijo in podstrani z naslovi; izobraževanje, programi, študentje, alumni in novice. Pri Bucknell University pa so klasično navigacijo zamenjali z »audience-based navigation«, navigacijo, ki postavi uporabnike pred dejstvo, da sami določijo v katero skupino spadajo, in na podlagi tega vršijo svoja iskanja. Pri tem se pojavi osnovna težava, ko se uporabnik ne zna uvrstiti. Poleg tega so spletno mesto iz konvencionalnih menijev in podstrani preoblikovali v odzivno spletno mesto (ang. »responsive web design«), ki omogoča prilagajanje vsebine glede na uporabljeno napravo.

Slika 2.1: Prenovljeno odzivno spletno mesto Bucknell Univerze



Vir: Bucknell Univerze (2015).

Na spletnem mestu je bila narejena analiza uporabnosti s pomočjo študentov in staršev, ki so preko nalog poskušali poiskati pomembne informacije. Študentje in starši so imeli težave z iskanjem informacij kot so študijske smeri, programi in šolnina. To pa so

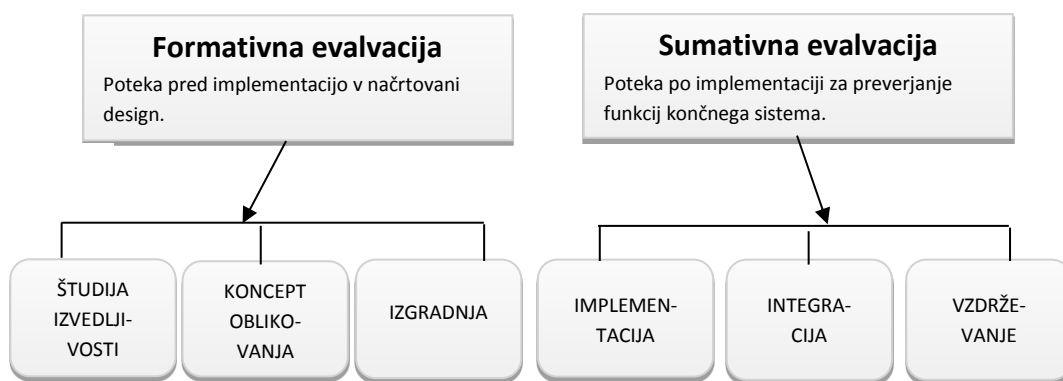
³ Dostopno prek: <http://www.bucknell.edu/>.

ključne informacije, ki jih iščejo bodoči študentje. Prav tako niso uporabljali funkcije zgodovine brskanja po strani in funkcije osebne prilagoditve spletnega mesta (Sherwin 2014). Avtorica tako zaključí, da so tri glavne oblikovne spremembe spletnega mesta imele več negativnih kot pozitivnih posledic, in sicer: (1) minimalistična in skrita navigacija ustvarjata frustracije, ker uporabniki ne najdejo ustreznih informacij; (2) možnost prilagoditve domače strani za posameznega uporabnika in dostop do lastne zgodovine brskanja po strani, sta funkcionalnosti, ki sta bili s strani uporabnikov premalo izkoriščeni in se zato postavlja upravičeno vprašanje, ali je bil smiseln njun razvoj in umestitev na spletno mesto; (3) dizajn v skladu z najnovejšimi oblikovalskimi smernicami je zmanjšal celostno uporabnost spletnega mesta.

2.3 METODE OCENJEVANJA UPORABNOSTI

V nadaljevanju diplomske naloge bo pozornost namenjena evalvaciji uporabnosti, ki se lahko izvaja na različne načine. Metod ocenjevanja uporabnosti, ki imajo kot raziskovalno orodje korenine v klasični eksperimentalni metodologiji (Rubin in Chisnell 2008) je veliko in vsaka zahteva svojevrsten pristop, pri čemer pa obstajata dve glavni obliki, **formativna in sumativna evalvacija** (Theng in Marsden v Pilun 2008, 11). Formativna evalvacija je evalvacija nedokončanega uporabniškega vmesnika in se nagiba k izpostavljanju težav uporabnosti s trenutno rešitvijo, medtem ko sumativna evalvacija poteka po implementaciji vmesnika ali sistema in je namenjena preverjanju, ali so s ponujeno rešitvijo doseženi načrtovani cilji (Watskon v Pilun 2008, 11). Izdelava prototipa je ključnega pomena za evalvacijo.

Slika 2.2: Formativna in sumativna evalvacija (Theng in Marsden 1998)



Vir: Pilun (2008,11).

Holzinger (2005) predlaga nekoliko drugačno tipologijo metod ocenjevanja uporabnosti. Deli jih na **metode preverjanja** (ne vključujejo uporabnikov) in **metode testiranja** (vključujejo končne uporabnike). Metode preverjanja sestavljajo: hevristična analiza, ki jo bomo natančneje opisali kasneje; kognitivni pregled, ki je metoda testiranja uporabnosti, ki se nanaša na preverjanje, kako ljudje razmislijo in reagirajo, ko prvič uporabljajo sistem, ter analiza s pomočjo tipkovnice (akcijska analiza). Metode testiranja sestavljajo: metoda glasnega razmišljanja, metoda s pomočjo terenskega opazovanja in vprašalniki. V tabeli 2.1 so navedene nekatere lastnosti in primerjave med posameznimi metodami. Iz tabele 2.1 je razvidno, da metode preverjanja potrebujejo večje število ocenjevalcev, medtem ko pri metodah testiranja uporabnosti slednji niso obvezni, oz. zadostuje en ocenjevalec. Metode preverjanja veljajo za manj vsiljive metode, saj ne potrebujejo testirati uporabnost na uporabnikih. Prav tako metode preverjanja ne potrebujejo veliko priprav in opreme. Najmanj časa od vseh metod zahteva hevristična analiza. Pri vseh metodah, razen pri hevristični analizi in vprašalniku, potrebujemo srednje veliko ali veliko izkušenj za izvedbo. Evalvacijske tehnike (hevristična analiza, kognitivni pregled in vprašalnik) lahko izvajamo v vseh fazah, medtem ko se akcijska analiza in metoda glasnega razmišljanja običajno izvajata v zgornjih fazah načrtovanja in oblikovanja sistemov. Terensko opazovanje se izvaja v zaključnih fazah.

Tabela 2.1: Primerjava evalvacijskih tehnik uporabnosti (Holzinger 2005)

	Metode preverjana			Metode testiranja		
	Hevristična analiza	Kognitivni pregled	Akcijska analiza	Razmišljanje na glas	Terensko opazovanje	Vprašalnik
Uporabljeno v fazah	vse	vse	zasnova (design)	zasnova (design)	končna testiranja	vse
Potreben čas	malo	srednje	veliko	veliko	srednje	veliko
Število uporabnikov	nič	nič	nič	3+	20+	30+
Število ocenjevalcev	3+	3+	1-2	1	1+	1
Potrebna oprema	malo	malo	malo	veliko	srednje	malo
Potrebne izkušnje	malo	veliko	veliko	srednje	veliko	malo
Vsiljivost	ne	ne	ne	da	da	da

Vir: Pilun (2008, 15).

Hasan in drugi (2012) so metode ocenjevanja uporabnosti razdelili v tri glavne kategorije na podlagi tega, kako z njimi lahko prepoznamo težave z uporabnostjo. Prva kategorija metod je testiranje s pomočjo uporabnika (angl. user-testing methods). Pri tej metodi opazujemo uporabnika in uporabljamo različne vprašalnike in intervju. Druga metoda je s pomočjo evalvatorja, ki s svojim znanjem prepozna probleme uporabnosti. Dober primer te metode je hevristična analiza. Tretja metoda pa uporablja različna programska orodja in procese za prepoznavanje problemov uporabnosti. Večina teh programskih orodji preverja HTML kode spletnih mest in jih primerja s številnimi smernicami (Hasan 2014, 230).

2.4 OPIS HEVRISTIČNE METODE ZA TESTIRANJE UPORABNOSTI

V naslednjem poglavju bomo opisali eno izmed metod testiranja uporabnosti, imenovano hevristična analiza. Začeli bomo z definicijami, nadaljevali z opisom kriterijev in pravil, nato pa zaključili z navodili za izvajanje hevristične analize. V tem delu diplome bomo opisali tudi primerjavo preteklih del povezanih z evalvacijo spletnih mest univerz in fakultet.

2.4.1 OPREDELITEV HEVRISTIČNE ANALIZE

Ime metode izvira iz grške besede *heuriskein*, ki pomeni odkritje. Bistvo ocenjevalne metode je, da evalvatorji ovrednotijo uporabniški vmesnik in poskusijo poiskati morebitne uporabniške napake. To mora storiti vsak posameznik posebej, brez kakršnihkoli motenj, šele po koncu ocenjevanja pa se lahko komunikacija nadaljuje. Postopek je pomemben zato, da zagotovimo nepristransko evalviranje (Nielsen 2003). Jakob Nielsen (2010) označuje hevristično analizo kot: »sistematičen pregled zasnove uporabnosti uporabniškega vmesnika. Cilj hevristična analize je poiskati probleme uporabnosti pri zasnovi. Hevristična analiza zajema manjšo skupino ocenjevalcev, ki preučujejo in ocenjujejo skladnost s principi uporabnosti (»the heuristics«)«.

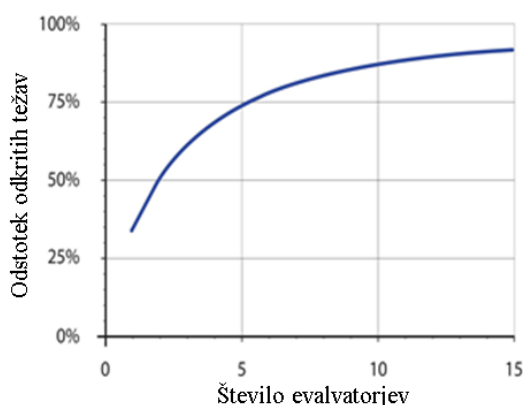
Večina metod za testiranje uporabnosti bi lahko zelo veliko doprinesle k izgledu in uporabnosti produkta ali sistema, če bi le bile izvedene že tekom faze izdelave. Podjetja in organizacije se za testiranje uporabnosti velikokrat ne odločijo, med drugim tudi zaradi velikih stroškov, ki jih take analize prinesejo. Vendar pa se je potrebno zavedati prednosti takih raziskav, ki so informativna zasnova, izboljšanje profitabilnosti in

zmanjšanje težav, povezanih s frustracijo uporabnika pri uporabi izdelka/rešitve (Rubin in Chisnell 2008).

Nielsen (1989b,1990b) je zato dolgo zagovarjal t. i. metodo »discount usability«, ki je cenejša, hitrejša in lažja za uporabo. »Hevristična analiza je ena glavnih »discount usability« metod: je enostavna (op. lahko se jo nauči v pol dnevnem seminarju), je hitra (večinoma traja kakšen dan) in je v večini primerov poceni« (Nielsen in Mack 1994, 25).

Pomembno je tudi število evalvatorjev; več kot jih je, večje število napak bodo odkrili. Nielsen (1992) na podlagi študije predlaga, da je optimalno število ekspertov oz. ocenjevalcev, ki izvajajo hevristično analizo, tri do pet. Odkril je da različni ocenjevalci odkrijejo različne težave in en ocenjevalec nikoli ne bo odkril toliko napak, kot jih več ocenjevalcev. Kljub številnim prednostim ima hevristična analiza tudi pomanjkljivosti. Ocenjevalci morajo posedovati izkušnje z uporabniškim vmesniki, kar pa zelo zmanjša krog izbire kompetentnih ocenjevalcev. S to metodo je tudi težko odkriti globlje arhitekturne in oblikovalske probleme na spletnem mestu (Galitz 2007, 771).

Slika 2.3: Krivulja deleža odkritih težav z uporabnostjo pri metodi hevristične analize glede na število evalvatorjev, vključenih v analizo



Vir: Nielsen in Molich (1990).

2.4.2 PRIMER POSTOPKA HEVRISTIČNE ANALIZE

Obstajajo različni postopki hevristične analize. Danino (2001) je predlagal izvedbo hevristične analize »korak za korakom«, namenjene evalvaciji spleta, ki vključuje naslednjih pet korakov:

Korak 1: Načrtovanje evalviranja

Kako boste testirali vmesnik? Hevristična analiza običajno vsebuje tri pristope: (1) Razvite sklop nalog, ki jih evalvatorji nato izvedejo. (2) Priskrbite evalvatorju cilje sistema, in mu dovolite, da sam opravi naloge. (3) Vprašajte evalvatorja, da oceni vaše elemente dialoga. Izbira metode je odvisna od vas in časa, ki ga imate na razpolago.

Korak 2: Izbira evalvatorjev

Več kot uporabite evalvatorjev, več napak boste odkrili. Vendar študije kažejo, da je pet evalvatorjev najboljše razmerje med stroškom in koristjo. Hevristična analiza naj bi razkrila 90% vseh napak, če jo opravlja 3-5 evalvatorjev.

Korak 3: Pregled hevristike

Ko ste se odločili, kateri pristop boste izbrali, morate izbranim evalvatorjem predstaviti hevristike, na podlagi katerih bodo izvajali evalvacijo (npr. hevristike po Nielsenu).

Korak 4: Izvedba evalvacije

Izvedite evalvacijo po kateri koli metodi: (1) *Individualna evalvacija* – vsak evalvator pregleda svoj vmesnik posebej in poroča probleme vam. Individualno evalvacijo lahko preprosto izvemo preko interneta. Prinesla bo več rezultatov kot skupinska evalvacija, vendar vzame veliko več časa. (2) *Skupinska evalvacija* – skupina evalvatorjev pregleda vmesnik, medtem ko vi zabeležite probleme. Evalvatorji se ne potrebujejo strinjati, da problem obstaja, vendar se vseeno vsak prepoznaven problem zabeleži. Skupinska evalviranaja zahtevajo več planiranja kot individualna, ker morajo biti prisotni vsi evalvatorji. Prednost pa je v tem, da se evalvacija vmesnika izvaja samo enkrat.

Korak 5: Analiza rezultatov

Ko so evalvatorji opravili nalogo, ocenili vmesnik in podali komentarje, sledi zbiranje informacij. Odstraniti je potrebno podvojene informacije in jih združiti v podobne probleme. Kar ostane, je skupek problemov ali komentarjev, ki vam bodo pomagali pri izboljšanju uporabnosti spletne strani.

Galitz (2007) je predlagal podoben postopek, v katerega je vključil še sestanke z evalvatorji in njihovo izobraževanje. Posebej je izpostavil izvajanje evalvacije v osami, brez zunanjih motenj. Da bi zmanjšali utrujenost evalvatorjev, je potrebno omejiti posamezno evalviranje na dve uri. Za velike in zapletene sisteme, ki terjajo več časa za evalvacijo, pa je bolje razdeliti posamezno sejo na več krajših, med katerimi se vsaka seja osredotoči na določen del vmesnika (Galitz 2007 773).

2.4.3 HEVRISTIČNA NAČELA IN KRITERIJI

Različni avtorji za testiranje uporabnosti spletnih mest predlagajo različna načela. V tem delu diplome sledi kratek pregled nekaterih najbolj pogostih kriterijev uporabljenih pri evalvaciji spletnih mest.

2.4.3.1 PRIMER HEVRISTIČNIH NAČEL

Nielsen in Molich (1990) sta svoj prvi nabor hevrističnih načel razvila leta 1990 na podlagi nekajletnih izkušenj, učenju ter posvetovanju z inženirji uporabnosti. Prvotna hevristična načela so bila: preprost in naraven dialog, uporabnikov jezik, zmanjšanje obremenitev spomina uporabnika, doslednost, povratne informacije, jasno prikazani izhodi, bližnjice, natančno in konstruktivno sporočilo napake, preprečevanje napak ter hevristično načelo pomoč in dokumentacija, ki je bilo dodano leta 1991 (Nielsen in Mack 1994, 29). Skupaj sta izbrala hevristike iz razumevanja osnovnih težav s področja uporabnosti, prav tako pa sta upoštevala takratne smernice pri uporabniških vmesnikih. Nielsen (1994) je na podlagi faktorske analize 249 problemov uporabnosti prvotni seznam načel kasneje dopolnil in prilagodil, ter predlagal deset hevrističnih načel:

1. **Vidljivost sistema statusa** - Sistem mora v realnem času na primeren način obveščati uporabnike o svojem trenutnem stanju.

2. **Ujemanje med sistemom in resničnim svetom** – Uporabljati je potrebno primerno terminologijo. Besede, fraze in koncepti morajo biti prilagojeni uporabniku. Potrebno je slediti konvencijam resničnega sveta in podajati informacije v naravnem in logičnem zaporedju.
3. **Uporabniški nadzor in svoboda** – Uporabniki se pogosto zmotijo in zato mora biti vedno omogočen »izhod v sili« oz. povratek iz nezaželenega dela sistema. Funkcije »undo« in »redo« naj bodo omogočene in jasno označene.
4. **Doslednost in standardi** – Uporabnik se ne sme spraševati ali določene besede, položaji ali akcije pomenijo enako stvar. Upoštevati je potrebno konvencije sistema.
5. **Izogibanje napakam** – Veliko bolj pomembno kot izdelovanje dobrih sporočil o napakah je dobro načrtovanje, ki preprečuje pojavljanje napak. Ali odpravite napako, ali pa svetujte uporabniku in mu dajte v potrditev izbrano akcijo.
6. **Prepoznavanje namesto preklic spomina** - Minimizirajte uporabnikovo pomnjenje z vidnimi objekti, ukazi in izbirami. Navodila za uporabo morajo biti vidna ali lahko dostopna, v primeru, da jih uporabnik potrebuje.
7. **Fleksibilnost in učinkovitost uporabe** – Programski pospeševalniki, ki so nevidni za uporabnike-začetnike, lahko pospešijo interakcijo z izkušenimi uporabniki. Tako je sistem primeren za začetnike ali izkušene uporabnike.
8. **Estetika in minimalistično oblikovanje** – Pogovorna okna ne smejo vsebovati informacij, ki niso nujno potrebne. Nekoristne informacije zmanjšujejo preglednost in odvrtaajo pozornost od pomembnih in relevantnih informacij.
9. **Pomoč uporabnikom pri prepoznavanju, določanju in odpravljanju napak** – Sporočila o napakah morajo biti napisana jasno in razumljivo, brez kod. Natančno morajo opisati problem in predlagati konstruktivno rešitev problema.
10. **Pomoč in dokumentacija** - Čeprav je najbolje, da sistem deluje brez dokumentacije, je priporočljivo, da se ponudi pomoč oz. dokumentacija, ki vsebuje navodila in tehnično pomoč za uporabnike. Informacije morajo biti lahko dostopne, jasno navedene in ne smejo biti preobsežne.

Muller (Muller v Baker, 2002) je Nilesenovim hevrističnim načelom dodal še načela, osredotočena neposredno na uporabnike. Empirična utemeljitev je privedla do osnutka kodirne knjige, ki je bila sestavljena iz desetih Nilesenovih in treh Mullerjevih načel. Poleg treh dodatnih je Muller (1996, 1998) predstavil teoretične osnove za še četrto hevristično načelo. Štiri dodatna načela so: spoštuj uporabnika in njegove sposobnosti; prijetna izkušnja s sistemom; podpora kakovostnemu delu; spoštuj uporabnikovo zasebnost.

2.4.3.2 VSEBINA (besedilo)

Besedilo je eden najpomembnejših elementov uporabniške izkušnje. Poleg besedila pa so pomembni tudi ostali elementi kot so slike, grafike, video in informacijska struktura. Uporabnik opazuje zgradbo informacij in vsebine tako kot ustrezajo njegovim potrebam. Uporabnike na spletna mesta privablja bogata vsebina. Dobro besedilo je definirano kot »primeren jezik za občinstvo, visoka kvaliteta pisanja brez tipkarskih napak, odlomki, ki so lahko berljivi in razumljivi, jasne informacije o avtorju in reference.« (Shahizan in Li 2005 v Wang in Huang 2009, 8)

2.4.3.3 IZGLED

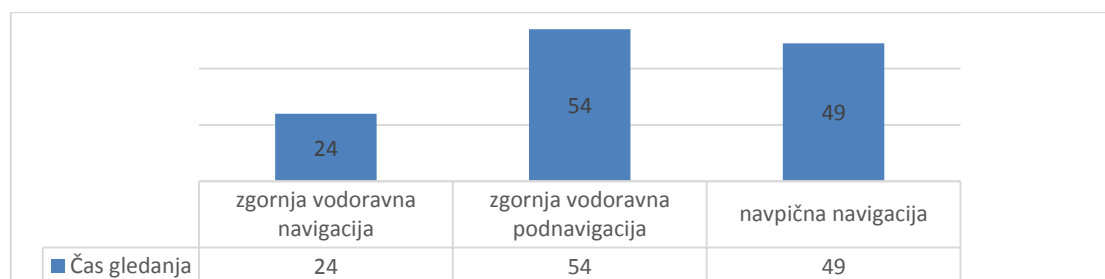
Grafična razporeditev in izgled sta ključna za spletna mesta. Izgled pomaga uporabniku razumeti zgradbo in vsebino bolje, prav tako pa vpliva na prvi vtis. Psihologi na Univerzi Carleton so ugotovili, da se uporabnik odloči ali mu je spletno mesto všeč ali ne v 50 milisekundah. Če uporabnik dobi negativni vtis, ni pomembno kako dobra je vsebina in uporabnost, ker bo vseeno izgubil zanimanje. (Lindegard in ostali 2006 v Wang in Huang 2009, 11) Najpomembnejši elementi izgleda spletne strani so zvok, slike, grafike in video.

2.4.3.4 NAVIGACIJA

Preprosta in jasna navigacijska struktura je hrbtenica, na katero se naslanjajo vse značilnosti sistema. Za najuspešnejše oblikovana spletna mesta je značilna jasna in razumljiva navigacijska zasnova. (Galitz 2007, 281) Navigacija naj bi vsebovala glavna orodja (tj. navigacijske menije, notranji iskalnik) in povezave, ki olajšajo uporabnikovo navigacijo skozi spletno mesto. Potrebuje delujoč iskalnik ter učinkovito notranje iskanje. Boljša zgradba navigacije omogoča študentom poiskati iskane informacije z manj truda.

Globalna navigacija je sidro majhnega ali velikega spletnega mesta. V študiji Nielsen in Pernice (2010) izpostavita pomembnost lokacije navigacijskega menija predstavljenega v sliki 2.4. Slika prikazuje, kako so uporabniki dvakrat raje gledali levo navpično navigacijo in zgornjo vodoravno podnavigacijo kot pa zgornjo vodoravno navigacijo. Predlagata, da se glavna navigacija ob izbiri podnavigacije ne spreminja, saj so uporabniki preveč osredotočeni na podnavigacijo in se ne zavedajo nenadnih sprememb. (Nielsen in Pernice 2010, 114)

Slika 2.4: Razmerja med različnimi vrstami navigacijskih menijev glede na čas gledanja uporabnikov spletnega mesta



Vir: Nielsen in Pernice (2010, 115).

2.5 PREGLED EVALVACIJSKIH RAZISKAV UNIVERZITETNIH SPLETNIH MEST

V temu delu diplomske naloge bo sledil kratek pregled raziskav, povezanih z evalvacijo spletnih mest univerz in fakultet, ki v veliki večini temeljijo na metodi testiranja s pomočjo (končnih) uporabnikov, t.i. »user-based« metode. Ostale raziskave temeljijo na t.i. »evaluator-based« metodah, pri katerih pridemo s pomočjo ekspertov do uporabnih podatkov. V to drugo skupino sodi tudi hevristična analiza. Pri pregledu literature smo se osredotočili predvsem na to, katere dimenzije uporabnosti so avtorji navajali kot najbolj pomembne oz. katera hevristična načela so pri svojih modelih evalvacije uporabili. V nadaljevanju sledi krajši pregled ugotovitev omenjenih študij, ki je koncizno povzet tudi v tabeli 2.3.

Primer raziskave Astanija in Elhindija (2008) prikazuje problematiko uporabnosti med 50 univerzami in fakultetami, povezano z zastarelo vsebino in neprimerno razporeditev informacij. Študija je bila izvedena s strani dveh ekspertov glede na šest karakteristik:

informacije, navigacija, uporabnost, prilagodljivost, hitrost nalaganja in varnost. Podobno sta tudi Kostaras in Xenos (2006) odkrila 38 težav, povezanih z uporabnostjo spletnega mesta Helenic Open University. Svojo raziskavo sta opravila s pomočjo ocenjevanja desetih hevrističnih načel, ki jih je predlagal Nielsen (1994). Enako metodo je uporabil tudi Pierce (2005), ki podobno odkril težave spletnega mesta University of Harvard v zvezi z njegovo navigacijo, nekonsistentnostjo in neprimerno zasnovno vstopne strani.

Wang in Huang (2009) sta pri evalvaciji spletnega mesta Univerze Lund razvila model za preučevanje univerzitetnih spletnih mest, ki temelji na uporabniški izkušnji in uspešnosti spletnega mesta. Pri hevristični analizi sta uporabila načela funkcionalnosti, vsebine, izgleda, navigacije in spletne tehnologije. Evalvacijski postopek je poleg hevristične analize vseboval še spletno analizo s pomočjo analitske programske opreme Google analytics, Website Grader in Alexa.com. Dobljene podatke iz hevristične analize in spletne analize sta na koncu primerjala s spletnimi vprašalniki in skupinskimi intervjuji, ki so dali natančnejši vpogled, kakšne so uporabnikove potrebe.

V študiji Kaslija in Avcikurta (2008) v Turčiji je bil pripravljen vprašalnik in s 54 študenti je bil opravljen intervju. Vprašalnik je vseboval 45 kriterijev, ki so bili v naprej pripravljeni za evalvacijo 132 spletnih mest univerz in drugih izobraževalnih ustanov, povezanih s turizmom. Iz rezultatov je razvidno, da večina univerz, ki poučujejo turizem, nima možnosti izbire tujega jezika, ne izpisujejo pomembnih informacij, kot so študijski programi, FAQ in koledar, ter ne ponuja možnosti iskanja po spletnem mestu.

Hasan (2013) je primerjala uporabnost treh univerz (Hashemite University, University of Jordan in Yarmouk University) s pomočjo hevrističnega kodirnika in vprašalnika, izvedenega na vzorcu 237 študentov. Glavna hevristična načela uporabljena pri končni analizi so bila: navigacija, arhitektura/organizacija, preprosta uporaba komunikacije, izgled in vsebina. Vprašalnik je bil sestavljen iz desetih nalog in predstavlja najbolj pogoste strani, ki jih študentje obiskujejo na spletnih straneh univerz. Sodelovalo je 149 udeležencev. Večina (91 %) sodelujočih je imelo več kot tri leta računalniških izkušenj. 75% študentov pa je uporabljalo splet več kot tri leta. Tabela 2.2 prikazuje najbolj obiskana spletne strani študentov.

Tabela 2.2: Vrste strani, ki so jih obiskovali študentje na univerzah

Strani po navedbi študentov	Pogostost*	Odstotek
Akademski koledar	31	5,74 %
Akademsko osebje	29	5,35 %
Študijske smeri	114	21,11 %
Referat za urejanje študentski obveznosti	7	1,30 %
Oddelki	80	14,81 %
Fakultete	80	14,81 %
Drugo	9	1,67 %
Oddelek za registracijo	79	14,63 %
Študentski servis	22	4,07 %
Študijski načrt	44	8,15 %
Univerzitetna obvestila/novice	45	8,33 %
Skupaj	540	100

Opomba*: (Pogostost v tem primeru pomeni, kolikokrat so študentje, ki so sodelovali v raziskavi, omenili posamezno spletno stran).

Vir: Hasan (2013, 235).

Študentje (237) so pregledali skupaj 540 strani. Največ poudarka so namenili stranem študijske smeri (21,11 %), najmanj pa naslednjim stranem: fotografije, letna knjiga, univerzitetni časopis in konference ter knjižnica, ki so v tabeli 2.2 označene pod drugo.

Gonzalez in drugi (2008) so razvili UsabAIPO hevristično metodo, pri kateri so prilagodili Nielsenova (2004) hevristična načela za preverjanje uporabnosti. Za preverjanje uporabnosti so uporabili 25 vprašanj povezanih s hevrističnimi načeli, pet jih je ustrezalo vsebini, sedem vprašanj je sovpadalo z izgledom in navigacijo, šest pa se jih je nanašalo na hevristično načelo iskanje. Manzoor in Hussain (2012) sta razvila model za evalvacijo spletnih mest univerz imenovan »Web Usability Evaluation Model« WUEM. S pomočjo modela sta evalvirala spletna mesta desetih azijskih univerz. Evalvacija je pokazala katere vidike uporabnosti je potrebno popraviti. Pri evalvaciji sta uporabila naslednja hevristična načela: arhitektura spletnega mesta, arhitektura spletne strani, navigacija in dostopnost.

Mebrate (2010) je pri razvijanju modela za evalvacijo kakovosti spletnih mest ugotovil, da je večina modelov za evalvacijo sistemov in spletnih mest neučinkovitih in ne evalvirajo primernih dimenzij uporabnosti. Model je razvil s pomočjo preučevanja uporabnikovega vidika in s preučevanjem modelov za evalvacijo sistemov in spletnih

mest. Merbete (2010) je v model vključil naslednja hevristična načela: uporabnost, vsebina, zanesljivost, učinkovitost in funkcionalnost.

Olsina (2000) predlaga model Web – QEM, ki je bil sprva razvit za ocenjevanje kakovosti spletnih mest muzejev, nato pa je bil uporabljen tudi na primeru evalvacije spletnih mest univerz. Vidiki kakovosti v tem modelu temeljijo na ISO 9126-1 modelu, ki je bil prvotno razvit za preverjanje kakovosti sistemov. Model Web-QEM preverja lastnosti: (1) uporabnosti, (2) zanesljivosti, (3) učinkovitosti in (4) funkcionalnosti. Eden od glavnih ciljev kvantitativne evalvacije je razumevanje, do katere mere lastnosti in značilnosti kvalitete izpolnjujejo pogoje, ki se nanašajo na določene skupine uporabnikov. Web-QEM model je lahko uporabno orodje, ki lahko z objektivnim, sistematičnim in kvalitativnim načinom evalvacije pripomore k boljšemu razumevanju problema. Proces vključuje evalviranja: (1) izbira spletnega mesta ali več spletnih mest za evalvacijo, (2) določiti cilje evalvacije in upoštevati uporabnikov pogled, (3) definirati karakteristike in podkarakterne lastnosti, (4) definirati kriterije za vsako lastnost in določiti merljivost lastnosti, (5) združiti osnovne preference in se približati splošni preferenci spletnega mesta, (6) analizirati, oceniti in primerjati rezultate.

Modelu daje izvirnost specifičen pristop »korak za korakom«, ki omogoča evalvacijo izbranega spletnega mesta. Poleg tega metoda vsebuje LSP (Logic Scoring Preference), ki izvira iz kvantitativnega merjenja lastnosti produkta skozi logično razvrščanje. Uporabniki so prisotni na začetku ocenjevanja, konec pa je odvisen od znanja eksperta, ki izvaja evalvacijo. To pa lahko prispeva k subjektivnosti eksperta (Tsigereda W. Mebrate 2010,14).

Pri pregledu literature smo ugotovili, da avtorji pri analizi spletnih mest univerz uporabljajo različna hevristična načela. Večina modelov je sestavljenih iz kriterijev, katere temelje sta postavila Nielsen in Molich (1990). Najbolj pogosto uporabljena hevristična načela so: navigacija, vsebina in izgled. Nekatera hevristična načela različnih avtorjev imajo podobno semantiko, kljub temu, da so poimenovana drugače.

Tabela 2.3: Hevristična načela v preteklih raziskavah, povezanih z evalvacijo spletnih mest fakultet in univerz

Hevristična načela / Raziskave	Hasan (2013)	Gonzales in drugi (2008)	Kostas in Xenos (2006) Pierce (2005) Brajnik (2003)	Wang in Huang (2009)	Astani in Elhindi (2008)	Manzoor in Hussain (2012)	Mebrate (2010)	Olsina (2000)
Arhitektura/organi- zacija	✓					✓		
Dostopnost						✓		
Preprosta uporaba komunikacije	✓							
Izgled	✓	✓						
Iskanje		✓						
Zanesljivost							✓	✓
Vsebina	✓	✓		✓			✓	
Uporaba barv				✓				
Simetrija in estetika				✓				
Struktura				✓				
Globina poglavja				✓				
Nenavadne fotografije				✓				
Vizualni stil				✓				
Vidljivost znamke				✓				
Motivacija in počutje				✓				
Kontaktne informacije				✓				
Informacije					✓	✓		
Navigacija	✓	✓			✓	✓		
Uporabnost					✓		✓	✓
Učinkovitost							✓	✓
Prilagodljivost					✓			
Hitrost nalaganja					✓			
Varnost					✓			
Funkcionalnost							✓	✓
Preprečitev napak in možnost popravljanja napak			✓					
Jasna vizualna podoba			✓					
Vidljivost sistemskega statusa			✓					
Ujemanje med sistemom in resničnim svetom			✓					
Uporabniški nadzor in svoboda			✓					
Doslednost in standardi								
Izogibanje napakam			✓					
Prepoznavanje namesto preklic			✓					

spomina								
Fleksibilnost in efektivnost uporabe			✓					
Pomoč uporabnikom pri prepoznavanju, določanju in odpravljanju napak			✓					
Pomoč in dokumentacija			✓					

3 EMPIRIČNI DEL

V empiričnem delu diplomske naloge bomo na samem začetku predstavili raziskovalni okvir in metodologijo. Nato bomo pozornost namenili predstavitvi rezultatov nestrukturiranega intervjuja in zaključili s hevristično analizo izvedeno na spletnih mestih družboslovnih fakultet UL.

3.1 RAZISKOVALNI OKVIR

Nielsen in Mack (1994) ugotavljata, da spletno mesto organizacije predstavlja dostop do informacij o njenih produktih in storitvah, zato bi v najbolj idealnih pogojih morale odražati potrebe uporabnika. Vendar pa se v praksi velikokrat izkaže, da temu ni tako. Primerna spletna predstavitev, dizajn in evalvacijske metode pomagajo zagotavljati, da je spletno mesto uporabno. Namen raziskave uporabnosti spletnih mest družboslovnih fakultet UL je pridobiti širši vpogled skozi uporabniško izkušnjo in preveriti medsebojne prednosti in slabosti posameznih spletnih mest.

V empiričnem delu diplomske naloge bomo zato poizkušali odgovoriti na naslednja raziskovalna vprašanja:

- V kolikšni meri se spletna mesta družboslovnih fakultet UL med seboj razlikujejo glede na njihovo uporabnost?
- Kako je upravljanje spletnih mest družboslovnih fakultet UL povezano z njihovo uporabnostjo, ki je bila določena na osnovi hevristične analize?

3.2 METODOLOGIJA

Eden od ciljev hevristične analize spletnih mest družboslovnih fakultet UL je bil, s pomočjo razvite kodirne knjige in na podlagi hevrističnih načel uporabnosti, izpostaviti pomanjkljivosti uporabnosti posameznega spletnega mesta. Metoda evalvacije, ki smo jo uporabili za testiranje uporabnosti spletnih mest, se imenuje hevristična analiza, ki s pomočjo v naprej pripravljenega kodirnika pomaga prepoznavati napake uporabnosti spletnih mest. V spletnem orodju 1ka smo sestavili kodirnik sestavljen iz 85 hevristik, ki so nam pomagale prepoznati pomanjkljivosti uporabnosti družboslovnih spletnih mest UL. Ker se raziskava nanaša na družboslovne fakultete smo kot enoto opazovanja vključili spletna mesta sledečih fakultet: Fakulteta za upravo (FU), Pedagoška fakulteta (Pef), Fakulteta za družbene vede (FDV), Ekonomska fakulteta (EF), Fakulteta za socialno delo (FSD) in Pravna fakulteta (PF).

Analizo smo razdelili na dva dela. V prvem delu smo razvili krajši vprašalnik, s katerim smo s pomočjo poglobljenih intervjujev zbrali podatke, ki so nam dale širši vpogled v to, na kakšen način skrbniki spletnih mest družboslovnih fakultet upravljajo s spletni mesti (vsebina vprašalnika je podrobneje predstavljena v poglavju 4.6). V drugem delu pa smo po temeljitem pregledu zbrane strokovne literature o evalvacijah spletnih mest univerz in fakultet pripravili hevristično kodirno knjigo, ki je natančno predstavljena v poglavju 3.3.2. Za to metodo smo se odločili, ker smo želeli preveriti, v kolikšni meri fakultete pri zasnovi spletnih mest upoštevajo hevristična načela uporabnosti. Osredotočili smo se na odkrivanje napak s pomočjo v naprej pripravljenih vodenih seznamov in oblikovalskih smernic, ki so predstavljeni v teoretskem delu naloge in so jih razvili strokovnjaki za testiranje uporabnosti.

3.2 NESTRUKTURIRANI INTERVJUJI Z UPRAVLJAVCI SPLETNIH MEST DRUŽBOSLOVNIH FAKULTET

V raziskovalne namene diplomske naloge smo sestavili kratek vprašalnik, na osnovi katerega smo opravili intervju z odgovornimi osebami družboslovnih fakultet, ki imajo pregled nad spletnimi mesti. Pri zbiranju podatkov so sodelovale fakulteta za upravo (FU), pedagoška fakulteta (Pef), fakulteta za družbene vede (FDV), ekonomska fakulteta (EF), fakulteta za socialno delo (FSD). Pravna fakulteta (PF) UL pa se za sodelovanje ni odločila. Kot rečeno, je bil namen intervjujev pridobiti splošne

informacije o spletnem mestu posameznih fakultet, ki bodo služile za primerjavo in širši pregled nad proučevano problematiko. Hkrati zbrane informacije služijo za globlje razumevanje trenutnega stanja upravljanja s spletnimi mesti družboslovnih fakultet UL. Vprašalnik je v celoti predstavljen v Prilogi A.

3.2.2 IZVEDBA INTERVJUJEV

Zbiranje podatkov z intervjuji je potekalo med 10. 6. 2014 in 30. 6. 2014. Ko smo imeli pripravljen vprašalnik, smo se dogovorili za primeren termin za izvedbo intervjuja. V prvem koraku je bilo potrebno poiskati primerno in odgovorno osebo, ki nam lahko posreduje čim več natančnih informacij. Intervjuje smo opravili z osebami, ki so predstavniki področja računalništva in informatike, ali pa so na fakulteti zadolženi za podajanje informacij iz tega področja. V enem primeru smo informacije pridobili tudi preko službe za odnose z javnostjo.

3.2.3 REZULTATI ANALIZE INTERVJUJEV

Večina spletnih mest družboslovnih fakultet je bila vzpostavljenih okoli leta 1996. Do prenove spletnih mest je prišlo med leti 2008 in 2013 (glej tabelo 3.1). Pri zadnji prenovi spletnih mest je PeF poskrbela tako za informacijsko, arhitekturno in vsebinsko zasnovo, kot tudi za oblikovanje in tehnično implementacijo, medtem ko so ostale fakultete informacijsko, arhitekturno in vsebinsko zasnovo razvile same, oblikovanje pa so opravljali zunanji izvajalci.

Tehnično implementacijo je FU opravila skupaj z zunanjimi izvajalci in službo za informatiko. FDV je tehnično implementacijo prepustil računalniškemu centru, EF pa službi za informatiko. FSD pa je tehnično implementacijo v celoti prepustila zunanjim izvajalcem. Vse fakultete trenutno tehnično vzdrževanje prepuščajo službi za informatiko, z izjemo FSD, ki to prepušča zunanjim izvajalcem. Za ažuriranje dogodkov in vsebine na FU skrbi oddelek za odnose z javnostjo na vsakodnevni ravni, na PeF za to skrbi vsak oddelek zase. Na FDV oddelek za odnose z javnostjo skrbi za naslovno stran, medtem ko imajo oddelki in katedre za vsebine prilagodljiv sistem za upravljanje vsebin (Content Management System). Ekonomska fakulteta ima za ažuriranje korporativne vsebine zadolženo osebo na vsakem področju, medtem ko za portal z novicami skrbi oddelek za odnose z javnostjo. Vsebine se urejajo po potrebi,

dvakrat letno pa imajo redno revizijo in lektoriranje vseh vsebin na strani. To posebnost je navedla le EF.

Ažuriranje vsebin na FSD poteka neprestano, saj imajo uredniki in referenti preko sistema za upravljanje vsebin neprestan dostop. Pri vprašanju, koliko ur na mesec v povprečju namenijo vzdrževanju tehnične plati in ažuriranju dogodkov, je potrebno omeniti, da vprašanje ni vključevalo upravljanja profilov fakultet na spletnih socialnih omrežjih. Potrebno je tudi omeniti, da se je izkazalo, da so stvari precej kompleksne in bi veljalo pri morebitni ponovitvi tovrstna vprašanja ustrezneje strukturirati in specificirati. Za vzdrževanje tehnične plati na FU namenjajo približno 10 ur mesečno, za ažuriranje dogodkov in vsebin pa od 20-30ur mesečno. Podatki za PeF in EF niso bili podani. FDV namenja vzdrževanju tehnične plati in ažuriranje vsebin po 20 ur mesečno. FSD namenja ažuriranju vsebin prav tako 20 ur mesečno. Zanimivo je, da nobena od fakultet ni imela natančnega podatka o tem, koliko časa namenjajo posameznim aspektom vzdrževanje spletnega mesta.

Nobeno spletno mesto, razen FSD, ne vsebuje povezave do intraneta, zato intranet ni bil vključen v hevristično analizo. Na FU, FDV in EF ocenjujejo, da so močno prisotni na spletnih socialnih omrežjih, kot so Facebook, LinkedIn, Twitter in/ali Youtube, medtem ko PeF in FSD niso prisotni na nobenem od naštetih spletnih storitev. FSD pa aktivno uporablja sistem RSS, ki omogoča, da se študentje naročijo na prejemanje novic preko e-pošte in SMS sporočil.

Na vseh fakultetah, prisotnih na spletnih socialnih omrežjih, za urejanje teh vsebin skrbi služba za odnose z javnostjo. Izjema je EF, kjer poleg službe za odnose z javnostjo, skrbi za urejanje vsebin na omenjenih omrežjih tudi služba za trženje in študentje.

Fakultete so se razlikovale tudi po tem, koga izpostavljajo kot ključno občinstvo za svoja spletna mesta in po tem, kaj je primarna naloga spletnega mesta. FU kot ključno ciljno publiko navaja dijake, kot glavni namen spletnega mesta pa prodajo storitev in ponudbo izobraževanja. PeF navaja kot ključno ciljno publiko študente in kot glavno nalogo spletnega mesta nudenje celovitih informacij vsakomur. Na FDV izpostavljajo kot ključno občinstvo dijake. Naloge spletnega mesta pso promocija in ozaveščanje o vsebinah. EF je kot ciljno publiko navedla dijake, pedagoge, študente, diplomante in

podjetja. Kot primarno nalogo spletnega mesta pa navedla informiranje, novačenje novih ciljnih skupin in trženje storitev. FSD želi s spletnim mestom doseči predvsem študente. Nalogo spletnega mesta je opredelila kot podpiranje dejavnosti fakultete.

Vse fakultete kot orodje za spletno analitiko uporabljajo Google Analytics. Optimizacijo SEO uporabljajo zgolj FU, FDV in EF. Teste uporabnosti na spletnem mestu sta do sedaj izvedle samo FDV in EF, druge družboslovne fakultete takšnih metod evalvacije spletnih mest v preteklosti še niso izvedle.

Tabela 3.1: Povzetek vprašanj in odgovorov zastavljenih v intervjuju

Vprašanja nestrukturiranega intervjuja	FU	PeF	FDV	EF	FSD
KDAJ JE BILO SPLETNO MESTO VAŠE FAKULTETE USTANOVLJENO?	1998	1994	1998	/	1996
KDAJ JE BILO SPLETNO MESTO NAZADNJE PRENOVLJENO?	2013	2009	2012	2011	2008
KDO JE PRI ZADNJI PRENOVI POSTAVIL SPLETNO MESTO?	zunanji izvajalci	sami	kombinacija	kombinacija	zunanji izvajalci
KDO JE POSTAVIL INFOMACIJSKO, ARHITEKTURNO IN VSEBINSKO ZASNOVO?	sami	sami	sami	sami	sami
KDO JE SKRBEL ZA OBLIKOVANJE?	zunanji izvajalci	sami	zunanji izvajalci	zunanji izvajalci	zunanji izvajalci
KDO JE SKRBEL ZA TEHNIČNO IMPLEMENTACIJO?	zunanji izvajalci in služba za informatiko	sami	računalniški center	služba za informatiko	zunanji izvajalci
KDO JE TRENUTNO ZADOLŽEN ZA TEHNIČNO VZDRŽEVANJE SPLETNEGA MESTA?	služba za informatiko	računalniški center	računalniški center	služba za informatiko	zunanji izvajalci
KDO JE ZADOLŽEN ZA AŽURIRANJE DOGODKOV IN VSEBINE NA VSAKODNEVNI/TEDE NSKI/MESEČNI RAVNI?	služba za odnose z javnostjo, vsakodnevno	vsak oddelek zase	služba za odnose z javnostjo, posamezne službe in katedre same	vsebina-vsako področje zadolženo osebo, novice-služba za odnose z javnostjo	CMS Urednik in referenti po enotah
KOLIKO UR NA MESEC V POVPREČJU NAMENITE VZDRŽEVANJU:					
TEHNIČNE PLATI SPLETNEGA MESTA?	10	/	20	/	/
AŽURIRANJE	20-30	/	20	/	20

DOGODKOV IN VSEBIN NA NJEM?					
ALI VAŠE SPLETNO MESTO VSEBUJE INTRANET? (ČE NE ZAKAJ NE?)	Ne	ne	ne	ne	da
ALI SPLETNI NASTOP VAŠE FAKULTETE POLEG SPETNEGA MESTA VKLJUČUJE TUDI PROFILE NA SPLETNIH SOCIALNIH OMREŽJIH (KATERIH)?	Facebook LinkedIN, Twitter, Youtube	ne	Facebook LinkedIN, Twitter, Youtube	Facebook LinkedIN, Twitter	Ne, RSS
KDO JE ZADOLŽEN ZA AŽURINJE DOGODKOV IN VSEBIN NA OMENJENIH PROFILIH NA VSAKODNEVNI/TEDE NJSKI/MESEČNI RAVNI?	služba za odnose z javnostjo	/	odnosi z javnostjo in računalniški center	služba za trženje, študentje, služba za odnose z javnostjo	/
KOMU JE PO VAŠEM MNENJU VAŠE SPLETNO MESTO NAMENJENO? KOGA IZMED NAŠTETIH IMATE ZA KLJUČNO NAJPOMEMBNEJŠO CILJNO JAVNOST?	dijaki	študentje	dijaki	dijaki, pedagogi, študentje, diplomanti, podjetja	študentje
KAJ JE PO VAŠEM MNENJU PRIMARNA NALOGA SPLETNEGA MESTA VAŠE FAKULTETE?	izobraževanje	nudjenje ažurnih informacij	promocija, vsebina	informiranje novačenje trženje storitev	podpiranje dejavnosti fakultete
ALI UPOBLJATE ORODJA ZA SPLETNO ANALITIKO?	Google Analytics	Google Analytics	Google Analytics	Google Analytics	Google Analytics
ALI UPORABLJATE SEO (OPTIMIZACIJO ZA SPLETNE ISKALNIKE)?	da	ne	ne	da	da
ALI STE ŽE KDAJ IZVAJALI TESTE UPORABNOSTI SPLETNEGA MESTA VAŠE FAKULTETE?	ne	ne	da	da	ne

Kot je razvidno iz intervjujev, večina spletnih mest pri zasnovi ni uporabila testov uporabnosti. Večina spletnih mest je bila ustanovljena med leti 1994 in 1998, prenovljena pa so bila med leti 2008 in 2013. Nekatere fakultete so spletna mesta razvila sama, medtem ko so druge postavile arhitekturno zasnovo, preostale izvedbene vidike pa prepustile zunanjim izvajalcem. Spletna mesta družboslovnih fakultet UL se med seboj ne razlikujejo samo po izgledu in vsebini, ampak tudi po različnih načinih upravljanja. S tem mislimo na to, kdo je zadolžen za vsebinsko in tehnično upravljanje spletnega mesta. Nekatere fakultete prepuščajo urejanje tehnične plati zunanjim

izvajalcem, druge pa to počnejo same. Nekatera spletna mesta fakultet imajo tudi svoj sistem za upravljanje z vsebinam (angl.content management system), ki jim omogoča takojšen dostop do urejanja vsebin. Težava se lahko pojavi pri določenih sistemih, ki omogočajo spreminjanje arhitekturne zasnove spletne strani in dodajanje novih navigacijskih menijev, ki lahko hitro postanejo nepregledni. Med prebiranjem literature smo opazili velik poudarek zahodnih univerz in fakultet na pridobivanju novih študentov, kar ni nič neobičajnega glede na tržno usmerjen in plačljivi šolski sistem. Iz intervjujev, ki smo jih izvedli mi, je razvidno, da so nekatere fakultete kot glavno ciljno javnost izpostavile študente, drugi dijake, nekateri pa so odgovorili, da je njihovo spletno mesto namenjeno vsem.

3.3 HEVRISTIČNA ANALIZA SPLETNIH MEST DRUŽBOSLOVNIH FAKULTET

V zadnjem delu diplomske naloge bomo natančno predstavili metodologijo in hevristični kodirnik z rezultati, ki je bil uporabljen pri analizi spletnih mest šestih družboslovnih fakultet UL. V drugem delu bomo predstavili rezultate hevristične analize.

3.3.2 HEVRISTIČNI KODIRNIK IN PREDSTAVITEV GLAVNIH HEVRISTIČNIH NAČEL

Skupine študentov, ne le že vpisani študentje, ampak tudi bodoči študentje, iščejo informacije o vpisu in programih, ki jim bodo pomagale pri odločitvi (Tsigereda W. Mebrate 2010, 20). Pri sestavljanju kodirnika za hevristično analizo smo izhajali iz študij, ki so predstavljene v poglavju 2.5. Indikatorje hevrističnega kodirnika smo razdelili v osem glavnih hevrističnih načel: (1) navigacija, (2) arhitektura in organizacija informacij, (3) estetski videz, (4) standardizacija, (5) dostopnost informacij, (6) napaka (error), (7) pomoč uporabniku, (8) uporabniki s posebnimi potrebami. V naslednjih točkah so na kratko opisana glavna hevristična načela. Predstavljeno pa je tudi 85 hevristik, s katerimi smo preverjali uporabnost spletnih mest družboslovnih fakultet UL.

3.3.2.1 NAVIGACIJA

Navigacijski meni je sestavljen iz besedila, grafičnih ikon in fotografij ali pa ukaznih gumbov. Učinkovita navigacijska struktura je najpomembnejši element pri uporabnosti sistemov.

Tabela 3.2: Hevristike za navigacijo

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ali se glavni navigacijski meni nahaja zgoraj vodoravno? 2. Ali se glavni navigacijski meni nahaja levo navpično? 3. Ali je glavni navigacijski meni prisoten na vseh podstraneh? 4. Ali spletno mesto vsebuje »drop down« menije (meni, ki dinamično razkrije dodatne možnosti in povezave)? 5. Ali so pomembne/-i povezave/gumbi vidni brez vrtenja kolesčka na miški (navigacijski meni, glavne povezave)? 6. Ali vsaka stran na spletnem mestu vsebuje povezavo »domov« (naj si bo gumb ali logotip)? 7. Ali je jasno razvidno, kaj je povezava/gumb/drsnik? 8. Ali odstrani vsebujejo gumb »nazaj« (ne gre za gumb v brskalniku)? 9. Ali so novosti na vstopni strani izpostavljene z večjim fontom ali krepkim tiskom (koledar dogodkov, novice, obvestila, aktualni dogodki)? 10. Ali je vertikalno pomikanje ("vertical scrolling") minimalizirano (višina strani je krajša od treh višin zaslona)? 11. Ali je na vstopni strani dostopen zemljevid spletnega mesta? 12. Ali je dostopen zemljevid spletnega mesta na podstraneh? 13. Ali so vse grafične ikone in gumbi razumljivi za uporabnika? 14. Ali je na spletni strani prisoten zadosten vizualni kontrast med gumbi in ozadjem? 15. Ali spletno mesto pri brskanju na kateri točki uporabniku ne omogoča vrnitve na prejšnjo stran preko gumba na brskalniku? 16. Ali se je pri brskanju po spletnem mestu vedno mogoče vrniti domov na vstopno stran (preko ikone fakultete ali gumba nazaj)? 17. Ali vstopna spletna stran vsebuje flash animacije (animirani gumbi, meniji, tabele, druge vsebine...)? 18. Ali se predstaviti flash animacije lahko izognemo oz. jo preskočimo? 19. Ali URLji vsebujejo preproste znake (izogibajoč se dolgim in kompleksnim nazivom ipd.)? |
|---|

3.3.2.2 ARHITEKTURA IN ORGANIZACIJA INFORMACIJ

Arhitektura informacij se nanaša na strukturo informacij na spletnem mestu in se navezuje na informacije, ki morajo biti logično in jasno razvrščene v skupine. Navigacija naj bi bila jasna in naj bi uporabniku vedno sporočala, kje na spletnem mestu se nahaja, kam se lahko vrne in kam ga izbrana povezava vodi. Nielsen in Pernice (2009) navajata, da pravilno poimenovanje menijev odloča o tem, ali se uporabnik počuti vključenega ali odtujenega od spletnega mesta. Krušne drobtinice (»breadcrumbs«) so navigacijska pot, ki kaže uporabniku, kje se nahaja na spletni strani. Priporočljiva so za spletna mesta z zapleteno informacijsko arhitekturo. Ljudje gledajo krušne drobtinice 31 odstotkov preživetega časa na spletnem mestu, kar je veliko glede

na to, da imajo uporabniki na voljo tudi druge elemente informacijske arhitekture, kot so menu, iskalnik, zemljevid strani.

Tabela 3.3: Hevristike za arhitekturo in organizacijo informacij

1. Ali je uporabljeno primerno poimenovanje povezav/gumbob/kategorij/skupin na spletnem mestu?
2. Ali klik na povezavo vodi uporabnika v istem oknu na drug naslov (v istem oknu se odpre zunanja povezava)?
3. Ali klik na povezavo odpre povezavo v novem oknu?
4. Ali so ključne informacije podane na vstopni strani namenjene bodočim študentom/dijakom?
5. Ali je na spletnem mestu primerno označena trenutna lokacija uporabnika (osenčeno ozadje, obarvan tekst)
6. Ali spletno mesto vsebuje krušne drobtinice (»breadcrumbs«)?
7. Ali se drobtinice nahajajo pod navigacijo?
8. Ali spletno mesto vsebuje iskalnik po spletnem mestu?
9. Ali se iskalnik nahaja v desnem zgornjem kotu?
10. Ali iskalnik dopolnjuje iskane besede s ključnimi besedami in/ali frazami?

3.3.2.3 ESTETSKI VIDEZ

Ikone in primerna uporaba fotografij in video vsebine je ključna pri zasnovi spletnega mesta. V oblikovanju je pomembna vizualna privlačnost in ustrezna uporaba slik, pisave in barv.

Tabela 3.4: Hevristike za estetski videz

1. Ali je na vstopni strani vzpostavljena vizualna hierarhija (tj. pomembnejši elementi so izpostavljeni z večjim tiskom, manj pomembni z manjšim? ipd.)
2. Ali so tematsko sorodne vsebine logično povezane in razporejene tudi vizualno?
3. Ali je velikost pisave na spletnem mestu vsaj 10p?
4. Ali spletno mesto vsebuje fotografije/slike?
5. Ali spletno mesto vsebuje fotografije, ki so vsebinsko skladne z vrednotami in poslanstvom fakultete?
6. Ali spletno mesto vsebuje slike, ki so primerne grafične kakovosti (v smislu zadostne resolucije)?
7. Ali spletno mesto vsebuje video vsebine?
8. Ali spletno mesto vsebuje grafe?
9. Ali so na spletnem mestu zavajajoče fotografije ali ikone, ki nakazujejo da obstaja povezava, pri kliku nanje pa se nič ne zgodi?
10. Ali so dolgi seznam grupirani oziroma strnjeni v skupine (pri kliku na povezavo se pokaže preostalo besedilo ali pri kliku skoči na besedilo nižje na strani)?

- | |
|---|
| 11. Ali se na spletnem mestu pojavljajo animacije ali druge premikajoče se vsebine?
12. Ali so na spletnem mestu prisotni obrazci z vnosnimi polji?
13. Ali je na spletnem mestu prisoten barvni kontrast med vnosnim poljem (vnosno polje je polje, kjer uporabnik sam vnese besedilo) in ozadjem? |
|---|

3.3.2.4 STANDARDIZACIJA

Znotraj spletnega mesta je potrebno dosledno uporabljati poimenovanje gumbov in naslovov. Potrebno je poskrbeti, da je povezava poimenovana enako kot cilj, na katega uporabnik prispe. Uporaba »standardov« pomeni tudi slediti HTML in drugim specifikacijam. Nepremišljena uporaba barv pri povezavah lahko spletnemu mestu škoduje namesto koristi.

Tabela 3.5: Hevristike za standardizacijo

- | |
|--|
| 1. Ali so naslovi odstrani na spletnem mestu skladni z vsebino odstrani?
2. Ali je povezava na vstopno stran konsistentna (ali se povezava na vstopno stran nahaja vedno na istem mestu)?
3. Ali je uporabljen isti stil/barva/font za podobne objekte na strani za vse (pod)strani na spletnem mestu?
4. Ali je struktura spletnega mesta konsistentna na vseh podstraneh?
5. Ali povezava spremeni barvo, ko kliknemo nanjo?
6. Ali so povezave na spletnem mestu označene konsistentno (vedno z isto barvo)?
7. Ali je na vstopni strani dovolj jasno razvidno, kateri fakulteti pripada spletno mesto?
8. Ali je na vstopni strani dovolj jasno razvidno, kateri univerzi pripada spletno mesto?
9. Ali spletno mesto vsebuje logotip univerze?
10. Ali je logotip univerze prikazan konsistentno (tudi na podstraneh)?
11. Ali spletno mesto vsebuje logotip fakultete?
12. Ali se na vstopni strani logotip fakultete nahaja v zgornjem levem kotu?
13. Ali je logotip fakultete prikazan konsistentno (tudi na podstraneh)?
14. Ali spletno mesto vsebuje informacije o univerzi?
15. Ali spletno mesto na vstopni strani vsebuje povezavo do Univerze v Ljubljani? |
|--|

3.3.2.5 DOSTOPNOST INFORMACIJ

Spletno mesto naj bi izpostavljalo svoje prednosti, lastnosti, programe in informacije na dostopen način. Naj bodo najpomembnejše informacije, kot so naziv univerze in fakultete, alumni, predmetniki in informacije o pedagogih dostopne v manj kot dveh klikih?

Tabela 3.6: Hevristike za dostopnost informacij

1. Ali lahko do pomembnih informacij, kot so vpis na fakulteto, roki in navodila dostopamo v manj kot 2 klikih? 2. Ali je vpisni obrazec dostopen z 2 klikoma ali manj? 3. Ali so poudarki primerno uporabljeni (npr. krepka ali ležeča pisava ni uporabljena prepogosto, poudarjeni morajo biti samo ključni elementi in ne celotne vsebine)? 4. Ali je povezava do ALUMNI oz. »kaj po izobraževanju« dostopna z 2 klikoma ali manj? 5. Ali spletno mesto omogoča dostop do seznama izobraževalnih programov z 2 klikoma ali manj? 6. Ali spletno mesto omogoča z 2 klikoma ali manj dostop do pregleda predmetov, ki jih ponuja fakulteta? 7. Ali spletno mesto omogoča dostop do informacij o pedagogih z 2 klikoma ali manj? 8. Ali spletno mesto omogoča dostop do informacijah o vodstvu fakultete z 2 klikoma ali manj? 9. Ali je spletno mesto nedokončano in vsebuje »strani so v izdelavi«? 10. Ali so na vstopni strani poudarjeni dosežki, prednosti in nagrade fakultete? 11. Ali spletno mesto vsebuje ažurne vsebine (npr. novice na vstopni strani so bile posodobljene pred največ 7 dnevi)? 12. Ali je spletno mesto prilagojeno pametnim mobilnikom?
--

3.3.2.6 NAPAKE

Napačna sporočila morajo biti obrazložena v uporabniku razumljivem jeziku in ne smejo uporabljati računalniških »kod« ali žargona. Morajo obrazložiti napako in predlagati uporabniku rešitev.

Tabela 3.7: Hevristike za napake na spletnem mestu

1. Ali so na spletnem mestu prisotne napake, kot so mrtve povezave, napačne povezave ali manjkajoče povezave? 2. Ali so napake obrazložene uporabniku na prijazen način (niso uporabljene računalniške kode temveč vsakomur razumljiv jezik)? 3. Ali so podane jasne obrazložitve za vzrok/-e napake? 4. Ali so podana jasna navodila, kaj mora uporabnik storiti, da bi zaobšel/odpravil napako? 5. Ali se je v primeru napake mogoče vrniti na prejšnjo stran s pomočjo gumba nazaj v brskalniku? 6. Ali v primeru napake obstaja gumb ali povezava na vstopno stran?
--

3.3.2.7 POMOČ UPORABNIKU

Spletno mesto bi moralo biti zasnovano tako, da uporabnik ne potrebuje pomoči.

Vendar je pomembno, da mu pomoč in dokumentacijo zagotovimo, seveda v primeru, da jo potrebuje. Dokumentacija naj bi bila na voljo na vidnem mestu.

Tabela 3.8: Hevristike za pomoč uporabniku

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ali so navodila »FAQ« in pomoč uporabnikom dostopna na vstopni strani? 2. Ali je pomoč izražena na preprost način in v razumljivem jeziku brez (tehničnega) žargona? 3. Ali je na vstopni strani povezava do slovarja oz. legende, kjer so razloženi termini, povezani z visokošolsko izobrazbo? |
|---|

3.3.2.8 UPORABNIKI S POSEBNIMI POTREBAMI

Na izobraževalne ustanove se vpisujejo tudi ljudje z (različnimi) posebnimi potrebami. Fakultete bi zato morale oblikovati spletno mesto, ki bo dostopno in prilagojeno vsem uporabnikom.

Tabela 3.9: Hevristike za prilagojenost spletnega mesta uporabnikom s posebnimi potrebami

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ali je uporaba barv ustrezno omejena oziroma prilagojena barvno-slepim uporabnikom (visok kontrast med besedami in ozadjem, navigacija mora barvno izstopati od preostalega dela)? 2. Ali ima stran omogočeno zaslonsko nastavitve za uporabnike s posebnimi potrebami (npr. gumb, ki poveča pisavo, ali povezavo, ki vodi do prilagojenega spletnega mesta)? 3. Ali so na voljo navodila namenjena uporabnikom s posebnimi potrebami? 4. Ali so video vsebine prilagojene uporabnikom s posebnimi potrebami (npr. podnaslovljene)? 5. Ali so povezave podarjene z barvo? 6. Ali so povezave podčrtane? 7. Ali je na vstopni strani omogočen dostop do spletnega referata (oz. podobne storitve, ki omogoča študentom dostop do njihovega elektronskega indeksa)? |
|--|

3.4 IZVEDBA ANALIZE

Analiza družboslovnih fakultet je potekala od 5.5.2015 do 20.5.2015. Pri analizi smo uporabili spletno orodje 1KA, s pomočjo katerega smo pripravili hevrstični kodirnik. Slednji je bil sestavljen iz 85 hevristik, katerih vrednosti so bile »1 – VELJA«, »0 – NE VELJA« in »9 – N/A« (podatka ni bilo mogoče zabeležiti), pri čemer »1 – VELJA« pomeni, da je hevristika na spletnem mestu upoštevana, »2 – NE VELJA« pa, da hevristika ne drži. Rezultati kodiranja po posameznih hevristikah so navedeni v Prilogi C. Šestim hevristikam (A15, A17, B2, C9, E9 in F1; glej Prilogo C) smo zamenjali vrednosti.

Podatke, pridobljene s spletnim orodjem 1KA, smo nato prenesli v orodje SPSS 20, s pomočjo katerega smo ustvarili indekse, ki so služili za izračun končnih vrednosti posameznih kategorij. Vrednosti smo dobili tako, da smo za vsako spletno stran družboslovne fakultete sešteli vse odgovore »VELJA« in jih delili z vsemi možnimi odgovori znotraj posamezne kategorije. S tem smo dobili odstotke, ki ponazarjajo končno vrednost kategorije. V kategoriji *Estetski videz* se pojavljajo tudi nekatere hevristike, ki smo jih izločili iz analize. Omenjene hevristike so: C4, C7, C8, C12 in C13. Izločili smo tudi tri hevristike v kategoriji *Navigacija* (A1, A2 in A18).

V nadaljevanju bomo primerjali glavna hevristična načela oz. dimenzije, z izbranimi družboslovnimi fakultetami. Na kratko bomo opisali glavne pomanjkljivosti in šibke točke spletnega mesta posamezne fakultete.

3.5 REZULTATI HEVRISTIČNE ANALIZE

V pričujočem poglavju bomo predstavili končne rezultate analize in ocenili kako so se družboslovne fakultete odrezale pri posameznih kategorijah hevristične analize. Najprej bomo z razpredelnico prikazali splošen pregled rezultatov, v drugem delu pa pregled glavnih napak uporabnosti zabeleženih v posameznih hevrističnih dimenzijah. Rezultati so prikazani s pomočjo tabel in slik, ki nam prikazujejo odstotke, ki jih je fakulteta dosegla glede na posamezno hevristično načelo (dimenzijo). V tabeli 3.10 so prikazani končni rezultati, ki smo jih dobili pri analizi, kjer 100% pomeni, da so pri spletnemu mestu izbrane fakultete, vse hevristike bile v dimenziji ocenjene z odgovorom »VELJA«.

Tabela 3.10. Končni rezultati analize v odstotkih glede na posamezna hevristična načela (dimenzije)

Dimenzije/fakultete	EF	FDV	FSD	FU	Pef	PF	Povprečje
Navigacija	81%	88%	63%	81%	88%	56%	76%
Arhitektura	80%	70%	40%	50%	50%	60%	58%
Estetika	75%	63%	38%	75%	50%	50%	58%
Standardiziranost	60%	73%	53%	73%	60%	80%	66%
Dostopnost	58%	83%	75%	83%	50%	75%	71%
Napake	100%	100%	50%	50%	100%	100%	83%
Pomoč	0%	67%	0%	0%	0%	0%	11%
Prilagojenost	57%	57%	43%	71%	57%	14%	50%

Kot je razvidno iz tabele 3.10, so fakultete dosegle največ veljavnih hevristik pri dimenziji *Napake*, kjer so fakultete izpolnjevale 83% veljavnih hevristik. Najmanj veljavnih hevristik pa so spletna mesta fakultet dosegla pri hevrističnem načelu *Pomoč* 11% in *Prilagojenost* 50%. V nadaljevanju bomo povzeli glavne napake oz. pomanjkljivosti spletnih mest glede na posamezno hevristično načelo, ter primerjal spletna mesta fakultet glede na odstotek veljavnih hevristik. Kje so spletna mesta zabeležila napako, si lahko ogledate v razpredelnici v prilogi C.

3.5.1 NAVIGACIJA

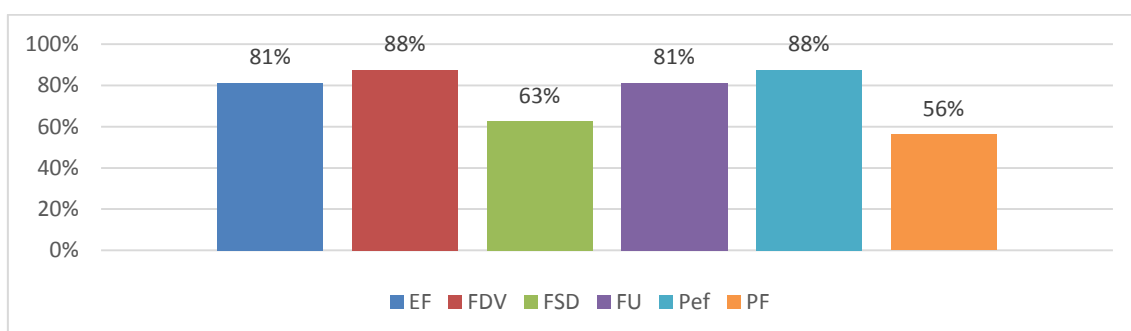
Da je navigacija nekega spletnega mesta uspešna, mora vključevati glavna orodja (tj. navigacijske menije, notranji iskalnik) in povezave, ki omogočajo uporabniku lažjo in hitrejšo navigacijo skozi spletno mesto. Pomembno je tudi, da iskalnik po spletnem mestu deluje brezhibno ter omogoča hitro in učinkovito notranje iskanje. Pri kategoriji *Navigacija* se je najslabše odrezalo spletno mesto PF, kjer smo ugotovili, da je ustrezno upoštevanih le 56% hevristik, kar lahko pripišemo napakam pri nezadostnem barvnem kontrastu menijev v stranski navigaciji in temu primerni oteženi navigaciji med študijskimi programi. Ker so študijski programi označeni nejasno, takšna pa je tudi glavna navigacija, ima uporabnik težave pri orientaciji po spletni strani; ne ve namreč, kje se v določenem trenutku nahaja in kako je do tja prišel. Hitre povezave na vstopni strani pri navigaciji izginejo in jih zamenja levi stranski meni. Nekatere strani, npr. katalog informacij javnega značaja, so predolge (daljše od štirih strani).

Slabo se je odrezala tudi FSD, pri kateri je bilo ugotovljeno, da velja samo 63% analiziranih hevristik. Pomanjkljivosti spletnega mesta so tu sledeče: spletno mesto ima na podstrani erasmus/monudus/basileus nepravilno kodiran preskok teksta in nepravilno označene naslove. Povezava, ki bi morala narediti preskok na besedilo, ne deluje, naslov, ki je označen kot povezava, pa vodi uporabnika v novo okno na sicer isti strani. Ponekod so strani dolge več kot 6 višin zaslona, URL povezave pa ne vsebujejo preprostih znakov.

Preostale fakultete so se odrezale nekoliko bolje. EF je ustrezno upoštevala 81% analiziranih hevristik. Pomanjkljivosti pa je pri prepoznavnosti glavnega menija. Spletno mesto vsebuje stranski, glavni meni in zgornji podmeni za izobraževanje in raziskovalno dejavnost. Ko kliknemo na *izobraževanje* so navedene podstrani povezane

z izobraževanjem in s tem se glavni stranski meni skrije, zato je potrebna navigacija domov. Spletno mesto FU je upoštevalo 81% analiziranih hevristik in je beležilo napake tako kot ostale fakultete pri odsotnosti gumba *nazaj* in zemljevida strani. Spletno mesto PeF je pri hevrističnem načelu *navigacija* upoštevalo 88% hevristik, problem je bil tudi tukaj povezan z odsotnostjo gumba *nazaj*, tam kjer pa se dejansko pojavi, se s klikom nanj ni mogoče vrniti na prejšnjo stran. Spletno mesto FDV je doseglo enak odstotek kot PeF in ima prav tako kot ta fakulteta težave z neustreznostjo pri gumbih *nazaj*, poleg tega pa je problematična tudi dostopnost zemljevida.

Slika 3.1: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimenzijo navigacija

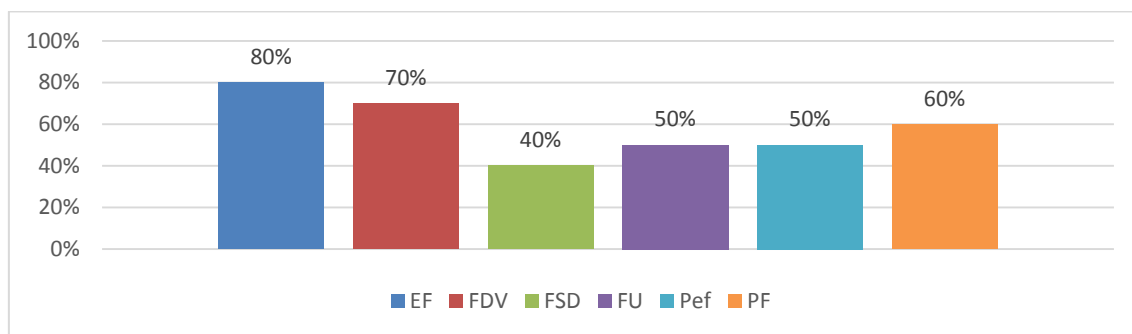


3.5.2 ARHITEKTURA IN ORGANIZACIJA INFORMACIJ

Pojma arhitektura in organizacija informacij se nanašata na strukturo informacij na spletnem mestu, ki morajo biti logično in jasno razvrščene v skupine. Navigacija po spletnem mestu naj bi bila jasna in bi morala uporabniku v vsakem trenutku sporočati, kje na spletnem mestu se nahaja, kam se lahko vrne in kam ga izbrana povezava vodi. Pri organizaciji informacij se je najbolje odrezalo spletno mesto EF, ki je upoštevalo 80% analiziranih hevristik. Izgubo je treba pripisati iskalniku, ki ne dopolnjuje iskanih fraz, spletno mesto pa vsebuje povezave, ki uporabnika v istem oknu vodijo na zunanjo povezavo. Spletno mesto FDV je v času naše raziskave upoštevalo 70% analiziranih hevristik, napake so bile predvsem pri *krušnih drobtinica*h, ki nam prikazujejo, kje točno se trenutno nahajamo na spletnem mestu. Krušne drobtinice se nahajajo na spodnjem delu spletne strani in s tem izgubijo svojo primarno nalogo. Izpostavili bi lahko tudi, da spletno mesto na vstopni strani ne vsebuje nobenih *informacij*, namenjenih bodočim študentom. Spletno mesto PF je upoštevalo 60% analiziranih hevristik, glavne pomanjkljivosti se pripisujejo pomanjkanju *ključnih informacij*, *ustreznega iskalnika* in *krušnih drobtin*ic. Še nekoliko slabše sta se odrezali Pef in FU s

50% ter FSD s 40% upoštevanih analiziranih hevristik. Ko na spletni strani PeF v glavnem meniju kliknemo na povezavo *študij na pedagoški fakulteti*, se odpre veliko informacij, ki pa niso pregledne, niti ne smiselno porazdeljene. Spletna stran na vstopni strani ne vsebuje potrebnih informacij za osveščanje bodočih študentov, šibko pa je tudi področje *krušnih drobtinic* in *iskalnika*. Spletni mesti FU in FSD imata težave z dopolnjevanje *iskanih fraz* v iskalniku (pomanjkljivost, ki smo jo opazili že v primeru EF), ter s *krušnimi drobtinami*. Prav tako na vstopni strani ne izpostavljata primernih informacij za bodoče študente. Pri spletnem mestu FSD bi radi izpostavili neustreznost *poimenovanja* povezav in strani. Ko namreč kliknemo na študijski program, se obarva študijski program 1. stopnje na navigaciji, naslov strani pa je Univerzitetni študijski program socialnega dela.

Slika 3.2: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimenzijo arhitektura



3.5.3 ESTETSKI VIDEZ

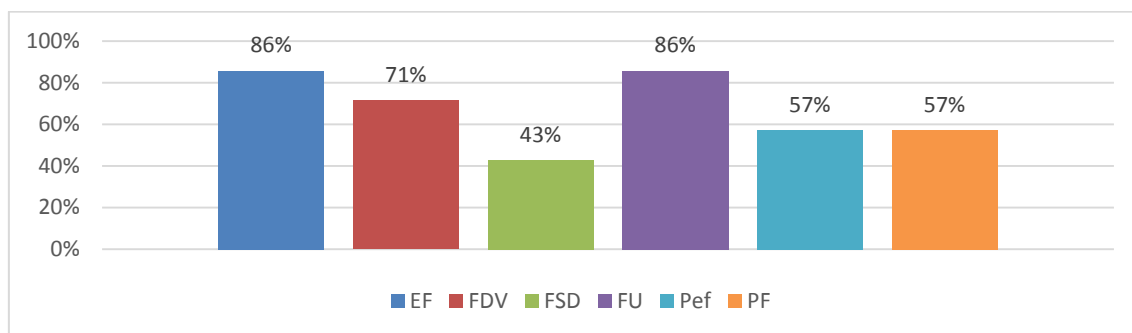
Estetski videz ter primerna raba fotografij in video vsebin sta ključna pri zasnovi spletnega mesta. Pri samem oblikovanju sta pomembna vizualna privlačnost in ustrezna uporaba pisave in barv. Pri analizi spletnih mest EF in FU je bilo ugotovljeno, da velja 86% analiziranih hevristik in sta z oblikovnega vidika najboljši spletni mesti. Težave so bile le pri zavajajočih fotografijah, v primeru EF in pri pomanjkanju potrebnega grupiranja predolgih informacij na spletnem mestu FU. Spletno mesto FDV ima prav tako težave pri obeh prej omenjenih težavah. Modra okna, ki se pojavljajo na vsaki oglasni pasici na vsaki podstrani delujejo zavajajoče; zdi se, kot da bi morda lahko o stvari izvedel več informacij, vendar se po kliku nanje ne zgodi nič. Potrebno je omeniti, da nekatera od teh oken vendarle imajo povezavo. Nekatere slike vsebujejo povezavo, nekatere ne. Primer za to so slike v glavni navigaciji, ki delujejo kot povezava, medtem ko slike v obvestilih ne vodijo nikamor. Pomoč uporabnikom je

navedena z veliko teksta. Tukaj bi bilo smiselno uporabiti strnjen način uporabe povezav. Kar pomeni, da se uporabniku, ko klikne na željeno temo, pokaže preostanek besedila.

Spletno mesto FSD je pri hevrističnem načelu estetski videz upoštevalo 43% analiziranih hevristik, kar je med vsemi fakultetami daleč najslabši rezultati. Glavne težave nastopijo pri vzpostavitvi vizualne hierarhije na vstopni strani. Problemi se pojavljajo tudi pri neprimerni predstavitvi slik v smislu grafične kakovosti. Oglasne pasice so ponekod povezava, spet drugje pa vsebujejo samo povezavo do fotografije. Dolgi sezname besedil niso strnjeni v skupine.

Spletni mesti PeF in PF sta upoštevali 57% analiziranih hevristik in imata precej težav s spletno stranjo. Predvsem z neprimerno vizualno hierarhijo na vstopni strani in z nestrjenimi informacijami. Poleg tega vsebuje spletno mesto PF vsebinsko neustrezne fotografije/ikone, PeF pa nima tematsko povezanih in logično razporejenih vsebin.

Slika 3.3: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimenzijo estetika

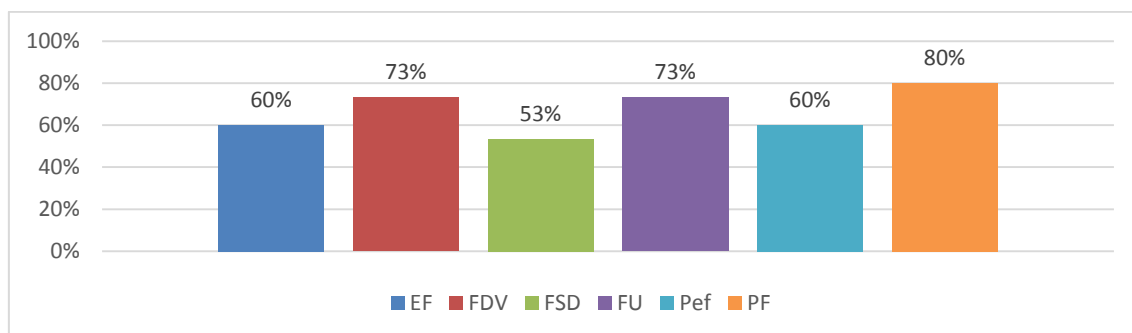


3.5.4 STANDARDIZACIJA

Znotraj spletnega mesta je potrebno konsistentno uporabljati poimenovanje gumbov in naslovov. Potrebno je poskrbeti, da je povezava poimenovana enako kot destinacija, na katero uporabnik prispe. Uporaba »standardov« pomeni slediti HTML in drugim specifikacijam. Nepremišljena uporaba barv pri povezavah lahko spletnemu mestu prej škodi kot koristi. Spletno mesto EF je v tem hevrističnem načelu upoštevalo samo 60% analiziranih hevristik, kot glavni problem bi izpostavili uporabo barve in pisave in sicer na podstraneh so uporabljene 3 barve; črna, ki ponavadi ni povezava, ter siva in rdeča, ki sta večinoma povezave. Poleg tega so uporabljene 4 velikosti pisave 20, 14, 11 in 10 slikovnih pik, (natančneje na podstrani Podiplomski študijski programi). Spletno mesto

tudi ne vsebuje logotipa UL in nobenih informacij povezanih s tem. Spletno mesto FDV je enako kot FU upoštevalo 73% analiziranih hevristik in ima podobne pomanjkljivosti kot vsa ostala spletna mesta z nekonsistentno in neprimerno uporabo povezav, pisave in barv. Različne podstrani imajo različne barve, kar zna biti moteče. Brez potrebe se spremeni barva povezav in menija na primer za študijske programe. Spletno mesto FU ima podobne težave. Nekatere povezave so v besedilu označene z rdečo in podčrtane, nekatere so črne barve in se pri kliku podčrtajo. Povezava desnega podmenija se pri kliku podčrta in je črne barve. Glavni meni ima sivo barvo in se ne podčrta, niti ne spremeni barve, poleg tega pa ima glavni meni manjšo pisavo podmenija. Spletno mesto FSD je upoštevalo 53% analiziranih hevristik in ima težave pri nekonsistentni strukturi, uporabi barv in povezav ter ne vsebuje informacij o univerzi. Kot glavno pomanjkljivost bi izpostavil nekonsistentnost povezav, nekje se povezava obarva rdeče, spet drugje se podčrta, nekje pa povezava sploh ne naredi ničesar. Pri najpomembnejših hitrih povezavah je barva povezave enaka barvi krušnih drobtinic. Spletno mesto PeF je upoštevalo 60% analiziranih hevristik in ima enake težave kot FSD. Na tem mestu dodajamo podatek, da se na spletnem mestu uporablja za besedilo dve ali več vrst pisave in več različnih barv. Na desni strani se neprestano pojavljajo okna v različnih barvah in z različnimi barvami besedila ter barvami povezav. Te povezave nekatere spreminjajo barvo v modro nekatere pa v vijolično barvo. Spletno mesto PF je upoštevalo 80% analiziranih hevristik in najbolj konsistentno uporablja barve, pisavo in povezave. Težavo ima edino pri prikazovanju informacij o Univerzi Ljubljana in pri spreminjanju barve pri kliku na povezavo.

Slika 3.4: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimenzijo standardiziranost

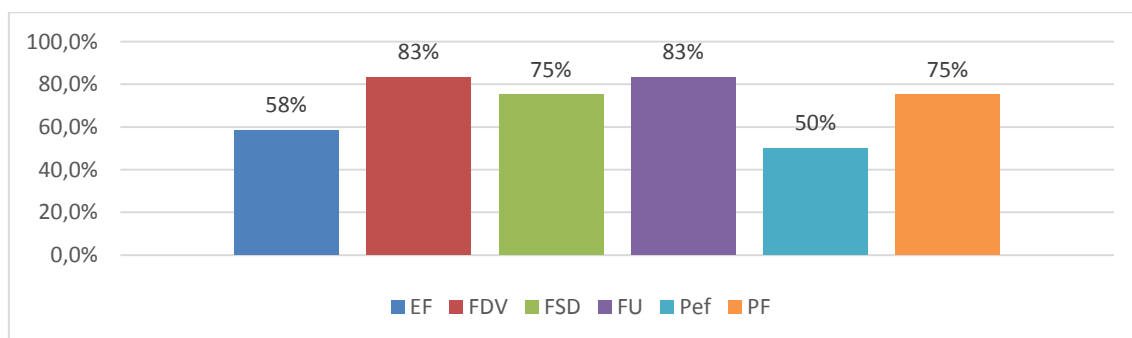


3.5.5 DOSTOPONOST INFORMACIJ

Spletno mesto naj bi izpostavljalo prednosti, lastnosti, programe in informacije na dostopen način. Najpomembnejše informacije, kot so naziv univerze in fakultete, alumni, predmetniki in informacije o pedagogih moraja biti dostopne v manj kot dveh klikih.

Spletno mesto EF je upoštevalo 58% analiziranih hevristik. Za nizko vrednost je kriv predvsem slab dostop do nekaterih ključnih informacij kot so predmetnik, pedagogi in vodstvo fakultete. Poleg tega na vstopni strani niso predstavljeni dosežki fakultete. Spletno mesto FDV je upoštevalo 83% analiziranih hevristik. Vsebuje pa nedokončane strani oziroma obvestilo o tem, da so strani v izdelavi (gre za povezavo »Center za raziskovanje javnega mnenja«). Spletno mesto FSD je upoštevalo 75% analiziranih hevristik in nima poudarjenih dosežkov fakultete na vstopni strani. Vsebuje strani so v pripravi, in sicer študentska organizacija FSD in študentsko društvo. Spletno mesto FU je tako kot FDV pri analizi upoštevalo 83% hevristik in poleg nepoudarjenih dosežkov fakultete vsebuje še neposodobljene novice na vstopni strani. Nekaj več težav ima spletno mesto PeF, ki je upoštevalo 50% analiziranih hevristik in slabo uporablja poudarke. Slabše ima omogočen dostop do predmetov. Tako kot večina drugih spletnih mest fakultet tudi nima primerno poudarjenih dosežkov fakultete, nima ažurnih vsebin ter ni prilagojeno mobilnim telefonom. Spletno mesto PF je upoštevalo 75% analiziranih hevristik in tako kot PeF nima poudarjenih dosežkov fakultete in ni prilagojeno brskalnikom na mobilnikih.

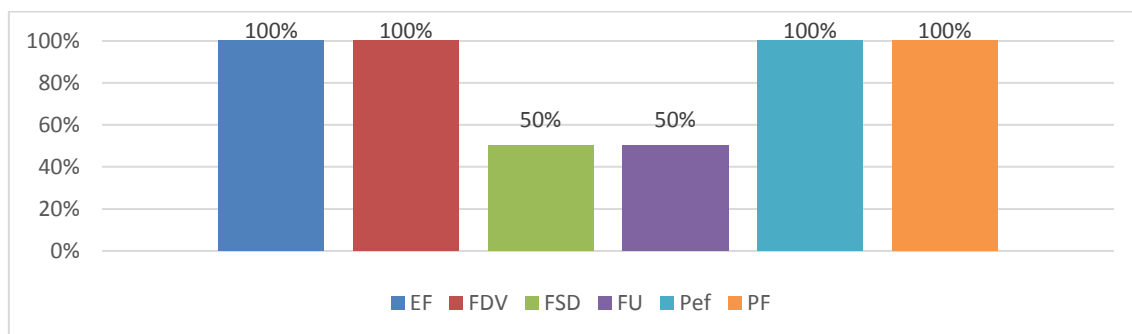
Slika 3.5: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimenzijo dostopnost



3.5.6 NAPAKE

Napake oziroma z njimi povezana sporočila morajo biti obrazložena v uporabnikovem jeziku in ne smejo uporabljati računalniških "kod" ali žargona. Morajo obrazložiti napako in predlagati uporabniku rešitev. Spletno mesto FU vsebuje napako na podstrani raziskovalni center na povezavi raziskovalci/ke. Vzroka za napako ni podanega. Poleg FU vsebuje na spletnem mestu prisotne napake tudi FSD, in sicer na povezavi kongres socialnega dela in na povezavi evropsko leto na oglasni pasici kongres socialnega dela. Obe povezavi se nahajata na glavnem meniju.

Slika 3.6: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimenzijo napake



3.5.7 POMOČ UPORABNIKU

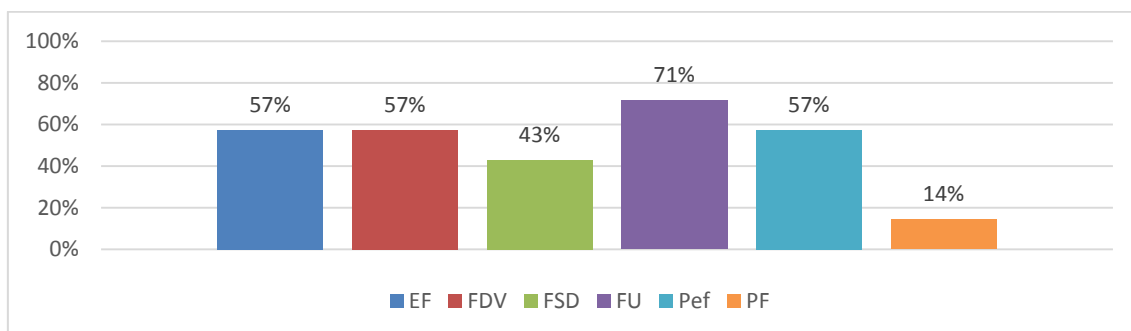
Spletno mesto bi moralo biti zasnovano tako, da uporabnik ne potrebuje pomoči. Vendar je pomembno, da mu pomoč in dokumentacijo zagotovimo, v primeru, da jo potrebuje. Vsaka taka dokumentacija naj bi bila na vidnem in dostopnem mestu. Z izjemo spletnega mesta FDV nobeno drugo ne vsebuje »FAQ« oziroma pomoč uporabnikom na vstopni strani.

3.5.8 UPORABNIKI S POSEBNIMI POTREBAMI

Na izobraževalne ustanove se vpisujejo tudi osebe z (različnimi) posebnimi potrebami. Fakultete bi zato morale oblikovati spletno mesto, ki bo dostopno in prilagojeno vsem uporabnikom. Spletno mesto EF je pri analizi upoštevalo 57% hevristik in ne vsebuje gumbov za povečanje pisave, navodil in podčrtanih povezav. Spletno mesto FDV je upoštevalo 57% analiziranih hevristik in poleg nevsebovanja možnosti povečanja pisave in navodil za uporabnike s posebnimi potrebami, ne vsebuje še podnaslovljenih video vsebin. Še slabše se je odrezala FSD s upoštevanjem 43% analiziranih hevristik, saj poleg prej omenjenih indikatorjev na nekaterih mestih tudi ne vsebuje poudarjenih

povezav. Najbolje se je odrezala FU, ki je upoštevala 71% analiziranih hevristik. Ključna težava je odsotnost gumbov za povečanje pisave. Podobne težave ima tudi spletno mesto PeF, ki je upoštevalo 57% analiziranih hevristik. Najslabše se je odrezala PF, ki je upoštevala le 14% analiziranih hevristik in ima poleg zgoraj omenjenih neveljavnih hevristik težave še z uporabo ustreznih barv in barvnega kontrasta pri navigaciji in ozadju.

Slika 3.7: Odstotek veljavnih hevristik po fakultetah za dimenzijo prilagojenost



4 SKLEP

Diplomska naloga predstavlja hevristično analizo spletnih mest šestih družboslovnih fakultet UL. Njen osrednji cilj je bil preverjanje šibkih točk uporabnosti spletnih mest, ki bi služile kot informacija za izboljšanje uporabnosti. Spletna mesta izobraževalnih ustanov predstavljajo dostop do informacij in storitev, zato bi v najbolj idealnih pogojih morala zadostovati vsebinskim potrebam in oblikovnim zahtevam njihovih uporabnikov. Fakultete lahko z učinkovitim spletnim mestom pripomorejo k boljši komunikaciji z uporabniki, utrdijo institucionalno kredibilnost in izboljšajo uporabnikovo zadovoljstvo. Dobro uporabniško izkušnjo dosežemo z jasno in učinkovito navigacijo, primerno uporabo slik, znakov, primernim označevanjem povezav in drugimi elementi, ki so bili predstavljeni v teoretskem delu naloge.

V dimenziji *Navigacija* se je kot bolj šibko izkazalo področje zagotavljanja preglednih menijev – ti pri preučevanih fakultetah namreč nimajo zadosti barvnega kontrasta. Na podstraneh ni bilo gumbov nazaj, same podstrani pa so bile vsebinsko preveč obsežne in bi jih bilo potrebno strniti. Večina spletnih mest tudi ni vsebovala popolnega zemljevida spletnega mesta, ki bi omogočal celoten pregled in hitro navigacijo.

Pri dimenziji *Arhitektura in organizacija informacij* je do izraza prišlo dejstvo, da spletna mesta fakultet na vstopni strani ne zagotavljajo ključnih informacij namenjenih bodočim študentom. Prav tako spletna mesta sploh niso vsebovala krušnih drobtinic, če pa že, pa te niso pod navigacijo, kjer jih večina uporabnikov navadno pričakuje. Pri vseh spletnih mestih bi bilo potrebno optimizirati iskalnik in omogočiti dopolnjevanje iskalnika s ključnimi besedami.

Pri dimenziji *Estetika* se je izkazalo, da večina spletnih mest nima vizualne hierarhije na vstopni strani, sama spletna mesta pa vsebujejo zavajajoče fotografije in ikone. Znotraj vsakega spletnega mesta je nujna *Standardiziranost*, ki se je pri proučevanih fakultetah izkazala kot nezadostna. Spletna mesta imajo nepremišljeno in nekonsistentno uporabljene barve in fonte in ne vsebujejo informacij o Univerzi v Ljubljani. Večina spletnih mest fakultet se je izjemno slabo izkazala tudi pri dimenziji *Dostopnost informacij*, ki je eden pomembnejših hevrističnih principov. Večina spletnih mest ne navaja dosežkov, prednosti in nagrad fakultete. Ta vidik je eden od ključnih smernic za oblikovanje spletnih mest univerz in fakultet, ki jih navajam v poglavju 2.1. Potrebno je opozoriti tudi na problem neažurnosti: novice so bile pri nekaterih fakultetah zastarele. Posamezna spletna mesta vsebujejo podstrani, ki niso dokončane. Pri dimenziji *Napake* je najpogostejši problem ta, da nekatere spletne strani nimajo natančnih obrazložitev, zakaj je prišlo do napake na strani.

Zadnji dve dimenziji v pričujočem diplomskem delu sta *Pomoč uporabnikom* in *Prilagojenost uporabnikom s posebnimi potrebami*. Ti dve dimenziji smo obravnavali ločeno, a bi jih načeloma lahko tudi združili, saj se obe nanašata na pomoč uporabnikom. Pri interpretaciji smo izpostavili glavne pomanjkljivosti spletnih mest družboslovnih fakultet UL, ki so bile vključene v raziskavo in ugotovili, da so nekako »pozabile« na uporabnike s posebnimi potrebami. To pripisujemo dejstvu, da so fakultete pri hevrističnih načelih *Pomoč* in *Prilagojenost* upoštevale majhno število veljavnih hevristik. Najslabše hevristično načelo *prilagojenost spletnega mesta uporabnikom s posebnimi potrebami* je izpolnjevalo le 11% veljavnih hevristik. Na izobraževalne ustanove se vpisujejo tudi ljude z (različnimi) posebnimi potrebami, zato bi fakultete morale oblikovati spletno mesto, ki bo prilagojeno in dostopno uporabnikovim (posebnim) potrebam.

Spletna mesta družboslovnih fakultet UL tudi ne vsebujejo navodil za pomoč uporabnikom (FAQ) in slovarja, ki bi imel razložene ključne termine, povezane z visokošolsko izobrazbo. Razloge za izjemno neprilagojenost uporabnikom s posebnimi potrebami lahko najdemo v tem, da spletna mesta ne vsebujejo gumba za povečanje velikosti pisave in navodil za uporabo spletnega mesta. Opozoriti pa je potrebno tudi, da spletna mesta vsebujejo video vsebine, ki niso podnaslovljene.

S pomočjo nestrukturiranega intervjuja smo poskusili pridobiti informacijo o tem, koliko ur na mesec v povprečju fakultete namenijo vzdrževanju tehnične plati in ažuriranju dogodkov ter vsebin. Po opravljenih intervjujih smo ugotovili, da natančnega podatka ne bo mogoče dobiti. Razlog za to lahko tiči v tem, da imajo fakultete decentralizirano vzdrževanje spletnega mesta in nimajo pregleda nad tem, kdo vse opravlja vzdrževanje in koliko časa temu namenja. Pri večini fakultet za vsebino skrbijo zaposleni iz različnih oddelkov preko vmesnikov prilagojenih za urejanje vsebin. Nekatere fakultete omogočajo svojim zaposlenim celo dostop do urejanja arhitekture spletnega mesta, kar med drugim pomeni, kot smo ugotovili, da lahko sami dodajajo različne menije in spreminjajo arhitekturno zasnovo strani.

Na raziskovalno vprašanje o tem, kako je upravljanje spletnih mest družboslovnih fakultet povezano z njihovo uporabnostjo, ki je bila določena na osnovi hevristične analize, je posledično težko veljavno odgovoriti, saj so si v odgovorih, zabeleženih v intervjujih, fakultete med seboj zelo podobne. Med vsemi fakultetami sta EF in FDV izpolnjevali največ veljavnih hevristik. Temu je najverjetneje botrovalo to, da gre za edini fakulteti, ki sta v preteklosti že opravljali teste uporabnosti spletnih mest, in podatek, da med vsemi fakultetami največ ur namenjata tako tehničnemu kot tudi vsebinskemu vzdrževanju spletnega mesta.

Za nadaljnje raziskave bi bilo smiselno hevristični kodirnik prilagoditi raziskavi mobilnih verzij spletnih mest, saj je iskanje informacij po spletu preko pametnih telefonov postalo vsakodnevni pojav. Treba bi bilo vključiti hevristična načela, ki bi ovrednotila prilagojenost spletnih mest fakultet uporabi na mobilnih napravah. Trenutno kar polovica spletnih mest družboslovnih fakultet UL ne uporablja prilagoditev za mobilne naprav, kar je posebej kritično, če upoštevamo, da 80% mladih, starih med 16 do 24 let, redno dostopa do spleta preko mobilnih naprav (Center za varnejši internet

2015, 14. september). Za bolj zanesljive rezultate bi predlagali, da se v prihodnosti v hevristično analizo vključi več ocenjevalcev, saj je bil pri tej analizi prisoten samo eden. Priporočljivo je vsaj 3 do 5, kot je prikazano v sliki 2.3. Hkrati bi bilo smiselno preveriti, ali je mogoče hevristični kodirnik še bolj prilagoditi vsebinam, ki jih vsebujejo spletna mesta univerz in fakultet (vključno s spletnimi mesti družboslovnih fakultet UL). Hevristična analiza tudi ni edina metoda preverjanja uporabnosti spletnih mest, zato bi veljalo spletna mesta preveriti še z ostalimi razpoložljivimi metodami. To bi lahko dosegli z izvajanjem testov uporabnosti na uporabnikih. Na podlagi dobljenih rezultatov bi tako dobili podatke, na katera hevristična načela se je v nadalje smiselno osredotočiti. Zavedati se je potrebno, da so podatki o uporabnosti spletnih mest, ki jih pridobimo z primerjavo rezultatov različnih metod namreč, lahko še bolj kakovostna osnova za dizajn učinkovitih spletnih mest fakultet, univerz in drugih akademskih ustanov, s čimer se poveča njihova obiskanost, okrepi njihova institucionalna kredibilnost in prepoznavnost, poveča uporabniško zadovoljstvo ter izobraževalnim institucijam in njihovi ciljnim javnostim pomaga privarčevati čas in denar (Nielsen Norman Group 2015).

5 LITERATURA

1. Astani, M. in M. Elhindi. 2008. An empirical study of university websites. *Issues in Information Systems IX* (2): 460–465.
2. Baker, K. (2002). *Heuristic Evaluation of Shered Workspace Groupwere based on the Mechanics of Collaboration*. Dostopno prek: <http://www.cpsc.ucalgary.ca/grouplab/papers/2002> (5. oktober 2015).
3. Benbunan-Fich, Raquel. 2001. Using protocol analysis to evaluate the usability of a commercial web site. *Information & Menegement* 39: 151–163.
4. Safe.si. 2015. *Mobilni telefoni in pouk*. Dostopno prek: <http://safe.si/podrocja/izobrazevanje-in-vzgoja-za-ucitelje/mobilni-telefoni-in-pouk> (14. september 2015).
5. Danino, N. 2001. *Heuristic Evaluation - a Step By Step Guide Article*. Dostopno prek: <http://www.sitepoint.com/heuristic-evaluation-guide> (20. junij. 2014).
6. Galitz, O. Wilbert. 2007. *The Essential Guide to User interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques*. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.
7. Gonzalez, M. Paula, Toni Granollers, Afra Pascual in Lores Jesus. 2008. Testing Website Usability In Spanish-Speaking Academia through Heuristic Evaluaton and Cognitive Walkthroughs. *Journal of Universal Computer Science* 14 (9): 1513–1528.
8. Grigoroudis, Evangelos, Litos, Charalambos, Tsironis, Loukas, Vassilis A. Moustakis in Yannis Politis. 2008. The assessment of user-perceived web quality: Application of a satisfaction benchmarking approach. *European Journal of Operational Research* 187: 1346–1357.
9. Hasan, Layla. 2013. Heuristic Evaluation of Three Jordanian University Websites. *Informatics in Education* 12 (2): 231–251.

10. Hasan, Layla. 2014. The Usefulness of User Testing Methods in Identifying Problems on University Websites. *Journal of Information Systems and Technology Management* 11 (2): 229–256.
11. Hasan, Layla in Emad Abuelrub. 2011. Assessing the Quality of Web Sites. *Computing and Informatics* 9: 11–29.
12. International Organization for Standardization. 2014. *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals: Guidance on usability*. Dostopno prek: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-1:v1:en> (14. september 2014).
13. Kasli, Mehmet in Cevdet Avcikurt. 2008. An investigation to evaluate the websites of tourism departments of Universities in Turkey. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education* 7 (2): 77–92.
14. Kostaras, Nektarios in Xenos Mixalis. 2007. *Software Quality Research Group: Assessing educational web-site usability using heuristic evaluation rules*. Dostopno prek: <http://quality.eap.gr/index.php/en/publications>. (5. september 2015).
15. Manzoor, Mirfa in Hussain Walayat. 2012. A Web Usability Evaluation Model for Higher Education Providing Universities of Asia. *Journal of Science, Technology and Development* 31 (2): 183–192.
16. Mebrate, Tsigereda. 2010. *A Framework For Evaluating Academic Website's Quality From Student's Perspective*. Delft: Delft University of Technology.
17. *Merjenje Obiskanosti Spletnih Strani*. Dostopno prek: <http://www.moss-soz.si/> (14. maj 2014).
18. Naik, Kshirasagar in Priyadarshi Tripathy. 2008. *Software Testing and Quality Assurance*. New Jersey: Wiley Publishing, Inc.
19. Nielsen Norman Group. 2015. *Usability 101: Introduction to Usability*. Dostopno prek: <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/> (5. junij 2015).

20. Nielsen, Jakob in Loranger Hoa. 2006. *Prioritizing Web Usability*. Barkley: New Riders.
21. Nielsen, Jakob in Kara Pernicer. 2010. *Eyetracking Web Usability*. Barkley: New Riders.
22. Nielsen, Jakob in Mack, Robert. 1994. *Usability inspection method*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
23. Nielsen, Jakob. 2009. *Usability Engineering*. Amsterdam: Morgan Kaufmann.
24. Olsina, Luis in Gustavo Rossi. 2000. Web Engineering: A Quantitative Methodology for Quality Evaluation and Comparison of Web Applications. *IEEE Multimedia* 9 (4): 20–29.
25. Peterson, Kate. 2006. Academic web site design and academic templates: where does the library fit. *Information Technology and Libraries* 25 (4): 217–221.
26. Pierce, Ken. 2005. *Web site usability report for Harvard university. Technical Report*. Minneapolis: Capella University.
27. Piyasirivej, Pilun. 2008. *Web usability evaluation: Using a contingent heuristic approach and eye gaze tracking for the usability evaluation of Web sites*. Saarbrücken: VDM Verlag Müller.
28. *Raba interneta v Sloveniji*. Dostopno prek: <http://www.ris.org/> (14. maj 2014).
29. Rubin, Jeffrey in Chisnell Dana. 2008. *How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. Handbook of Usability Testing. Indianapolis: Wiley Publishing Inc.
30. Shackel, B in Richardson, S.J..1991. *Human factors for informatics usability*. New York: Cambridge University Press.
31. Sherwin, Katie. 2014. *Breaking Web Design Conventions = Breaking the User Experience*. Dostopno prek: http://www.nngroup.com/articles/breaking-web-conventions/?utm_source=Alertbox&utm_campaign=55970607f7Alertbox_ema

il_07_21_2014&utm_medium=email&utm_term=0_7f29a2b335-55970607f7-40127501 (16. julij 2014).

32. Sherwin, Katie. 2014. *University Websites: Top 10 Design Guidelines*. Dostopno prek: <http://www.nngroup.com/articles/university-sites/> (16. julij 2014).
33. Wang, Xin in Huang Weiqi. 2009. *Lund University Website Evaluation: Focus on homepage na english research pages*. Dostopno prek: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=1458603&fileOId=1647044>. (5. avgust 2015).

PRILOGE:

PRILOGA A: NESTRUKTURIRANI INTERVJU (VPRAŠANJA)

ANKETA O SPLETNIH MESTIH DRUŽBOSLOVNIH FAKULTET UNIVERZE V LJUBLJANI

ID FAKULTETE: __01__

KONTAKTNA OSEBA: _____

TELEFON: _____

E-POŠTA: _____

NAZIV

FAKULTETE: _____

—

V raziskovalne namene diplomske naloge na FDV, bi vam zastavil nekaj vprašanj. Testiram UPORABNOST DRUŽBOSLOVNIH SPLETNIH MEST UNIVERZE V LJUBLJANI.

VPRAŠANJA:

KDAJ JE BILO SPLETNO MESTO VAŠE FAKULTETE USTANOVLJENO?

KDAJ JE BILO SPLETNO MESTO NAZADNJE PRENOVLJENO?

KDO JE PRI ZADNJI PRENOVI POSTAVIL SPLETNO MESTO (Ali je spletno mesto plod lastnega znanja ali ste izvedbo prepustili zunanjim izvajalcem ali gre za kombinacijo obojega)?

KDO JE POSTAVIL INFOMACIJSKO, ARHITEKTURNO IN VSEBINSKO ZASNOVO? _____

KDO JE SKRBEL ZA OBLIKOVANJE? _____

KDO JE SKRBEL ZA TEHNIČNO IMPLEMENTACIJO? _____

KDO JE TRENUTNO ZADOLŽEN ZA TEHNIČNO VZDRŽEVANJE SPLETNEGA MESTA? (Kateri organizacijski enoti oddelku pripada? Npr: Odnosi z javnostjo, računalniški center, tehnično vzdrževalna služba.)

KDO JE ZADOLŽEN ZA AŽURIRANJE DOGODKOV IN VSEBINE NA VSAKODNEVNI/ TEDENSKI /MESEČNI RAVNI? (Kateri organizacijski enoti oddelku pripada? Npr: Odnosi z javnostjo, računalniški center, tehnično vzdrževalna služba.)

VSAKODNEVNI _____

TEDENJSKI _____

MESEČNI _____

KOLIKO UR NA MESEC V POVPREČJU NAMENITE VZDRŽEVANJU:

TEHNIČNE PLATI SPLETNEGA MESTA: _____ ur.

AŽURIRANJE DOGODKOV IN VSEBIN NA NJEM: _____ ur.

ALI VAŠE SPLETNO MESTO VSEBUJE INTRANET? (ČE NE ZAKAJ NE?)

ALI SPLETNI NASTOP VAŠE FAKULTETE POLEG SPLETNEGA MESTA VKLJUČUJE TUDI PROFILE NA SPLETNIH SOCIALNIH OMREŽJIH (KATERIH)? _____

KDO JE ZADOLŽEN ZA AŽURIRANJE DOGODKOV IN VSEBIN NA OMENJENIH PROFILIH NA VSAKODNEVNI/TEDENJSKI/MESEČNI RAVNI?

VSAKODNEVNI _____

TEDENJSKI _____

MESEČNI _____

KOMU JE PO VAŠEM MNENJU VAŠE SPLETNO MESTO NAMENJENO? KOGA IZMED NAŠTETIMI IMATE ZA KLJUČNO NAJPOMEMBNEJŠO CILJNO JAVNOST?

(DIJAKI) (PEDAGOGI) (ŠTUDENTJE) (DIPLOMANTJE) (PODJETJA) (ZUNANJI SODELAVCI)

KAJ JE PO VAŠEM MNENJU PRIMARNA NALOGA SPLETNEGA MESTA VAŠE FAKULTETE?

ALI UPOBLJATE ORODJA ZA SPLETNO ANALITIKO?

KATERA: _____

ALI UPORABLJATE SEO (OPTIMIZACIJO ZA SPLETNE ISKALNIKE)?

ALI STE ŽE KDAJ IZVAJALI TESTE UPORABNISTI SPLETNEGA MESTA VAŠE
FAKULTETE? (Če da, kdaj in kako pogosto, ter kdo je teste izvajal?)

Najlepša hvala za informacije in lep dan!

**PRILOGA B: KODIRNIK UPORABLJEN PRI HEVRISTIČNI ANALIZI SPLETNIH MEST
UNIVERZE V LJUBLJANI**

A - Navigacija naj bi vključevala glavna orodja (tj. navigacijske menije, notranji iskalnik) in povezave, ki olajšajo uporabnikovo navigacijo skozi spletno mesto. Potrebuje delujoč iskalnik ter učinkovito notranje iskanje.

	DA	NE	N/A
Ali se glavni navigacijski meni nahaja zgoraj vodoravno?	☐	☐	☐
Ali se glavni navigacijski meni nahaja levo navpično?	☐	☐	☐
Ali je glavni navigacijski meni prisoten na vseh podstraneh?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje »drop down« menije (meni, ki dinamično razkrije dodatne možnosti in povezave)?	☐	☐	☐
Ali so pomembne/-i povezave/gumbi vidni brez vrtenja kolesčka na miški (navigacijski meni, glavne povezave)?	☐	☐	☐
Ali vsaka stran na spletnem mestu vsebuje povezavo »domov« (naj si bo gumb ali logotip)?	☐	☐	☐
Ali je jasno razvidno, kaj je povezava/gumb/drsnik?	☐	☐	☐
Ali podstrani vsebujejo gumb »nazaj« (ne gre za gumb v brskalniku)?	☐	☐	☐
Ali so novosti na vstopni strani izpostavljene z večjim fontom ali krepkim tiskom (koledar dogodkov, novice, obvestila, aktualni dogodki)?	☐	☐	☐
Ali je vertikalno pomikanje ("vertical scrolling") minimalizirano (višina strani je krajša od treh višin zaslona)?	☐	☐	☐
Ali je na vstopni strani dostopen zemljevid spletnega mesta?	☐	☐	☐
Ali je dostopen zemljevid spletnega mesta na podstraneh?	☐	☐	☐
Ali so vse grafične ikone in gumbi razumljivi za uporabnika?	☐	☐	☐
Ali je na spletni strani prisoten zadosten vizualni kontrast med gumbi in ozadjem?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto pri brskanju na kateri točki uporabniku ne omogoča vrnitve na prejšnjo stran preko gumba na brskalniku?	☐	☐	☐
Ali se je pri brskanju po spletnem mestu vedno mogoče vrniti domov na vstopno stran (preko ikone fakultete ali gumba nazaj)?	☐	☐	☐
Ali vstopna spletna stran vsebuje flash animacije (animirani gumbi, meniji, tabele, druge vsebine...)?	☐	☐	☐
Ali se predstavitvi flash animacije lahko izognemo oz. jo preskočimo?	☐	☐	☐
Ali URLji vsebujejo preproste znake (izogibajoč se dolgim in kompleksnim nazivom	☐	☐	☐

	DA	NE	N/A
ipd.)?			

B - Arhitektura/organizacija informacij se nanaša na strukturo informacij na spletnem mestu in se navezuje na informacije, ki morajo biti logično in jasno razvrščene v skupine. Navigacija naj bi bila jasna in uporabniku vedno sporočati, kje na spletnem mestu se nahaja, kam se lahko vrne in kam ga izbrana povezava vodi.

	DA	NE	N/A
Ali je uporabljeno primerno poimenovanje povezav/gumbov/kategorij/skupin na spletnem mestu?	☐	☐	☐
Ali klik na povezavo vodi uporabnika v istem oknu na drug naslov (v istem oknu se odpre zunanja povezava)?	☐	☐	☐
Ali klik na povezavo odpre povezavo v novem oknu?	☐	☐	☐
Ali so ključne informacije podane na vstopni strani namenjene bodočim študentom/dijakom?	☐	☐	☐
Ali je na spletnem mestu primerno označena trenutna lokacija uporabnika (osenčeno ozadje, obarvan tekst)?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje krušne drobtinice (»breadcrumbs«)?	☐	☐	☐
Ali se drobtinice nahajajo pod navigacijo?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje iskalnik po spletnem mestu?	☐	☐	☐
Ali se iskalnik nahaja v desnem zgornjem kotu?	☐	☐	☐
Ali iskalnik dopolnjuje iskane besede s ključnimi besedami in/ali frazami?	☐	☐	☐

C - Estetski videz in primerna uporaba fotografij in video vsebine je ključna pri zasnovi spletnega mesta. V oblikovanju je pomembna vizualna privlačnost in ustrezna uporaba slik, pisave in barv.

	DA	NE	N/A
Ali je na vstopni strani vzpostavljena vizualna hierarhija (tj. pomembnejši elementi so izpostavljeni z večjim tiskom, manj pomembni z manjšim? ipd.)	☐	☐	☐
Ali so tematsko sorodne vsebine logično povezane in razporejene tudi vizualno?	☐	☐	☐
Ali je velikost pisave na spletnem mestu vsaj 10p?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje fotografije/slike?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje fotografije, ki so vsebinsko skladne z vrednotami in poslanstvom fakultete?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje slike, ki so primerne grafične kakovosti (v smislu zadostne resolucije)?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje video vsebine?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje grafe?	☐	☐	☐
Ali so na spletnem mestu zavajajoče fotografije	☐	☐	☐

	DA	NE	N/A
ali ikone, ki nakazujejo da obstaja povezava, pri kliku nanje pa se nič ne zgodi?			
Ali so dolgi seznams grupirani oziroma strnjeni v skupine (pri kliku na povezavo se pokaže preostalo besedilo ali pri kliku skoči na besedilo nižje na strani)?	☐	☐	☐
Ali se na spletnem mestu pojavljajo animacije ali druge premikajoče se vsebine?	☐	☐	☐
Ali so na spletnem mestu prisotni obrazci z vnosnimi polji?	☐	☐	☐
Ali je na spletnem mestu prisoten barvni kontrast med vnosnim poljem (vnosno polje je polje, kjer uporabnik sam vnese besedilo) in ozadjem?	☐	☐	☐

D - Znotraj spletnega mesta je potrebno konsistentno uporabljati poimenovanje gumbov in naslovov. Potrebno je poskrbeti, da je povezava poimenovana enako kot destinacija, na katero uporabnik prispe. Uporaba »standardov« pomeni slediti HTML in drugim specifikacijam. Nepremišljena uporaba barv pri povezavah lahko spletnemu mestu škoduje namesto koristi.

	DA	NE	N/A
Ali so naslovi podstrani na spletnem mestu skladni z vsebino podstrani?	☐	☐	☐
Ali je povezava na vstopno stran konsistentna (ali se povezava na vstopno stran nahaja vedno na istem mestu)?	☐	☐	☐
Ali je uporabljen isti stil/barva/font za podobne objekte na strani za vse (pod)strani na spletnem mestu?	☐	☐	☐
Ali je struktura spletnega mesta konsistentna na vseh podstraneh?	☐	☐	☐
Ali povezava spremeni barvo, ko kliknemo nanjo?	☐	☐	☐
Ali so povezave na spletnem mestu označene konsistentno (vedno z isto barvo)?	☐	☐	☐
Ali je na vstopni strani dovolj jasno razvidno, kateri fakulteti pripada spletno mesto?	☐	☐	☐
Ali je na vstopni strani dovolj jasno razvidno, kateri univerzi pripada spletno mesto?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje logotip univerze?	☐	☐	☐
Ali je logotip univerze prikazan konsistentno (tudi na podstraneh)?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje logotip fakultete?	☐	☐	☐
Ali se na vstopni strani logotip fakultete nahaja v zgornjem levem kotu?	☐	☐	☐
Ali je logotip fakultete prikazan konsistentno (tudi na podstraneh)?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje informacije o univerzi?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto na vstopni strani vsebuje povezavo do Univerze v Ljubljani?	☐	☐	☐

E - Spletno mesto naj bi izpostavljalo svoje prednosti, lastnosti, programe in informacije na dostopen način. Naj bodo najpomembnejše informacije, kot so naziv univerze in fakultete, alumni, predmetniki in informacije o pedagogih dostopne v manj kot dveh klikih?

	DA	NE	N/A
Ali lahko do pomembnih informacij, kot so vpis na fakulteto, roki in navodila dostopamo v manj kot 2 klikih?	☐	☐	☐
Ali je vpisni obrazec dostopen z 2 klikoma ali manj?	☐	☐	☐
Ali so poudarki primerno uporabljeni (npr. krepka ali ležeča pisava ni uporabljena pre pogosto, poudarjeni morajo biti samo ključni elementi in ne celotne vsebine)?	☐	☐	☐
Ali je povezava do ALUMNI oz. »kaj po izobraževanju« dostopna z 2 klikoma ali manj?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto omogoča dostop do seznama izobraževalnih programov z 2 klikoma ali manj?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto omogoča z 2 klikoma ali manj dostop do pregleda predmetov, ki jih ponuja fakulteta?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto omogoča dostop do informacij o pedagogih z 2 klikoma ali manj?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto omogoča dostop do informacijah o vodstvu fakultete z 2 klikoma ali manj?	☐	☐	☐
Ali je spletno mesto nedokončano in vsebuje »strani so v izdelavi«?	☐	☐	☐
Ali so na vstopni strani poudarjeni dosežki, prednosti in nagrade fakultete?	☐	☐	☐
Ali spletno mesto vsebuje ažurne vsebine (npr. novice na vstopni strani so bile posodobljene pred največ 7 dnevi)?	☐	☐	☐
Ali je spletno mesto prilagojeno pametnim mobilnikom?	☐	☐	☐

F – Napčno (error) sporočila morajo biti obrazložena v uporabnikovem jeziku in ne smejo uporabljati računalniških "kod" ali žargona. Morajo obrazložiti napako in predlagati uporabniku rešitev.

	DA	NE	N/A
Ali so na spletnem mestu prisotne napake, kot so mrtve povezave, napačne povezave ali manjkajoče povezave?	☐	☐	☐
Ali so napake obrazložene uporabniku na prijazen način (niso uporabljene računalniške kode temveč vsakomur razumljiv jezik)?	☐	☐	☐
Ali so podane jasne obrazložitve za vzrok/-e napake?	☐	☐	☐
Ali so podana jasna navodila, kaj mora uporabnik storiti, da bi zaobšel/odpravil napako?	☐	☐	☐

	DA	NE	N/A
Ali se je v primeru napake mogoče vrniti na prejšnjo stran s pomočjo gumba nazaj v brskalniku?	☐	☐	☐

Ali v primeru napake obstaja gumb ali povezava na vstopno stran?	☐	☐	☐
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------

G - Spletno mesto bi moralo biti zasnovano tako, da uporabnik ne potrebuje pomoči. Vendar je pomembno, da mu pomoč in dokumentacijo zagotovimo, v primeru, da jo potrebuje. Vsaka taka dokumentacija naj bi bila na vidnem in dostopnem mestu.

	DA	NE	N/A
Ali so navodila »FAQ« in pomoč uporabnikom dostopna na vstopni strani?	☐	☐	☐
Ali je pomoč izražena na preprost način in v razumljivem jeziku brez (tehničnega) žargona?	☐	☐	☐
Ali je na vstopni strani povezava do slovarja oz. legende, kjer so razloženi termini, povezani z visokošolsko izobrazbo?	☐	☐	☐

H - Na izobraževalne ustanove se vpisujejo tudi ljudje z (različnimi) posebnimi potrebami. Fakultete bi zato morale oblikovati spletno mesto, ki bo dostopno in prilagojeno uporabnikovim (posebnim) potrebam.

	DA	NE	N/A
Ali je uporaba barv ustrezno omejena oziroma prilagojena barvno-slepim uporabnikom (visok kontrast med besedami in ozadjem, navigacija mora barvno izstopati od preostalega dela)?	☐	☐	☐
Ali ima stran omogočeno zaslonsko nastavitvev za uporabnike s posebnimi potrebami (npr. gumb, ki poveča pisavo, ali povezavo, ki vodi do prilagojenega spletnega mesta)?	☐	☐	☐
Ali so na voljo navodila namenjena uporabnikom s posebnimi potrebami?	☐	☐	☐
Ali so video vsebine prilagojene uporabnikom s posebnimi potrebami (npr. podnaslovljene)?	☐	☐	☐
Ali so povezave poudarjene z barvo?	☐	☐	☐
Ali so povezave podčrtane?	☐	☐	☐
Ali je na vstopni strani omogočen dostop do spletnega referata (oz. podobne storitve, ki omogoča študentom dostop do njihovega elektronskega indeksa)?	☐	☐	☐

PRILOGA C: HEVRISTIČNI KODIRNIK (HEVRISTIKE IN ODGOVORI)

LEGENDA: (*)IZLOČENE HEVRISTIKE, (O) OBRNJENE VREDNOSTI VPRAŠANJ (NE v DA / DA v NE)

INDIKATOR	FAKULTETA	EF	FDV	FSD	FU	PeF	PF
A	Navigacija naj bi vključevala glavna orodja (tj. navigacijske menije, notranji iskalnik) in povezave, ki olajšajo uporabnikovo navigacijo skozi spletno mesto. Potrebuje delujoč iskalnik ter učinkovito notranje iskanje.						
A1*	Ali se glavni navigacijski meni nahaja zgoraj vodoravno?	NE	DA	NE	DA	NE	DA
A2*	Ali se glavni navigacijski meni nahaja levo navpično?	DA	NE	DA	NE	DA	NE
A3	Ali je glavni navigacijski meni prisoten na vseh podstraneh?	NE	DA	DA	DA	DA	DA
A4	Ali spletno mesto vsebuje »drop down« menije (meni, ki dinamično razkrije dodatne možnosti in povezave)?	NE	DA	NE	DA	NE	NE
A5	Ali so pomembne/-i povezave/gumbi vidni brez vrtenja kolesčka na miški (navigacijski meni, glavne povezave)?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
A6	Ali vsaka stran na spletnem mestu vsebuje povezavo »domov« (naj si bo gumb ali logotip)?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
A7	Ali je jasno razvidno, kaj je povezava/gumb/drtnik?	DA	DA	NE	DA	DA	DA
A8	Ali podstrani vsebujejo gumb »nazaj« (ne gre za gumb v brskalniku)?	NE	NE	NE	NE	NE	NE

A9	Ali so novosti na vstopni strani izpostavljene z večjim fontom ali krepkim tiskom (koledar dogodkov, novice, obvestila, aktualni dogodki)?	DA	DA	NE	DA	DA	DA
A10	Ali je vertikalno pomikanje ("vertical scrolling") minimalizirano (višina strani je krajša od treh višin zaslona)?	DA	DA	NE	DA	DA	NE
A11	Ali je na vstopni strani dostopen zemljevid spletnega mesta?	DA	NE	DA	NE	DA	NE
A12	Ali je dostopen zemljevid spletnega mesta na podstraneh?	DA	DA	DA	NE	DA	N/A
A13	Ali so vse grafične ikone in gumbi razumljivi za uporabnika?	DA	DA	DA	DA	DA	NE
A14	Ali je na spletni strani prisoten zadosten vizualni kontrast med gumbi in ozadjem?	DA	DA	DA	DA	DA	NE
A15 (O)	Ali spletno mesto pri brskanju na kateri točki uporabniku ne omogoča vrnitve na prejšnjo stran preko gumba na brskalniku?	NE	NE	NE	NE	DA	NE
A16	Ali se je pri brskanju po spletnem mestu vedno mogoče vrniti domov na vstopno stran (preko ikone fakultete ali gumba nazaj)?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
A17 (O)	Ali vstopna spletna stran vsebuje flash animacije (animirani gumbi, meniji, tabele, druge vsebine...)?	NE	NE	NE	NE	NE	NE
A18*	Ali se predstaviti flash animacije lahko izognemo oz. jo preskočimo?	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
A19	Ali URLji vsebujejo preproste znake (izogibajoč se dolgim in kompleksnim nazivom ipd.)?	DA	DA	NE	DA	DA	DA

B Arhitektura/organizacija informacij se nanaša na strukturo informacij na spletnem mestu in se navezuje na informacije, ki morajo biti logično in jasno razvrščene v skupine. Navigacija naj bi bila jasna in uporabniku vedno sporočati, kje na spletnem mestu se nahaja, kam se lahko vrne in kam ga izbrana povezava vodi.							
B1	Ali je uporabljeno primerno poimenovanje povezav/gumbob/kategorij/skupin na spletnem mestu?	DA	DA	NE	DA	NE	DA
B2 (O)	Ali klik na povezavo vodi uporabnika v istem oknu na drug naslov (v istem oknu se odpre zunanja povezava)?	DA	NE	DA	DA	DA	NE
B3	Ali klik na povezavo odpre povezavo v novem oknu?	DA	NE	DA	DA	DA	DA
B4	Ali so ključne informacije podane na vstopni strani namenjene bodočim študentom/dijakom?	DA	NE	NE	NE	NE	NE
B5	Ali je na spletnem mestu primerno označena trenutna lokacija uporabnika (osenčeno ozadje, obarvan tekst)	DA	DA	DA	DA	DA	DA
B6	Ali spletno mesto vsebuje krušne drobtinice (»breadcrumbs«)?	DA	DA	DA	NE	DA	NE
B7	Ali se drobtinice nahajajo pod navigacijo?	DA	NE	NE	N/A	NE	N/A
B8	Ali spletno mesto vsebuje iskalnik po spletnem mestu?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
B9	Ali se iskalnik nahaja v desnem zgornjem kotu?	DA	DA	NE	DA	DA	DA
B10	Ali iskalnik dopolnjuje iskane besede s ključnimi besedami in/ali frazami?	NE	DA	NE	NE	NE	NE
C Estetski videz in primerna uporaba fotografij in video vsebine je ključna pri zasnovi spletnega mesta. V oblikovanju je pomembna vizualna privlačnost in ustrezna uporaba slik, pisave in barv.							
C1	Ali je na vstopni strani vzpostavljena vizualna hierarhija (tj. pomembnejši elementi so izpostavljeni z večjim tiskom,	DA	DA	NE	DA	NE	NE

	manj pomembni z manjšim? ipd.)						
C2	Ali so tematsko sorodne vsebine logično povezane in razporejene tudi vizualno?	DA	DA	DA	DA	NE	DA
C3	Ali je velikost pisave na spletnem mestu vsaj 10p?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
C4*	Ali spletno mesto vsebuje fotografije/slike?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
C5	Ali spletno mesto vsebuje fotografije, ki so vsebinsko skladne z vrednotami in poslanstvom fakultete?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
C6	Ali spletno mesto vsebuje slike, ki so primerne grafične kakovosti (v smislu zadostne resolucije)?	DA	DA	NE	DA	DA	DA
C7*	Ali spletno mesto vsebuje video vsebine?	DA	DA	DA	DA	DA	NE
C8*	Ali spletno mesto vsebuje grafe?	DA	NE	NE	NE	NE	NE
C9 (O)	Ali so na spletnem mestu zavajajoče fotografije ali ikone, ki nakazujejo da obstaja povezava, pri kliku nanje pa se nič ne zgodi?	DA	DA	DA	NE	NE	DA
C10	Ali so dolgi sezname grupirani oziroma strnjeni v skupine (pri kliku na povezavo se pokaže preostalo besedilo ali pri kliku skoči na besedilo nižje na strani)?	DA	NE	NE	NE	NE	NE
C11	Ali se na spletnem mestu pojavljajo animacije ali druge premikajoče vsebine?	NE	NE	NE	NE	NE	NE
C12*	Ali so na spletnem mestu prisotni obrazci z vnosnimi polji?	NE	DA	DA	NE	NE	NE
C13*	Ali je na spletnem mestu prisoten barvni kontrast med vnosnim poljem (vnosno polje je polje, kjer uporabnik sam vnese	N/A	DA	DA	N/A	N/A	N/A

	besedilo) in ozadjem?						
--	-----------------------	--	--	--	--	--	--

D	Znotraj spletnega mesta je potrebno konsistentno uporabljati poimenovanje gumbov in naslovov. Potrebno je poskrbeti, da je povezava poimenovana enako kot destinacija, na katero uporabnik prispe. Uporaba »standardov« pomeni slediti HTML in drugim specifikacijam. Nepremišljena uporaba barv pri povezavah lahko spletnemu mestu škoduje namesto koristi.						
D1	Ali so naslovi podstrani na spletnem mestu skladni z vsebino podstrani?	DA	DA	NE	DA	NE	DA
D2	Ali je povezava na vstopno stran konsistentna (ali se povezava na vstopno stran nahaja vedno na istem mestu)?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
D3	Ali je uporabljen isti stil/barva/font za podobne objekte na strani za vse (pod)strani na spletnem mestu?	NE	NE	NE	DA	NE	DA
D4	Ali je struktura spletnega mesta konsistentna na vseh podstraneh?	DA	DA	NE	DA	NE	DA
D5	Ali povezava spremeni barvo, ko kliknemo nanjo?	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D6	Ali so povezave na spletnem mestu označene konsistentno (vedno z isto barvo)?	NE	NE	NE	NE	NE	DA
D7	Ali je na vstopni strani dovolj jasno razvidno, kateri fakulteti pripada spletno mesto?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
D8	Ali je na vstopni strani dovolj jasno razvidno, kateri univerzi pripada spletno mesto?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
D9	Ali spletno mesto vsebuje logotip univerze?	NE	DA	DA	DA	DA	DA
D10	Ali je logotip univerze prikazan konsistentno (tudi na podstraneh)?	N/A	DA	DA	DA	DA	NE
D11	Ali spletno mesto vsebuje logotip fakultete?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
D12	Ali se na vstopni strani logotip fakultete	DA	DA	DA	DA	DA	DA

	nahaja v zgornjem levem kotu?						
D13	Ali je logotip fakultete prikazan konsistentno (tudi na podstraneh)?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
D14	Ali spletno mesto vsebuje informacije o univerzi?	NE	NE	NE	NE	NE	NE
D15	Ali spletno mesto na vstopni strani vsebuje povezavo do Univerze v Ljubljani?	DA	DA	NE	NE	DA	DA

E	Spletno mesto naj bi izpostavljalo svoje prednosti, lastnosti, programe in informacije na dostopen način. Naj bodo najpomembnejše informacije, kot so naziv univerze in fakultete, alumni, predmetniki in informacije o pedagogih dostopne v manj kot dveh klikih?						
E1	Ali lahko do pomembnih informacij, kot so vpis na fakulteto, roki in navodila dostopamo v manj kot 2 klikih?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
E2	Ali je vpisni obrazec dostopen z 2 klikoma ali manj?	DA	N/A	N/A	DA	N/A	N/A
E3	Ali so poudarki primerno uporabljeni (npr. krepka ali ležeča pisava ni uporabljena prepogosto, poudarjeni morajo biti samo ključni elementi in ne celotne vsebine)?	DA	DA	DA	DA	NE	DA
E4	Ali je povezava do ALUMNI oz. »kaj po izobraževanju« dostopna z 2 klikoma ali manj?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
E5	Ali spletno mesto omogoča dostop do seznama izobraževalnih programov z 2 klikoma ali manj?	DA	DA	DA	DA	DA	DA
E6	Ali spletno mesto omogoča z 2 klikoma ali manj dostop do pregleda predmetov, ki jih ponuja fakulteta?	NE	DA	DA	DA	NE	DA
E7	Ali spletno mesto omogoča dostop do informacij o pedagogih z 2 klikoma ali manj?	NE	DA	DA	DA	DA	DA
E8	Ali spletno mesto omogoča dostop do	NE	DA	DA	DA	DA	DA

	informacijah o vodstvu fakultete z 2 klikoma ali manj?						
E9 (O)	Ali je spletno mesto nedokončano in vsebuje »strani so v izdelavi«?	NE	DA	DA	NE	NE	NE
E10	Ali so na vstopni strani poudarjeni dosežki, prednosti in nagrade fakultete?	NE	DA	NE	NE	NE	NE
E11	Ali spletno mesto vsebuje ažurne vsebine (npr. novice na vstopni strani so bile posodobljene pred največ 7 dnevi)?	DA	DA	DA	NE	NE	DA
E12	Ali je spletno mesto prilagojeno pametnim mobilnikom?	NE	DA	DA	DA	NE	NE

F	ERROR sporočila morajo biti obrazložena v uporabnikovem jeziku in ne smejo uporabljati računalniških "kod" ali žargona. Morajo obrazložiti napako in predlagati uporabniku rešitev.						
F1 (O)	Ali so na spletnem mestu prisotne napake, kot so mrtve povezave, napačne povezave ali manjkajoče povezave?	NE	NE	DA	DA	NE	NE
F2	Ali so napake obrazložene uporabniku na prijazen način (niso uporabljene računalniške kode temveč vsakomur razumljiv jezik)?	N/A	N/A	DA	DA	N/A	N/A
F3	Ali so podane jasne obrazložitve za vzrok/-e napake?	N/A	N/A	NE	NE	N/A	N/A
F4	Ali so podana jasna navodila, kaj mora uporabnik storiti, da bi zaobšel/odpravil napako?	N/A	N/A	NE	DA	N/A	N/A
F5	Ali se je v primeru napake mogoče vrniti na prejšnjo stran s pomočjo gumba nazaj v brskalniku?	N/A	N/A	DA	NE	N/A	N/A
F6	Ali v primeru napake obstaja gumb ali povezava na vstopno stran?	N/A	N/A	DA	DA	N/A	N/A

G	Spletno mesto bi moralo biti zasnovano tako, da uporabnik ne potrebuje pomoči. Vendar je pomembno, da mu pomoč in dokumentacijo zagotovimo, v primeru, da jo potrebuje. Vsaka taka dokumentacija naj bi bila na vidnem in dostopnem mestu.						
G1	Ali so navodila »FAQ« in pomoč uporabnikom dostopna na vstopni strani?	NE	DA	NE	NE	NE	NE
G2	Ali je pomoč izražena na preprost način in v razumljivem jeziku brez (tehničnega) žargona?	NE	DA	NE	N/A	NE	NE
G3	Ali je na vstopni strani povezava do slovarja oz. legende, kjer so razloženi termini, povezani z visokošolsko izobrazbo?	NE	NE	NE	NE	NE	NE

H	Na izobraževalne ustanove se vpisujejo tudi ljudje z (različnimi) posebnimi potrebami. Fakultete bi zato morale oblikovati spletno mesto, ki bo dostopno in prilagojeno uporabnikovim (posebnim) potrebam.						
H1	Ali je uporaba barv ustrezno omejena oziroma prilagojena barvno-slepim uporabnikom (visok kontrast med besedami in ozadjem, navigacija mora barvno izstopati od preostalega dela)?	DA	DA	DA	DA	DA	NE
H2	Ali ima stran omogočeno zaslonsko nastavitve za uporabnike s posebnimi potrebami (npr. gumb, ki poveča pisavo, ali povezavo, ki vodi do prilagojenega spletnega mesta)?	NE	NE	NE	NE	DA	NE
H3	Ali so na voljo navodila namenjena uporabnikom s posebnimi potrebami?	NE	NE	NE	NE	NE	NE
H4	Ali so video vsebine prilagojene uporabnikom s posebnimi potrebami (npr. podnaslovljene)?	DA	NE	NE	DA	NE	N/A
H5	Ali so povezave povdarjene z barvo?	DA	DA	NE	DA	DA	DA
H6	Ali so povezave podčrtane?	NE	DA	DA	DA	DA	NE

H7	Ali je na vstopni strani omogočen dostop do spletnega referata (oz. podobne storitve, ki omogoča študentom dostop do njihovega elektronskega indeksa)?	DA	DA	DA	DA	NE	NE
----	--	----	----	----	----	----	----