

ŠOLSKI CENTER VELENJE
ELEKTRO IN RAČUNALNIŠKA ŠOLA
Trg mladosti 3, 3320 Velenje

MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

ANALIZA SPLETNIH STRANI SREDNJIH ŠOL PO SLOVENIJI

Tematsko področje: RAČUNALNIŠTVO

Avtorji:

Roberto Josić, 3. letnik (tehnika mehatronike)
Dalibor Zrnić, 3. letnik (tehnika računalništva)
Klemen Belavić, 3. letnik (Univerza v Ljubljani
Fakulteta za elektrotehniko – multimedijske komunikacije)

Mentorja:

Simon Konečnik, univ. dipl. inž. elektrotehnike
Igor Doler, računalniški tehnik

Velenje, 2012

Naloga je bila opravljena pod vodstvom mentorjev na Šolskem centru Velenje, Elektro in računalniški šoli in Medpodjetniškem izobraževalnem centru.

Mentorstvo: Simon Konečnik, univ. dipl. inž. elektrotehnike in Igor Doler, računalniški tehnik

Datum predstavitve: marec, 2012

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

- ŠD Šolski center Velenje 2011/2012
- KG Spletne strani / analiza / srednje šole po Sloveniji
- AV JOSIĆ Roberto, ZRNIĆ Dalibor, BELAVIĆ Klemen
- SA KONEČNIK, Simon ment. / Igor Doler soment.
- KZ 3320 Velenje, SLO, Trg mladosti 3
- ZA Šolski center Velenje
- LI 2012
- IN ANALIZA SPLETNIH STRANI SREDNJIH ŠOL PO SLOVENIJI.
- TD RAZISKOVALNA NALOGA
- OP VII 46 s., 5 tab., 13 graf., 3 slike
- IJ SL
- JI sl/en

AI Spletne strani so postale eden izmed najpomembnejših medijev vsake organizacije, kjer tudi šole niso izjema. Za srednje šole velja, da se vedno bolj ukvarjajo s promocijo, saj je cilj, da določene izobraževalne programe tudi skozi take aktivnosti ohranjajo. Spletne strani so v kontekstu današnjega časa eno izmed najpomembnejših orodij za uspešno promocijo, seveda pod pogojem, da so kakovostne.

Zadovoljstvo obiskovalcev spletnih strani je ključno merilo kakovosti spletnih strani. Namen našega raziskovanja je bil ugotoviti, kako trendom kakovosti sledijo slovenske srednje šole. Ključne raziskave smo naredili na večini večjih srednjih šol, kjer izobražujejo programe računalništva.

Izvedli smo več različnih raziskav, ki smo jih med seboj smiselno povezali. Ena raziskava, ki smo jo izvedli med oblikovalci spletnih strani, se je nanašala na kakovost oblikovanja, preglednost, navigacijo, uporabljene tehnologije ... Drugo raziskavo smo izvedli med osnovnošolci, kjer smo želeli ugotoviti, kako se učenci znajdejo na primerljivih spletnih straneh srednjih šol pri iskanju enakih informacij. Tretjo raziskavo smo naredili preko programske spletne aplikacije Google Analytics, kjer smo merili parametre obiskanosti spletnih strani šol. Raziskovanja smo izvedli z namenom, da bi dobili koristno usmeritev oz. povratno informacijo za nadaljnji razvoj spletnih strani na Šolskem centru Velenje. Ne glede na starost uporabnika spletnih strani smo dejansko v ospredju dijaki in študentje, zato je ključno, da so strani prilagojene našim potrebam.

Vizija Šolskega centra Velenje kot naročnika raziskave je, da ima kakovostne spletne strani in da tudi s pomočjo takšne raziskave sledi razvoju sodobnih in uporabniku prilagojenih spletnih strani.

KEY WORDS DOCUMENTATION

ND SCV-ERS 2011/2012

CX Webpages / analysis / primary schools in Slovenia

AU JOSIĆ Roberto, ZRNIĆ Dalibor, BELAVIĆ Klemen

AA KONEČNIK, Simon ment. / DOLER, Igor soment.

PP 3320 Velenje, SLO, Trg mladosti 3

PB School Centre Velenje, ERS

PY 2012

TI ANALYSIS OF SECONDARY SCHOOL WEBPAGES IN SLOVENIA.

DT RESEARCH WORK

NO VII 46 p., 5 tabs, 13 graphs, 3 pics

LA SL

AL sl/ en

AI Web pages have nowadays become one of the most important kinds of media not only of each and every organization but also at schools. Secondary schools are being more and more active in their promotions which enable them to obtain their educational programmes. The web pages are one of the most important ways of an efficient promotion on the high quality level.

One of the significant criteria of web pages is the contentment of the web-page visitors.

The aim of our research was to find out how Slovene secondary schools follow the trends of quality. The significant researches were done at the majority of bigger secondary schools with the educational program for computing.

We performed various researches which were logically connected. One of the researches (it was performed among the designers of web pages) refers to quality of design, accuracy, navigation, technology... The second research was performed among primary school pupils; our aim was to find out how successful they were at the comparable secondary schools web pages when they searched for the same information. The third research was carried out via software web application Google Analytics; our aim was to measure the parameters of attendance at web pages.

The main aim of our research was to get useful information and directions for the further development of the web pages at School Centre Velenje. The most important fact is that the web pages are accommodated to the needs of students who are the main and most important users.

The vision of School Center Velenje is to maintain quality web pages, to follow the modern forms of web pages which are as well accommodated to the user of web pages.

KAZALO VSEBINE

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA	III
KEY WORDS DOCUMENTATION.....	IV
KAZALO VSEBINE	V
KAZALO GRAFOV, TABEL IN SLIK.....	VII
UPORABLJENE OKRAJŠAVE	VIII
1 UVOD	1
1.1 Namen.....	1
1.2 Hipoteze.....	1
1.3 Namen raziskovanja	2
2 PREGLED STANJA TEHNIKE	3
2.1 Razvoj spletnih strani	3
2.2 Ocena stanja informatizacije na šolah	3
2.3 Uporabnost šolskih spletnih strani.....	5
2.4 Kaj mora vsebovati kakovostna spletna stran in kako jo oceniti?	5
2.5 Najpogostejše napake na spletnih straneh.....	6
2.6 Splošno o organizaciji dela spletnih strani.....	8
2.6.1 Organizacija in vodenje spletnega portala na ŠCV.....	8
3 CILJI, METODE RAZISKOVANJA.....	10
3.1 Kriteriji za ocenjevanje spletnih strani	10
3.2 Izbrane šole za ocenjevanje.....	11
3.3 Uporaba aplikacije Google Analytics	11
3.4 Ankete med različnimi uporabniškimi skupinami.....	12
4 REZULTATI IN RAZPRAVA.....	13
4.1 Predstavitev možnosti ugotavljanja kakovosti spletnih strani.....	13
4.2 Trenutna situacija tehnologij spletnih strani na srednjih šolah v Sloveniji.....	14
4.3 Anketa o vizualni podobi.....	16
4.4 Anketa o učinkovitosti spletne strani.....	20
4.5 Primerjava spletnih strani srednjih šol z merljivimi kazalniki	22
4.5.1 Mesečni obisk spletnih strani	23
4.5.2 Povprečni čas obiska.....	23
4.5.3 Stopnja obiskov ene strani (Bounce rate).....	24

4.5.4	Obisk spletnih strani preko Facebooka	25
4.6	Analiza za spletne strani šol ŠC Velenje	25
4.7	Preostali rezultati GA	26
4.8	Razprava	27
5	ZAKLJUČEK	29
6	POVZETEK.....	30
6.1	Osnovni namen raziskave	30
6.2	Rezultati.....	30
6.3	Uporabljene metode.....	30
7	ZAHVALA.....	31
8	PRILOGE	32
8.1	Rezultati Google Analytics	32
9	VIRI IN LITERATURA.....	37

KAZALO GRAFOV, TABEL IN SLIK

Graf 1: Grafični prikaz rezultatov analize brskalnikov po številu obiskov	12
Graf 2: Najbolj pogosto uporabljeni CMS sistemi	15
Graf 3: Uporaba dejanskih različic Joomla po šolah.....	16
Graf 4: Ali vam je spletna stran vizualno všeč (tema, postavitve, skladanje barv ipd.)?	18
Graf 5: Ali stran vsebuje multimedijske elemente (animacijo, galerije, video ...)?	18
Graf 6: Ali so na spletni strani vključene dodatne funkcije (RSS, iskalnik, kazalo strani, povezave na socialna omrežja)?	19
Graf 7: Ali so na spletni strani prisotne napake različnih vrst (slovnične, oblikovne, tehnične)?	19
Graf 8: Prikaz mesečnega obiska na spletnih straneh	23
Graf 9: Prikaz povprečnega časa (v minutah) na spletnih straneh	24
Graf 10: Prikaz stopnje obiskov ene strani (Bounce rate)	24
Graf 11: Prikaz obiska spletnih strani preko Facebooka	25
Graf 12: Povprečni mesečni obisk na Šolskem centru Velenje.....	26
Graf 13: Prikaz obiska na spletnih straneh ŠCV preko socialnega omrežja Facebook (v %) ..	26
Tabela 1: Kriteriji za ocenjevanje kakovosti spletnih strani in sovpadajoča vprašanja	10
Tabela 2: Seznam šol, ki so jih ocenili eksperti	16
Tabela 3: Seznam šol, ki so jih ocenili osnovnošolci	20
Tabela 4: Kratice srednjih šol.....	22
Tabela 5: Primerjava vseh izbranih kazalnikov iz GA	22
Slika 1: Organizacijska shema dela na spletnih portalih ŠCV	8
Slika 2: Primer Piwika	13
Slika 3: Primer Google Analyticsa	14

UPORABLJENE OKRAJŠAVE

CMS – Content Management System (sistem za upravljanje vsebine spletne strani)
ERŠ – Elektro in računalniška šola
GA – aplikacija Google Analytics
HTML – Hyper Text Markup Language(slovensko: statična postavka spletne strani oz. v prevodu, označevalni jezik za izdelavo spletne strani)
IKT – informacijsko-komunikacijska tehnologija
OŠ – Osnovna šola
PDF – Portable document format (dokument, namenjen za razmnoževanje)
PTIC – Poklicno tehniški izobraževalni center
PHP – Personal Home Page (slovensko: dinamična oblika postavke spletne strani oz. v prevodu, osebna spletna stran)
RSS – zgoščeni povzetek spletne strani
SPSŠ – Strokovno poklicna srednja šola
SŠKER – Srednja šola za programe kemijski tehnik, električar, računalniški tehnik
SIPŠ – Strokovna in poklicna šola
SIO – slovensko izobraževalno omrežje
SERŠ – Srednja elektro in računalniška šola
SŠTS – Srednja šola tehniških strok
STPŠ – Srednja tehnična in poklicna šola
SŠ – Srednja šola
SEŠTG – Srednja elektro šola in tehniška gimnazija
ŠCV – Šolski center Velenje
ŠC – Šolski center
TŠC – Tehniški šolski center
ŠCNM – Šolski center Novo mesto

1 UVOD

1.1 Namen

Z razvojem različnih informacijskih tehnologij v svetu se je vzporedno z njimi razvijal tudi razvoj spletnih strani. Srednje šole so bile razmeroma hitro prisotne pri uporabi tovrstnih tehnologij, kljub temu da so morale veliko dela opraviti z lastnim znanjem.

Na Šolskem centru Velenje (v nadaljevanju ŠCV) segajo začetki spletnih strani v leto 1995, ko je bil spletni portal Šolskega centra Velenje postavljen v statični postavki oz. je celotni strežnik deloval na osnovi HTML sistema. V nadaljevanju je bil spletni portal Šolskega centra Velenje iz HTML nadgrajen v PHP programski jezik. Ta novost je omogočala lažje postavljanje spletnega portala in pa posledično tudi lažje nadziranje in upravljanje. Ob tem so prve statične spletne strani prešle v dinamične ob uporabi odprtokodnih programskih orodij. Pomembno vlogo pri razvoju spletnih strani na ŠCV je imel kader iz Elektro in računalniške šole (v nadaljevanju ERŠ), v zadnjih letih pa tudi kader, ki dela na Medpodjetniškem izobraževalnem centru.

Danes so spletne strani ŠCV sodobne in uporabnikom prijazne. Poleg sodobnih spletnih strani so se pojavile še vzporedne tehnologije, kot so spletne učilnice, povezave na socialna omrežja, elektronski dnevnik in redovalnica ... Vodstveni kader ŠCV in ostali zaposleni želijo, da gredo spletne tehnologije v koraku s časom, seveda pa to pričakujejo tudi uporabniki. Prav to je bila motivacija, zakaj smo se lotili raziskovalne naloge Analiza spletnih strani srednjih šol po Sloveniji, saj imamo celovito informacijo šele na podlagi neke raziskave, ki temelji na različnih raziskovalnih pristopih in tudi vsebuje elemente primerjave s primerljivimi inštitucijami.

Cilj raziskovanja je bil narediti analizo spletnih strani z namenom, da se razvoj spletnih strani na ŠCV ne bi ustavil. Vemo, da so spletne strani eden izmed najučinkovitejših medijev, zato smo mladi raziskovalci izhajali iz cilja, da lahko takšna analiza da največ uporabnih informacij naročniku naloge. Analiza je zajemala preglede in analize ostalih – primerljivih spletnih strani srednjih šol Slovenije, kar je tudi pretežni del našega raziskovalnega dela.

1.2 Hipoteze

Raziskovalne hipoteze smo strnili v štiri različna, pa vendar med seboj povezana področja.

1. Za ERŠ na ŠCV trdimo, da:
 - ima večji obisk, kot ostale šole srednje šole na ŠCV, upošteva število dijakov na šoli;
 - čas brskanja je daljši, v primerjavi s spletnimi stranmi ostalih šol ŠCV.
1. Integracija socialnega omrežja Facebook prinaša večjo obiskanost spletnih strani.
2. Spletne strani elektro in računalniških šol so uporabnikom všečne.
3. Na spletnih straneh ERŠ obiskovalci hitreje najdejo uporabne podatke o šoli, kot na ostalih šolah v Sloveniji, ki izobražujejo za programe računalništva.

1.3 Namen raziskovanja

Namen raziskave je bil ugotoviti našo domnevo, da so spletne strani računalniških srednjih šol po Sloveniji bolje obiskane od ostalih srednjih šol. Nekoliko podrobneje smo raziskovali spletni portal ŠCV in še podrobneje portal naše šole, ki je ERŠ. Zanimalo nas je, ali so spletne strani ŠCV uporabnikom bolj všečne v primerjavi z ostalimi, primerljivimi srednjimi šolami po Sloveniji. Verjamemo, da je v interesu lastnikov spletnih strani tudi povečati obisk njihovih spletnih strani, zato smo si tudi zastavili hipotezo, ki je vključevala spletno socialno omrežje Facebook, ki po naših predvidevanjih lahko pripomore k večji obiskanosti spletnih strani. Vsekakor pa nas je zanimalo, ali uporabniki hitreje pridobijo podatke z naše spletne strani, kot z ostalih spletnih strani slovenskih srednjih šol, ki izobražujejo za program računalništva.

2 PREGLED STANJA TEHNIKE

2.1 Razvoj spletnih strani

Začetki spleta segajo v leto 1962, ko se je v vojski Združenih držav Amerike pojavila potreba po vzpostavitvi omrežja, ki bi povezovalo računalnike po svetu. Za postavitev prvega spleta se lahko zahvalimo ameriški agenciji ARPA (Advanced Research Projects Agency), ki je postavitev prvega spleta naročila in tako tudi financirala. Delovala pa je pod okriljem ameriškega obrambnega ministrstva, zato se je prvo omrežje imenovalo ARPAnet. Okoli leta 1969 je prišlo do uspešne povezave prvih štirih vozlišč, katerih del so bile naslednje ustanove: University of California iz Los Angelesa, SRI iz Stanforda, University of California iz Santa Barbare ter University of Utah. Tri leta kasneje se je število priključenih računalnikov povečalo na 23, nastal je prvi program za elektronsko pošto. Leta 1974 pa sta avtorja članka o TCP (Transmission Control Protocol oz. protokol za nadzor prenosa) Vint Cerf in Bob Kahn prvič uporabila besedo »internet«. Iz leta v leto se je število računalnikov, ki so bili povezani v mrežo, večalo. Sredi osemdesetih let prejšnjega stoletja so nastala nova omrežja, vzpostavili so prav tako hitrejšje povezave med strežniki, splet pa je bil vedno bolj splošno dostopen. Leta 1983 je ARPAnet spremenil jedro omrežnih protokolov NPC (Network Control Program oz. omrežni kontrolni program) v TCP/IP, to je tudi začetek spleta v obliki, kot jo poznamo danes. Prva ekspanzija spleta je sledila po letu 1992, ko so v švicarskem laboratoriju za raziskovanje delcev Cern razvili WWW (World Wide Web) in omogočili splošen dostop do njega[1]. V začetku leta 1993 je bilo dostopnih 50 strežnikov, na voljo pa 2 brskalnika. Leto kasneje je delovalo 10.000 strežnikov, od tega 2.000 komercialnih, število uporabnikov, kateri so uporabljali spletne povezave med strežniki pa je znašalo okoli 10 milijonov.

Pravi spletni protokol je v slovenskem prostoru zaživel leta 1992, ko je vlada ustanovila javni zavod ARNES, število uporabnikov je znašalo okoli 2.000. Štiri leta kasneje, l. 1994, je število naraslo na 9.200. V strokovni, pa tudi v splošni javnosti, so različna razvojna obdobja označena s številkami od 1 do trenutno 3. Oznaka »Internet 1« se tako nanaša na obdobje pred letom 2001. Tehnološki napredek je povzročil pojav »Internet 2«, vsebine, namenjene obveščanju in objavljanju podatkov, so bile deležne nadgradnje. Spletne strani so postale vse bolj interaktivne, pojavili so se blogi, YouTube in socialna omrežja. Le te vsebine predstavljajo prelomnico v vlogi, ki jo ima splet v sodobni družbi. »Internet 3« pa je splet, ki bi naj bil razvit v letih od 2010 do 2020. V to obdobje šele vstopamo, po napovedih strokovnjakov pa naj bi se obetalo veliko izboljšav v bližnji prihodnosti, kot so: mobilni dostop do spleta, zmogljivejšie mobilne naprave, širokopasovna dostopnost, odprte tehnologije in inteligentni programski sistemi.[2]

2.2 Ocena stanja informatizacije na šolah

Glede na to, da živimo v dobi, kjer je računalnik nepogrešljiv, bi človek pričakoval, da je tako tudi v šolstvu. Še vedno ostaja velik del srednjih šol v Sloveniji, ki so informacijsko "zastarele". Prav tako je veliko učiteljev, ki ne pozna in ne uporablja drugega, kot elektronsko pošto (Na poti k e-kompetentni šoli - Tatjana Šček Prebil, 2011).

Kljub temu pa obstajajo šole, ravnatelji in učitelji, ki si prizadevajo na tem področju nekaj spremeniti. Za njih lahko rečemo, da gredo v korak s časom in si želijo uvesti nove principe tudi pri metodah poučevanja. Razlogov za neinformatizacijo na posameznih šolah je veliko.

Nekatere šole preprosto nimajo interesa za novosti, nekatere nimajo kadra oz. strokovnjakov, ki bi jim pomagali pri informatizaciji, spet druge se izboljšav lotevajo napačno (vse napisano izhaja iz zgoraj omenjenega vira).

Lep pokazatelj informatizacije na šoli je spletna stran. Po pregledu nekaj spletnih strani različnih srednjih šol lahko kaj hitro ugotovimo, da imajo najboljše spletne strani šole, ki izvajajo programe računalništva. Sklepamo lahko, da imajo te šole več kadra (učitelje, vzdrževalce IKT, povezave z računalniškimi podjetji in imajo dobre dijake), ki se spoznajo na informatiko in lahko z lastnim znanjem in prizadevanji poskrbijo za svojo spletno stran. Posebnost so večji šolski centri, kjer imajo običajno vse šole celostno poenotene spletne strani in skladno s tem tudi dovolj dobro izdelane in urejene. Tukaj velja omeniti še spletne strani dijaških domov, ki prav tako ostajajo zadaj (Spletne strani dijaških domov - Stanislav Bojan Zupet, 2011). Le nekateri dijaški domovi v Sloveniji premorejo dinamične spretne strani, na katerih lahko dijaki in starši najdejo ažurne informacije.

V času, ko imamo ob sebi mobilni telefon, ki nam zapiska ob vsaki prispeli elektronski pošti, in v rokah tablični računalnik, na katerem pripravljamo predstavitev za učno uro ali seminar, pa je e-kompetentnost učiteljev v slovenskih šolah glede na razpoložljivo strojno opremo nizka. Obstaja veliko e-gradiv, na šolah je veliko različne strojne opreme s področja IKT (računalniki, projektorji, interaktivne table ...), ki se ne uporabljajo dovolj. Z namenom, da se e-kompetentnost učiteljev dvigne na višji nivo, je nastal tudi projekt Ministrstva za šolstvo in šport »E-šolstvo«, ki poteka v letih od 2008 do 2013. Projekt E-šolstvo ima dva pomembna cilja[3]:

- usposabljanje učiteljev in drugih strokovnih sodelavcev in
- svetovanje, didaktična podpora in tehnična pomoč vzgojno-izobraževalnim zavodom (spletne strani SIO portala).

Nekateri inovativni učitelji kot dopolnilo k svojim uram uporabljajo tudi popularnost socialnih omrežij (Facebook kot didaktično orodje - Gašper Strniša, 2011). Tako npr. učitelj popoldne postavi zanimivo vprašanje iz snovi, ki jo je dijakom podajal tisti dan v šoli, dijaki pa komentirajo pod objavo. Kaj kmalu se zadeva razvije v debato in vsak izve nekaj novega.

Stanje informatizacije v Sloveniji ni na nivoju, ki sovпада s trendi razvoja IKT. Iz objav in tudi lastnih izkušenj lahko trdimo, da so med šolami razlike, torej da so ene pred drugimi.

Lahko tudi trdimo, da država nudi dobro podporo tako s strojno opremo kot projekti izobraževanja, kot je npr. E-šolstvo. Treba je samo izkoristiti te možnosti. Kot vsesplošno velja, je uvajanje sprememb vedno težavno, velja pa vztrajati, saj poti nazaj pri uporabi IKT ni. Težava lahko nastopi takrat, ko bodo udeleženci izobraževanja vedeli več kot učitelji. Dobra šola si tega ne more privoščiti. Glede na to, da je konkurenčnost tudi med šolami, je to prav gotovo dobrodošla vzpodbuda, da šole na področju IKT ne bodo »spale«.[4]

2.3 Uporabnost šolskih spletnih strani

Čeprav smo danes vajeni iskati večino informacij izključno na spletu, pa bi lahko ob iskanju informacij o naključni srednji šoli v Sloveniji naleteli na slepo ulico. Kljub temu da se v tem delu navezujemo na magistrsko delo (Zasnova spletnih strani za potrebe srednjih šol - Bojana Mavri Pavlič, 2006), za katerega lahko rečemo, da danes ni več aktualen vir informacij za to področje, pa nam vseeno daje napotke in smernice, katerih bi se morale srednje šole držati pri postavitvi lastne spletne strani. Leta 2006, ko je bila narejena raziskava na področju spletnih strani srednjih šol, je bilo sedem šol, ki niso imele svojih spletnih strani. Prav tako je bilo veliko šol, ki niso ali pa so komaj dosegale minimalna pričakovanja, ki bi jih takšna ustanova morala ponuditi obiskovalcem svojih spletnih strani. Avtorica navaja, da je bilo stanje takrat zelo slabo - ne samo v Sloveniji, ampak tudi nasploh v Evropi. Spletne strani srednjih šol v Sloveniji so bile slabo izdelane, predvsem z vidika načrtovanja uporabnosti.

Za ocenjevanje uporabnosti na spletni strani je razvitih veliko metod. Pri vseh je cilj ugotoviti uporabnikovo zadovoljstvo ob neposredni uporabi. S pomočjo teh metod lahko oblikovalci nato izboljšajo sitem tako, da se bolj približa uporabnikom.[5]

2.4 Kaj mora vsebovati kakovostna spletna stran in kako jo oceniti?

Po pregledu literature: Zasnova spletnih strani za potrebe srednjih šol[6] in Analiza spletne predstavnosti štirih celjskih hotelov[7], smo lahko izluščili nekaj temeljnih elementov, ki morajo biti prisotni na vsaki spletni strani srednje šole, ki se dovolj zaveda pomena kakovostne spletne strani.

Namen spletnih strani srednjih šol je predvsem, da nudijo informacije uporabnikom. Informacije morajo biti iz nabora širokega spektra področij, ki bi lahko zanimale obiskovalce.

Drugo področje, ki je pomembno za obiskovalce, je navigacija po spletni strani. Stran mora biti pregledna in jasna, povezave morajo biti smiselne za uporabnika, ki je prvič na spletni strani. Kljub dobri vsebini lahko dvoumna in zapletena navigacija odvrne obiskovalca.

Tretji dejavnik, tudi zelo pomemben, je vizualni izgled spletne strani. Pri vizualnem oblikovanju spletne strani je potrebno dobro premisliti, kako bo izgled vplival na obiskovalca. Znano je, da so mladostniki bolj dovzetni za vizualne podobe kot vsebino. Na drugi strani pa imamo starše, ki po večini iščejo samo informacije in jih izgled niti ne pritegne, tako kot mladostnika.

Da bi spletne strani srednjih šol v Sloveniji čim bolj služile svojemu namenu, je priporočljivo, da vsebujejo naslednje elemente:

- predstaviti šolo, njene programe in življenje na šoli;
- nuditi obsežen nabor povezav do pomembnih informacij (pravilniki, učni načrti, projekti ...);
- omogočiti objavo dijaških dosežkov,
- nuditi obširno zbirko podatkov, ki je povezana z učno snovjo in učnim načrtom;
- informirati o aktualnih dogodkih na šoli, kot so interesne dejavnosti (npr. športne, kulturne), prireditve, spremembe urnika, nadomeščanja učiteljev;
- omogočiti komunikacijo med učitelji, dijaki in starši ter oblikovati lokalne skupnosti.

Pri vsem tem je vredno upoštevati nekatera priporočila za izboljšanje spletnega mesta:

- ime in logotip organizacije postavimo na vsako stran,
- če ima spletna stran več kot 100 podstrani, moramo zagotoviti iskalnik,
- izogibati se moramo večjim kosom besedila na strani,
- na strani je priporočljivo uporabiti manjšo sliko, ki hkrati deluje kot povezava do večje in do slik posameznih detajlov,
- vsem pomembnim stranem moramo zagotoviti tudi dostop za uporabnike s posebnimi potrebami,
- zgledeovati se moramo po konkurenci in slediti njihovim spremembam.

Kakovost spletnih strani v večini primerov (tudi na tekmovanjih) merijo po naslednjih kriterijih:

- oblikovna podoba,
- vsebinska zasnova,
- tehnična ustreznost,
- interaktivnost,
- navigacija,
- uporabnost in
- trženje.

2.5 Najpogostejše napake na spletnih straneh

Spletna stran je okno organizacije v svet. Potencialne stranke oz. kupci si zagotovo pred poslovanjem z organizacijo pogledajo njihovo spletno predstavitev ali pa z naključnim iskanjem ali brskanjem po spletu sploh dobijo informacije o določenem podjetju, ki bi znale biti zanimive glede na interes (Nielsen).

Nielsen, je eden večjih strokovnjakov na področju uporabnosti spletnih strani. Od leta 1996 preučuje napake, ki se dogajajo izdelovalcem spletnih strani. Najpogostejše napake, ki jih lahko zasledimo pri spletnem menedžmentu, so:

- Ne ve se, zakaj naj bi imeli spletno predstavitev. Pri marsikateri spletni strani dobimo vtis, da so postavljene predvsem zato, ker jih imajo tudi drugi. Postavljene so nepremišljeno in poleg kontaktnih številčk nimajo nobenega konkretnega namena. Spletna stran mora imeti namen in jasne cilje. V nasprotnem primeru je strošek za izdelavo spletne strani neupravičen.
- Stran ni narejena za končne uporabnike. Veliko spletnih strani daje uporabnikom občutek, da niso narejena zanj. Pri spletni strani moramo vedno paziti, da jo skrbno načrtujemo ter izdelamo za uporabnika in ne zase. Kljub mišljenju, "če bo spletna stran ugajala nam, bo tudi ostalim", je treba dobro poslušati in upoštevati želje uporabnika. Že v prejšnjem odstavku smo poudarili, da so spletne strani namenjena uporabnikom.

- Kršenje oblikovalskih dogovorov. Pri oblikovanju grafične podobe spletne strani je potrebno paziti na konsistentnost. Vse akcije, ki se na spletni strani ponavljajo, morajo biti enake. Uporabnik iz predhodnih izkušenj ve, kaj se bo zgodilo ob določenih akcijah. Če na svoji strani naredimo drugače, bo uporabnik zopet zmeden (“Consistency is one of the most powerful usability principles: when things always behave the same, users don’t have to worry about what will happen. Instead, they know what will happen based on earlier experience” - Jakob Nielsen).
- Podjetje, zavod oz. organizacija naj ne menja svojih zunanjih izvajalcev “kot po tekočem traku”. Vsako podjetje bo namreč v izdelek vložilo svoje znanje in ideje. Kaj hitro se bo zgodilo, da izdelki ne bodo več izgledali enako. Uporabnik se bo na ta način zmedel.
- Internet se pogosto razume za sekundarno sredstvo obveščanja. Priprava vsebin za spletno stran običajno izhaja iz že obstoječih materialov za tisk in podobno. Zavedati se je treba, da je internet samostojen medij in zanj je prav tako potrebno pripraviti lastno vsebino, tako kot za tisk.
- Veliko podjetij preko drugih medijev oglašuje svoj izdelek z URL naslovom, ki uporabnika pripelje na vstopno stran podjetja. Uporabnik mora nato sam preiskati spletno stran, da najde izdelek, ki ga je videl v oglasu. Pri uporabi URL naslovov moramo biti previdni, da uporabimo polni URL naslov, ki uporabnika pripelje do želenega cilja. Če to ni mogoče, je potrebno vstopno stran prilagoditi tako, da je izdelek viden že na vstopni strani.
- Prav tako je nadležna uporaba iskalnika na spletni strani, če nam ta ne vrača zadovoljivih rezultatov. Iskalnik mora biti dovolj sposoben, da prepozna morebitne tiskarske napake. Prav tako nam mora rezultate razvrstiti po pomembnosti dokumenta in ne po številu ujema-jočih se besed.
- Uporaba PDF datotek se na spletni strani lahko pojavi, vendar le takrat, ko gre to za dokument, katerega glavni namen je, da si ga uporabnik natisne. Če si uporabnik dokumenta ne bo natisnil, ga je bolj smotrno vključiti kot besedilo spletne strani in ne kot samostojno datoteko, ki se nam ponavadi odpre v novem oknu. Problem PDF datotek je, da je ponavadi besedilo zelo majhno. Uporabniki, ki niso večji uporabe interneta in imajo majhen zaslon, se hitro znajdejo v težavah.
- Že pregledane povezave ne spremenijo barve. Povezave, ki smo jih že obiskali, se nam morajo obarvati z drugačno barvo. Uporabnik je vajen navigirati tudi s pomočjo povezav v različnih barvah. Če ve, da je obiskal že tri od petih povezav, potem se z lahkoto znajde in ve, kam mora naprej. V kolikor že obiskane povezave niso drugače obarvane, lahko pride do zmede.
- Nepregledno besedilo. Besedilo na spletni strani naj bo dovolj veliko, da se uporabnik ne bo mučil z branjem. Prav tako je potrebno pisati dovolj kratka besedila, dolga besedila je potrebno ustrezno skrajšati, preden se objavijo na spletni strani.
- Vse, kar spominja na oglas oz. reklamo. Vsakršno reklamo ali oglas bo uporabnik v večini primerov spregledal. Pri uporabi animacij ali slik je potrebno paziti, da te ne spominjajo na reklame. Če uporabnik zazna vašo animacijo ali sliko kot reklamo, jo bo najverjetneje spregledal. Glede reklam na šolskih spletnih straneh, ki vsebujejo podporne storitve Arnesa kot znanstvene inštitucije Ministrstva za izobraževanje, znanost, kulturo in šport kot podpore šolam (strežniki, gostovanja na strežnikih, povezave ...) velja, da reklamiranja niso dovoljena.

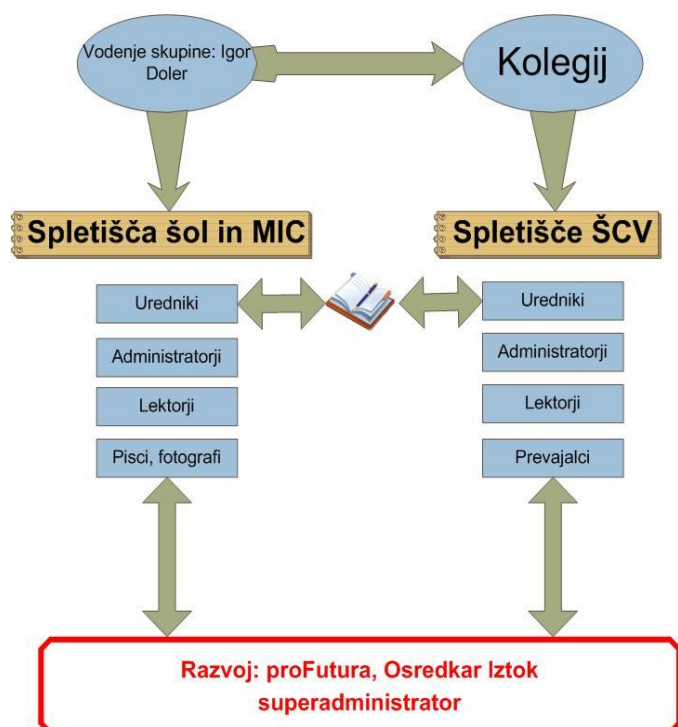
- Nekompatibilnost spletnih strani z različnimi brskalniki. Čeprav imajo razvijalci spletnih strani veliko težav na račun prilagajanja spletne strani različnim brskalnikom, pa je ta poteza vsekakor potrebna za dobro uporabniško izkušnjo vseh uporabnikov. Če se z našim izdelkom želimo približati celotni ciljni populaciji obiskovalcev, moramo tudi spletno stran optimizirati za vse uporabnike, oz. vse popularne brskalnike.[8]

2.6 Splošno o organizaciji dela spletnih strani

Ker je danes velik problem vzdrževanje oz. vodenje spletnega portala, je pomembno, da to prepustimo strokovno usposobljenim osebam. Zavedati se moramo, da ob razvoju ideje verjetno počne v istem trenutku tudi naša konkurenca in ali je že to naredila, je popolnoma vseeno. Večinoma vsi uporabljamo za vzdrževanje oz. postavitve spletne strani podobna orodja, modele in postopke. Med posameznimi spletnimi stranmi so lahko velike razlike in v tem se vidi vložen trud. Verjamemo, da se velikokrat lastnikom porajajo vprašanja, kot so, kdo bo skrbel za spletne komunikacije, kdo bo ustvarjal vsebine, pisal članke? Kdo bo odgovarjal na povečano število povpraševanj? Kdo bo analiziral spletni obisk in prilagajal spletno stran, da bo še boljša? Kdo bo skrbel za Facebook stran in kdo za Twitter račun? Vsa ta dela zahtevajo veliko časa in kot vemo: čas je denar.

Šole po Sloveniji so se pri organizaciji dela zaradi slabše finančne podpore primorane znajti tako, da je storitev cenejša. Pogosto iščejo osebe, ki bodo odgovorne za spletno stran kar v lastnem kadru. Velika prednost je tudi, da lahko šole gostujejo na virtualnih strežnikih Arnesa, kar poenostavi podporo v strojnem delu opreme.

2.6.1 Organizacija in vodenje spletnega portala na ŠCV



Slika 1: Organizacijska shema dela na spletnih portalih ŠCV

V okviru spletnih strani ŠCV imamo 9 samostojnih spletišč, ki so povezana preko krovnega spletišča ŠC Velenje. Sistem deluje tehnično na odprtokodni rešitvi CMS Joomla 1.5.

CMS sistem Joomla 1.5 omogoča sodelovanje večjega števila sodelavcev pri upravljanju s spletiščem. Če želimo ponuditi na spletnih straneh aktualne in zanimive informacije, moramo vzpostaviti določeno organiziranost in zadolžitve posameznikov na mestih, ki jih predvideva organizacijska shema.

Skupino za upravljanje spletišča sestavljajo:

- Administrator je glavna in odgovorna oseba za posamezno spletišče, ki ga upravlja in je tudi vodja skupine za posamezno spletišče.

Njegove naloge so:

- dodajanje vsebin na spletišče,
 - omogočanje nemotenega dostopa do spletišča ostalim uporabnikom,
 - odpravljanje manjših napak,
 - sporočanje o težavah spletišča odgovornemu tehničnemu osebju preko e-pošte,
 - vodenje skupine za upravljanje spletišča in nadzorovanje njihovega dela.
- Pomočnik administratorja pomaga administratorju - uredniku in v njegovi odsotnosti skrbi za spletišče, zato mora biti ta član tudi ustrezno usposobljen.
 - Urednik skrbi za spletišče tako, da pregleduje besedila, jih posodablja, išče napake ...
 - Lektor pregleduje in popravlja besedilo, ki se objavlja na spletišču. Skrbi tudi za stilsko ustreznost besedila na spletišču.
 - Pisec lahko samostojno objavlja novice na spletni strani. Seznam teh oseb mora biti objavljen v tem dokumentu (to so lahko: poslovna sekretarka, pomočnik ravnatelja šole ali MIC-a, šolska svetovalna delavka in drugi člani, ki imajo omejene pravice nad spletiščem).
 - Prevajalec prevaja dogovorjene vsebine v enega ali več svetovnih jezikov (angleščino, nemščino).
 - Uredniški odbor je posebnost krovnega spletišča ŠC Velenje, ki skrbi za ustreznost vsebine na tem spletišču. V odboru so trije člani, ki med sabo izberejo glavnega urednika.

3 CILJI, METODE RAZISKOVANJA

3.1 Kriteriji za ocenjevanje spletnih strani

Ko govorimo o kriterijih za ocenjevanje spletnih strani, vam verjetno najprej na misel pade kriterij o vizualni podobi strani, po domače povedano, ali je stran lepa? Vendar temu ni tako. To je le eden izmed mnogih kriterijev, ki so pokazatelji kakovosti spletne strani. Za lažjo predstavo je spodaj navedeno nekaj kriterijev, za katere smo na podlagi našega raziskovanja področja ocenjevanja kakovosti spletnih strani ocenili, da so pomembni pri ocenjevanju kakovosti spletnih strani.[9]

Na podlagi naših raziskovanj literature, ki opredeljuje ocenjevanje spletnih strani, smo povzeli kriterije ocenjevanja, ki so se nam zdeli najpomembnejši za primer ocenjevanja kakovosti spletnih strani.

Tabela 1: Kriteriji za ocenjevanje kakovosti spletnih strani in sovpadajoča vprašanja

Kriteriji za ocenjevanje kakovosti	Vprašanje
<ul style="list-style-type: none"> - Grafična podoba - Estetika - Vsebinska in vizualna struktura 	<ul style="list-style-type: none"> - Ali barvna paleta in tipografija komunicira z identiteto organizacije? - Ali je količina informacij na eni strani primerna? - Ali so barvni odtenki ustrezni, da sporočajo ustrezne informacije?
<ul style="list-style-type: none"> - Jasnost - Dostopnost 	<ul style="list-style-type: none"> - Ali brskanje po strani predstavlja velik problem za uporabnika? - Ali so vsebine ustrezno kategorizirane? - Ali je možno do iste informacije priti na več načinov? - Ali so rezultati, ki jih vrne iskalnik, dobri?
<ul style="list-style-type: none"> - Programska neodvisnost 	<ul style="list-style-type: none"> - Ali je spletna predstavitev neodvisna od platforme, brskalnika in dodatkov?
<ul style="list-style-type: none"> - Hitrost 	<ul style="list-style-type: none"> - Ali je spletna stran dostopna tudi na počasnejših telefonskih povezavah?
<ul style="list-style-type: none"> - Uporaba tehnologij 	<ul style="list-style-type: none"> - Ali je smiselna uporaba naprednejših tehnologij?
<ul style="list-style-type: none"> - Prisotnost napak 	<ul style="list-style-type: none"> - So na strani prisotne napake?

Z raziskavo smo želeli izvedeti, kakšno je stanje kakovosti spletnih strani ERŠ šol po Sloveniji. Izluščili smo nekatere kriterije, ki so bili po našem mnenju najbolj pomembni za prikaz kakovosti. V ta namen smo izvedli raziskavo s pomočjo aplikacije Google Analytics (v nadaljevanju GA), s katero smo primerjali izbrane šole po izbranih kriterijih, kot so: obisk (dnevni,

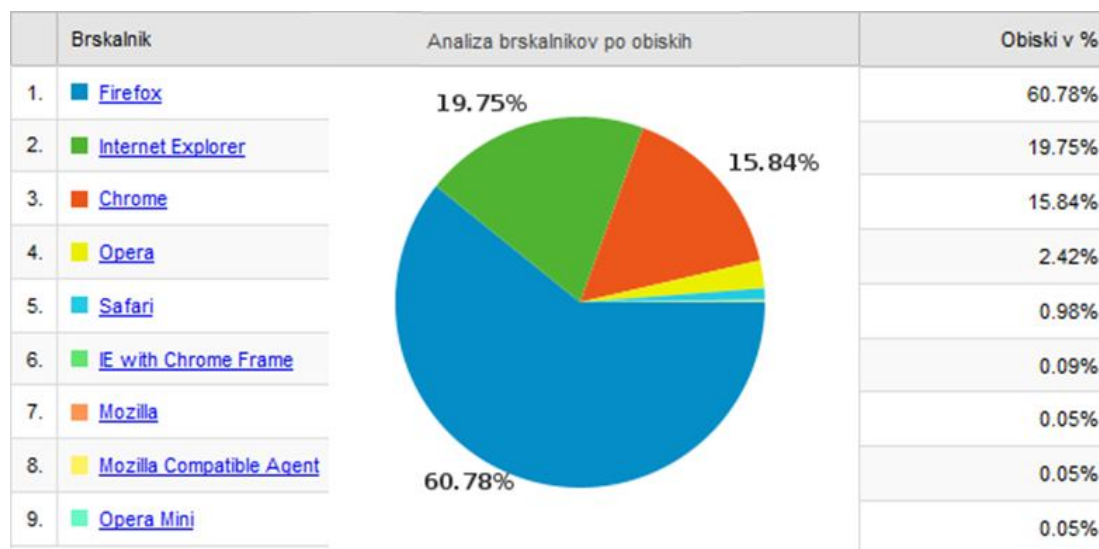
tedenski, mesečni), povprečni čas prisotnosti uporabnika na spletni strani, stopnjo obiska ene strani (angl. Bounce rate) in Traffic sources overview (način prihoda na spletno stran). Lahko bi rekli, da ta aplikacija v naši raziskavi opravlja nalogo nekakšnega vesplošnega ocenjevalca kakovosti izbranih spletnih strani. Naslednja izvedena raziskava je bila anketa za osnovnošolce, s katero smo ocenjevali uporabnost spletnih strani. Znano je, da je lahko še tako dobro izdelana spletna stran nekoristna, če na njej nimamo objavljene koristne vsebine, katera podaja uporabniku potrebne informacije. Osnovnošolska anketa je zajemala kriterije, kot so: uporabnost, vsebina in izvirnost. Zadnja raziskava je bila izvedena prav tako s pomočjo ankete za oblikovalce spletnih strani. Z njo smo želeli primerjati spletne strani med sabo po kriteriju vsečnosti tj. vizualna kakovost spletne strani.

3.2 Izbrane šole za ocenjevanje

Po številnih razmišljanjih smo se odločili, da se osredotočimo na šole na nivoju celotne Slovenije, ki imajo v izobraževalnem programu program računalništva. Predvidevali smo, da so spletne strani, kjer na šolah izobražujejo programe računalništva, bolj kakovostno izdelane ter bolj obiskane kot druge šole. Podatke smo pridobili na podlagi rezultatov GA ter anket, ki so jih opravili devetošolci na Osnovni šoli Livada Velenje. Osnovno šolo Livada smo izbrali, ker smo imeli kontakt z njo in so nam bili pripravljene pomagati. Bilo je pomembno, da so anketo reševali devetošolci, ker so to bodoči dijaki in kakovost ter privlačnost spletne strani lahko vpliva na njihovo odločitev, kam naprej.

3.3 Uporaba aplikacije Google Analytics

Kot je bilo že prej omenjeno, je ena izmed uporabljenih aplikacij pri naši raziskavi tudi GA, ki je brezplačna storitev v široki ponudbi podjetja Google. Namen programa je ustvarjanje podrobne statistike o obiskovalcih spletnih strani. GA uporablja trenutno 49,95 % od skupno milijon spletnih strani. GA nam je ponudil podrobnejšo analizo, in sicer: obiskanost določene spletne strani, časovni obiski, število novih obiskov, iskalni nizi, preusmeritve, brskalnik, čas odpiranja ter internetna povezava in še mnogo ostalih parametrov, ki jih je možno odčitati iz aplikacije. Z integracijo dodatne JavaScript vrstice omogočimo redno povezovanje na Googleove strežnike za merjenje statistike. Časovni obiski so lahko glede na uporabnika različni. GA meri čas, ko je uporabnik prisoten na spletni strani. Pomembno je, da je stran uporabniku vedno dosegljiva in ker so v Googlu ugotovili, da vse spletne strani ne delujejo v vseh brskalnikih z enako učinkovitostjo, so uporabnikom ponudili poseben dodatek, ki nam pokaže, kateri brskalnik uporablja uporabnik. To prikazuje tudi Graf 1 za primer ŠCV. Tako nam je omogočeno, da izdelamo spletno stran, ki bo kompatibilna z vsemi brskalniki. Prav tako je eden izmed pomembnih parametrov kakovosti spletne strani čas odzivnosti, ki nam izmeri čas nalaganja same spletne strani. Vsi ti parametri so prilagodljivi glede na uporabnika.[10]



Graf 1: Grafični prikaz rezultatov analize brskalnikov po številu obiskov

3.4 Ankete med različnimi uporabniškimi skupinami

Kot smo že prej omenili, je bila naša raziskava izvedena v okviru dveh ključnih populacij, to so eksperti (strokovnjaki, ki oblikujejo spletne strani) in osnovnošolci (iz 9. razreda). Eksperti so ocenjevali vizualno podobo spletnih strani ERŠ. Razlog, da smo se odločili za izbiro strokovnjakov na tem področju, je prav v njihovih znanjih, saj smo potrebovali mnenje strokovnjakov. Izpolnjevali so anketo, ki so jo prejeli v elektronski obliki in jo izpolnjevali preko spletišča.

Primeri vprašanj iz opravljene ankete:

- Ali vam je spletna stran vizualno všeč (tema, postavitev, skladanje barv ipd.)?
- Ali so vam bile prebrane vsebine razumljive in v določenih prispevkih tudi jasno prikazane z ustreznimi slikami?
- Ali stran vsebuje multimedijske elemente (animacije, galerije, video ...)?

Druga skupina anketirancev so bili osnovnošolci. Ko smo bili še mi osnovnošolci, smo z zanimanjem spremljali spletne strani srednjih šol, ki so nas zanimale. Na osnovi naše in splošnih izkušenj trdimo, da je spletna stran ogledalo podjetja ali ustanove, posameznika in velikokrat tudi primarna oblika komunikacije s strankami. Zato je pomembno, da stran ni le lepa, ampak tudi uporabna. V anketi so bila vprašanja zastavljena na način, v katerem bi predstavljala koristne informacije za bodoče in prav tako za sedanje dijake. Za lažjo predstavbo smo spodaj navedli vprašanja, ki so bila zastavljena v anketi:

- poišči urnik,
- poišči novice na spletni strani,
- poišči telefonsko številko tajništva šole,
- poišči nadomeščanja,
- poišči informacije o programih, ki jih šola izvaja.

4 REZULTATI IN RAZPRAVA

4.1 Predstavitev možnosti ugotavljanja kakovosti spletnih strani

Uspeh spletnih strani je odvisen od uporabnikovega zadovoljstva. Komercialne spletne sisteme naj bi se ocenjevale z vidika vsebine, navigacije in interaktivnosti.

Za ugotavljanje uporabnosti se uporablja več meril: enostavnost učenja, učinkovitost uporabe, zapomnljivost, pogostost in teža napak ter subjektivno zadovoljstvo. Za ocenjevanje uporabnosti je razvitih veliko metod, ki se med seboj razlikujejo. Različne metode imajo različne cilje, v splošnem pa vse temeljijo na uporabnikovem zadovoljstvu.

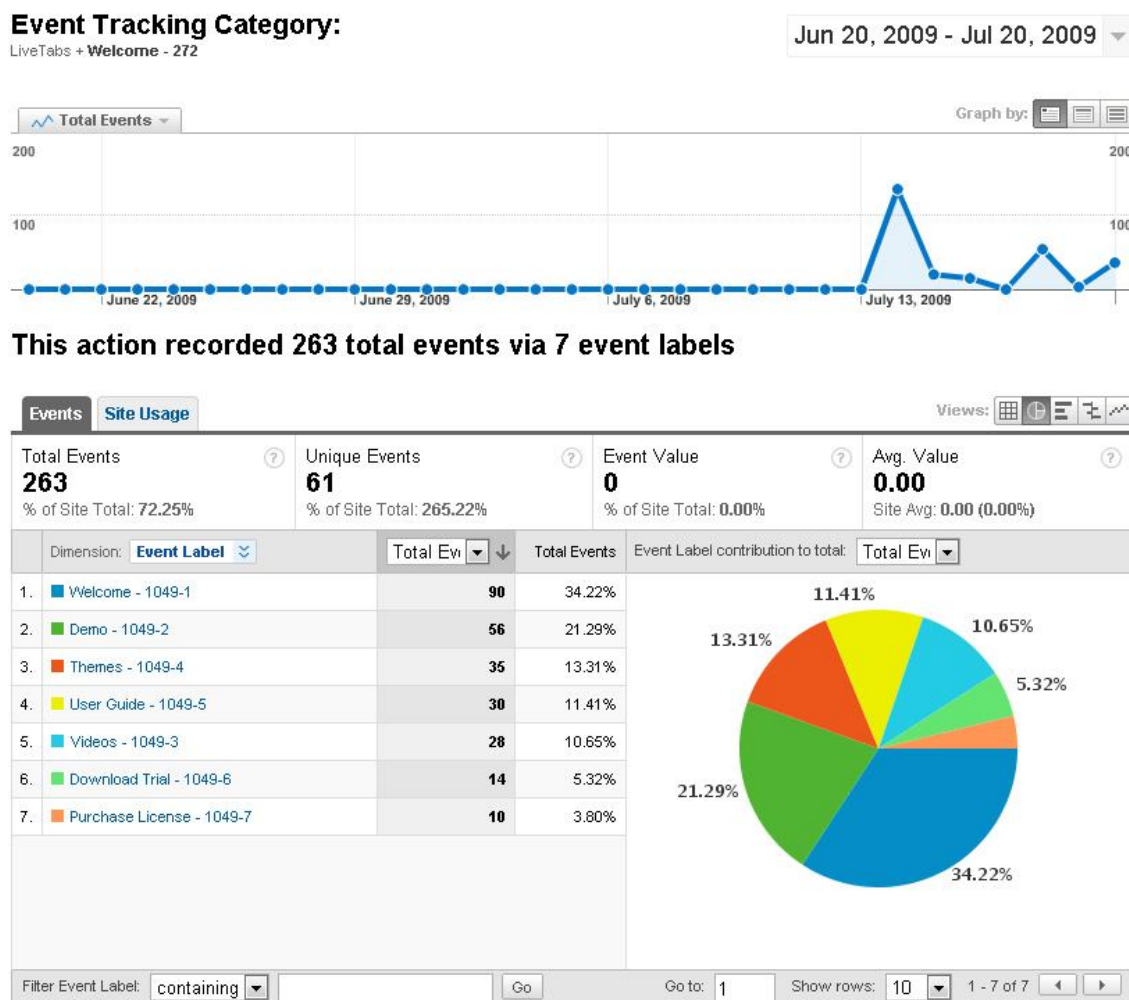
Kakovost spletne strani se da ugotoviti na več načinov. Lahko si pomagamo z različnimi programi, kot so: Google Analytics, Dexi, Piwik in drugi podobni programi, s pomočjo katerih pridobimo statistične podatke o spletnih straneh ali merimo elemente kakovosti. Kakovost spletne strani lahko ugotovimo tudi z anketiranjem različnih ciljnih skupin.

V naši raziskovalni nalogi smo se odločili, da bomo ugotavljali kakovost ter obiskanost spletnih strani s pomočjo GA ter anketiranjem ekspertov in devetošolcev.



Slika 2: Primer Piwika

[11]



Slika 3: Primer Google Analyticsa
 [12]

4.2 Trenutna situacija tehnologij spletnih strani na srednjih šolah v Sloveniji

Ena izmed naših raziskav je bila tudi ugotavljanje trenutnega stanja uporabljenih tehnologij, natančneje uporabe CMS sistemov na srednjih šolah po Sloveniji.

Content Management System (CMS, slovensko sistem za upravljanje vsebin) je sistem, ki omogoča urejanje in vzdrževanje vsebine spletnih strani brez znanja. Urednik spletne strani lahko samostojno spreminja besedila, slike in druge elemente spletne strani brez pomoči podjetja ali osebe, ki je stran izdelala.

Prednosti, ki jih ponuja CMS sistem oz. sistem za upravljanje vsebine na spletni strani, so:

- manjša poraba časa za spreminjanje kakršnekoli vsebine na strani,
- za objavo vsebin zadostuje znanje osnovnega urejanja besedil,
- lažja navigacija po strani,
- večja fleksibilnost strani,

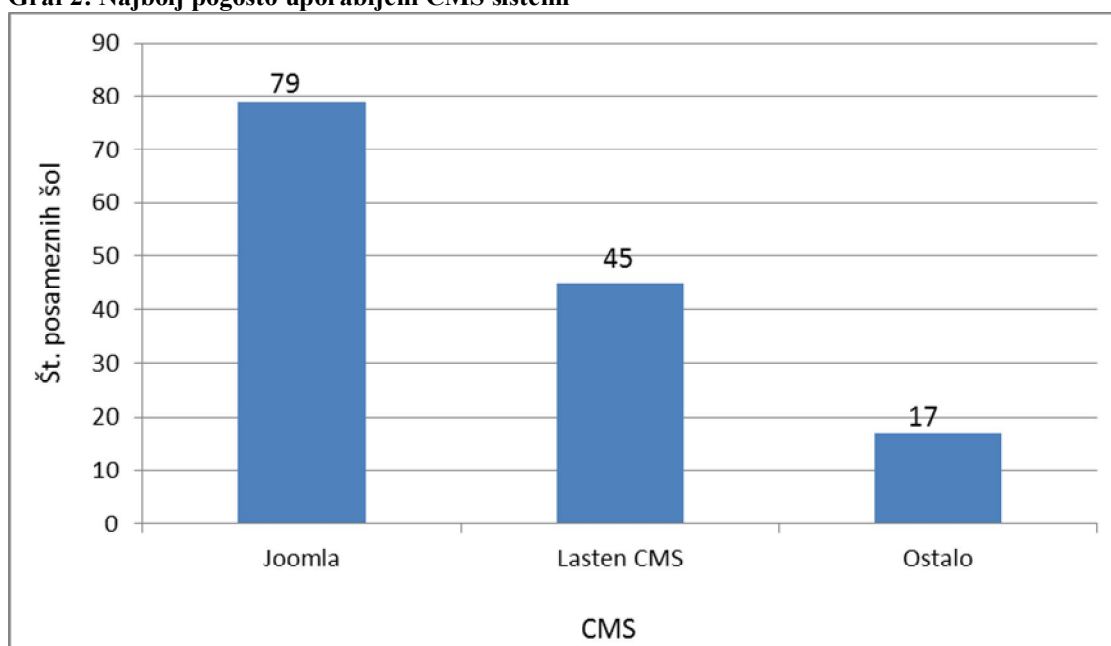
- večja varnost,
- večja možnost za uspeh,
- manjši stroški vzdrževanja strani.

Sistemi se glede na uporabnika razlikujejo tudi glede na ceno. Šole izberejo večinoma ugodnejšo pot, tj. brezplačne in odprtokodne CMS sisteme.

V raziskavo je bilo vključenih 150 srednjih šol iz vseh slovenskih regij.[13]

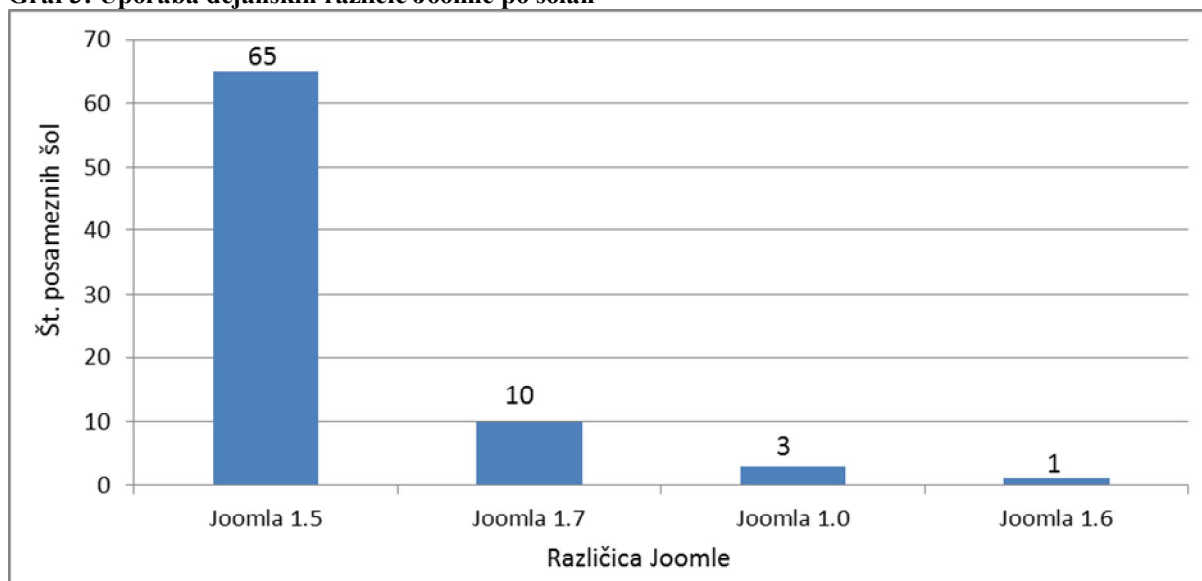
Graf 2, prikazuje najbolj pogosto uporabljene CMS sisteme. Rezultati niso presenetljivi, saj je Joomla, kot najbolj uporabljen CMS sistem tako v svetu, kot tudi v Sloveniji, trenutno najbolj pogosta odprtokodna programska oprema za urejanje in izdelavo spletnih strani. Drugi izstopajoč rezultat prikazuje število lastnih CMS sistemov za nadzor spletnih strani.

Graf 2: Najbolj pogosto uporabljeni CMS sistemi



Joomla, kot odprtokodni sistem, je v nenehnem razvoju. Trenutna različica je 2.5, Graf 3 pa prikazuje uporabo najpogostejših različic Joomla po šolah. Vidimo, da šole težko sledijo razvoju sistema, zato večinoma uporabljajo malce starejše (a preizkušene in stabilne) različice Joomla.

Graf 3: Uporaba dejanskih različic Joomlae po šolah



4.3 Anketa o vizualni podobi

V sklopu ocenjevanja spletnih strani elektro in računalniških šol v Sloveniji smo izvedli anke-to, pri kateri je bil cilj oceniti šole iz stališča oblikovanja, vsebine in navigacije. Pri anketi so sodelovali strokovnjaki na tem področju in so tudi na poklicnem področju oblikovalci spletnih strani. To skupino smo že predhodno poimenovali eksperti. Ocenili so spletne strani trinajstih šol po Sloveniji. Anketa je bila izvedena v spletni obliki.

Tabela 2: Seznam šol, ki so jih ocenili eksperti

Naziv šole	Naslov spletne strani
ŠCV Velenje, ERŠ	http://ers.scv.si
TŠC Kranj, SIPŠ	http://www.tsckr.si/tsc/sips
SERŠ Maribor	http://www.sers.si/
SŠTS Šiška	http://ssts.si/
STPŠ Trbovlje	http://www.s-stps.tb.edus.si/
SŠ Ravne na Koroškem	http://www.srednjasolaravne.si/
ŠC Novo mesto, SEŠTG	http://www.sc-nm.si/sestg/
PTIC Portorož	http://www.pomorska-sola.si/default.aspx
ŠC PET	http://www.scpet.net/

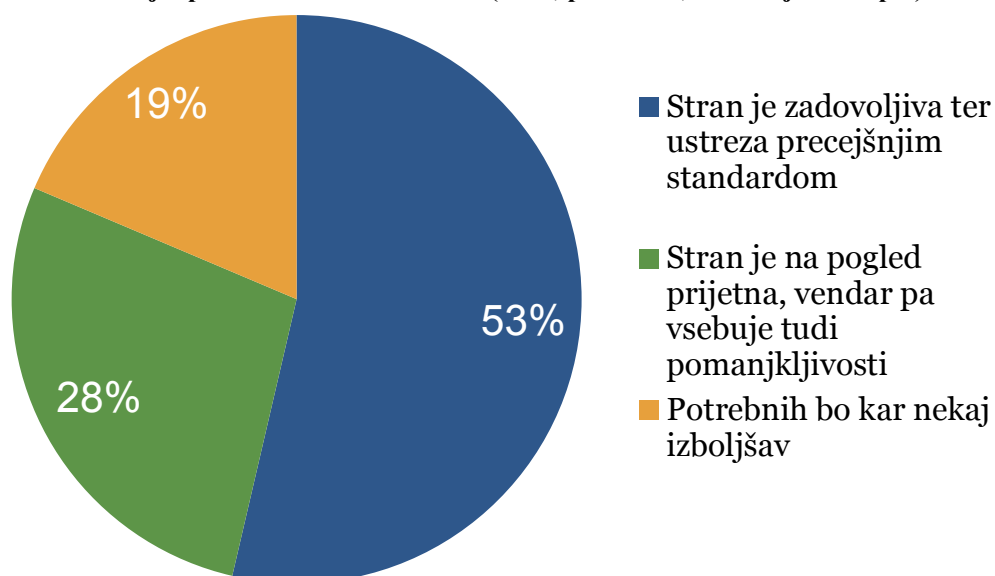
Naziv šole	Naslov spletne strani
ŠC Krško-Sevnica, SPSS	http://www.sc-krsko.si/index.php/spss
TŠC Nova Gorica, ERŠ	http://www.tsc.si/ers/
Vegova Ljubljana	http://www.vegova.si/
ŠC Celje, SŠKER	http://www.sc-celje.si/ek/Strani/default.aspx

Seznam vprašanj iz ankete:

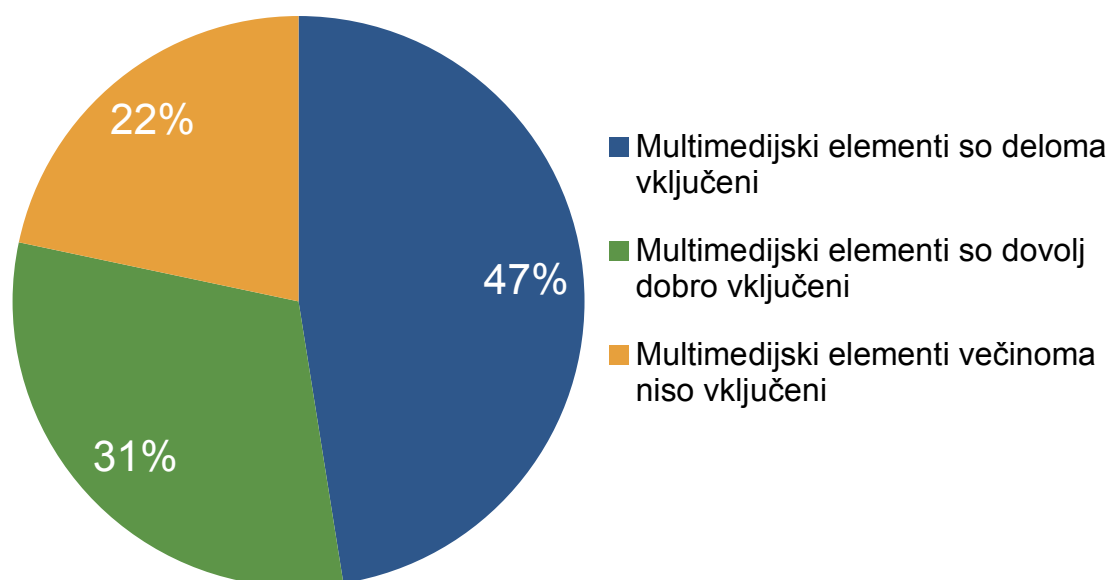
1. Ali vam je spletna stran vizualno všeč (tema, postavitve, skladanje barv ipd.)?
2. Ali so vam bile prebrane vsebine razumljive ter v določenih prispevkih tudi jasno prikazane z ustreznimi slikami?
3. Ali ste iskano informacijo našli dokaj hitro in za iskanje le-te niste vložili posebnega napora?
4. Ali stran vsebuje multimedijske elemente (animacije, galerije, video ...)?
5. Ali so na spletni strani vključene dodatne funkcije (RSS, iskalnik, kazalo strani, povezave na socialna omrežja)?
6. Kakšen je odzivni čas strani?
7. Ali so na spletni strani prisotne napake različnih vrst (slovnične, oblikovne, tehnične)?
8. Ali spletna stran vsebuje ključne informacije za bodoče udeležence izobraževanja na šoli (predstavitev poklicev, informacije o vpisu, predmetniki ...)?
9. Ali spletna stran vsebuje ključne informacije za sedanje udeležence izobraževanja na šoli (urniki, nadomeščanja, ažurne sprotne novice, izpitni roki, poklicna matura, zaključni izpit ...)?

Iz ankete povzemamo samo ključne ugotovitve. Ugotovili smo, da slaba polovica srednjih računalniških šol v Sloveniji nima zadovoljivih spletnih strani. Pri vsebini strani se je izkazalo, da so vsebine sicer razumljive, vendar v nekaterih primerih niso ustrezne ali pa sploh niso opremljene s slikovnim gradivom. Tudi navigacija se je pri nekaterih pokazala kot slaba (so bili primeri, ko so se anketiranci namučili, da so našli želene vsebine). Kljub temu pa je velika večina našla informacije takoj ali z manjšimi problemi. Glede multimedije lahko rečemo, da jo nekatere šole očitno dobro uporabljajo. Takšnih je kar tretjina. Nekaj več je takšnih, ki deloma vključujejo multimedijska gradiva v svoje spletne strani. Če si pogledamo spletne strani še iz tehničnega vidika, ugotovimo, da jih slabih 20 % uporablja dodatne funkcije (RSS, iskalnik, kazalo ...). Skoraj polovica šol ima te funkcije deloma vključene. Pri hitrosti in odzivnosti je večina šol zadovoljivih in se dobro odzivajo. Dokaj dobro so se spletne strani odrezale tudi pri odkrivanju napak. Po rezultatih sodeč jih ima večina spletno stran, ki je brez napak oz. te niso moteče. Kot se za spletne strani takšnega zavoda oz. ustanove spodobi, večina vsebuje ključne informacije za dijake, kot tudi za osnovnošolce oz. bodoče dijake.

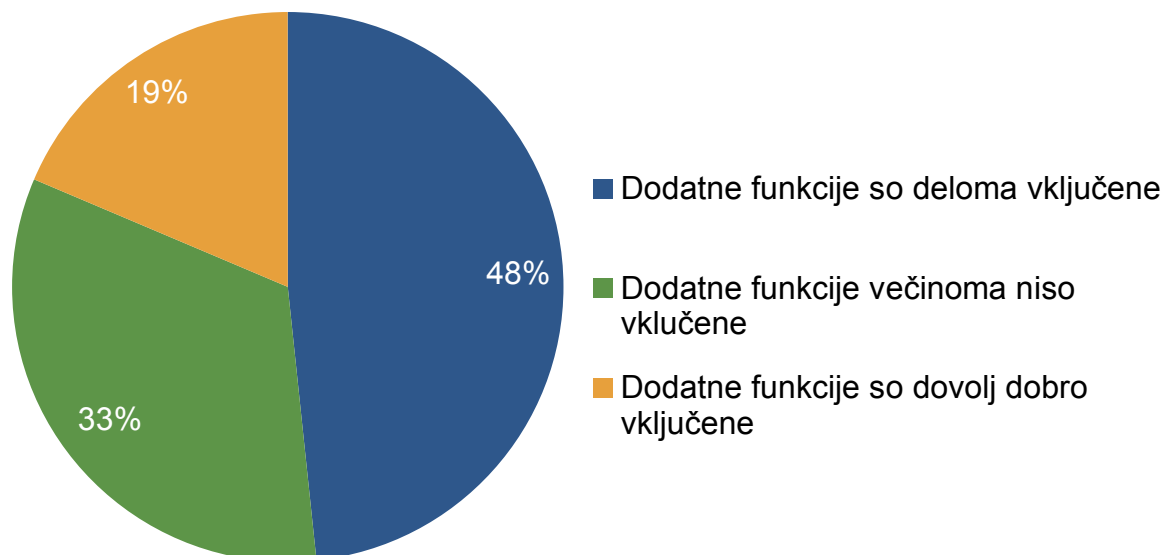
Graf 4: Ali vam je spletna stran vizualno všeč (tema, postavitev, skladanje barv ipd.)?



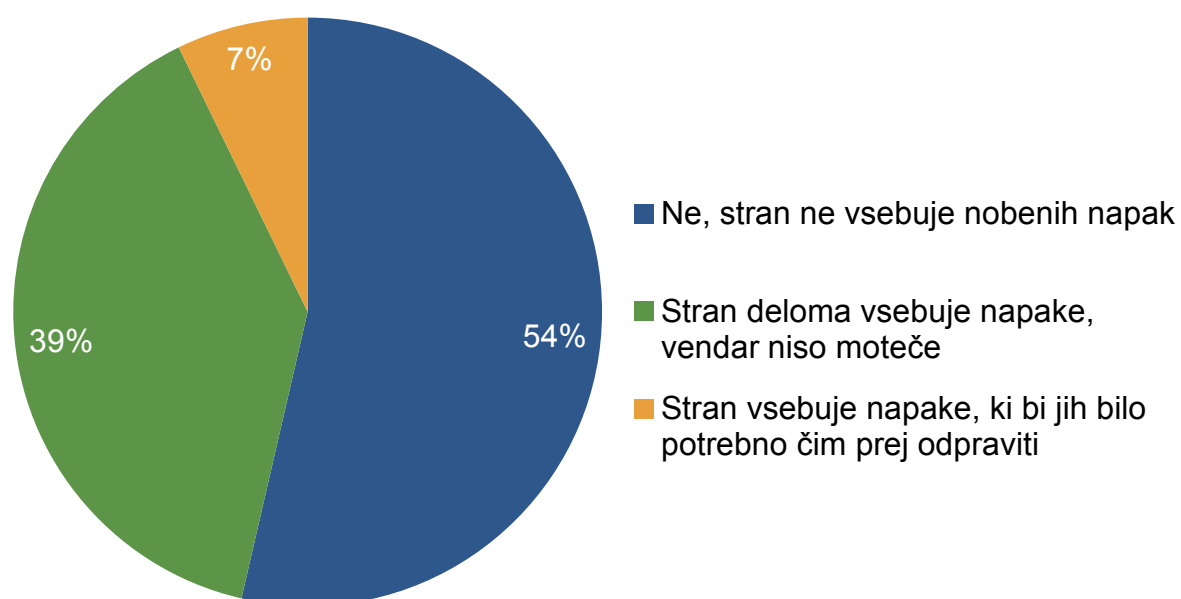
Graf 5: Ali stran vsebuje multimedijske elemente (animacijo, galerije, video ...)?



Graf 6: Ali so na spletni strani vključene dodatne funkcije (RSS, iskalnik, kazalo strani, povezave na socialna omrežja)?



Graf 7: Ali so na spletni strani prisotne napake različnih vrst (slovnične, oblikovne, tehnične)?



4.4 Anketa o učinkovitosti spletne strani

V okviru naše raziskave smo izvedli tudi raziskavo s ključno populacijo osnovnošolcev (9. razred OŠ Livada Velenje). Ti so ocenjevali oz. med sabo primerjali 15 srednjih šol po Sloveniji, ki izobražujejo za program računalništva.

Tabela 3: Seznam šol, ki so jih ocenili osnovnošolci

Naziv šole	Naslov spletne strani
SPTŠP Murska Sobota	http://www.s-ssts.ms.edus.si
ŠC Ptuj	http://www.s-scptuj.mb.edus.si/
ERŠ, Gimnazija Ljubljana (Vegova)	http://www.vegova.si/
SŠTS Šiška	http://ssts.si/
TŠC Nova Gorica	http://www.tsc.si/tsc/
Pomorski center Portorož	http://www.pomorska-sola.si/default.aspx
SŠ za telekomunikacije Ljubljana	http://www.scpet.net/
ŠC Krško - Sevnica	http://www.sc-nm.si/sestg/
ŠC Novo mesto	http://www.sc-krsko.si/
STPŠ Trbovlje	http://www.s-stps.tb.edus.si/index.html
ŠC Velenje	http://www.scv.si
TŠC Kranj	http://www.tsckr.si/tsc/
ŠC Celje	http://www.sc-celje.si/ek/Strani/default.aspx
ŠC Ravne na Koroškem	http://www.srednjasolaravne.si/
SERŠ Maribor	http://www.sers.si/

Anketiranci so najprej izpolnili osnovne podatke v anketi (starost, spol, obiskovanje šole) in nato pričeli z reševanjem petih identično zastavljenih vprašanj za vsako šolo. Za vsako vprašanje sta bila možna dva odgovora DA ali NE in ob uspešno rešeni nalogi ocenitev težavnosti opravljanja naloge z odgovorom zahtevno, srednje zahtevno, nezahtevno. Vsak

učenec je ob zaključku petih vprašanj za vsako šolo podal še svojo lastno oceno o raziskovani spletni strani.

Če povzamemo, smo ugotovili, da spletne strani podajajo zadostno število koristnih informacij za uporabnika in pri iskanju le-teh učenci niso imeli posebnih težav. Največ težav se je pojavljalo pri iskanju nadomeščanj. To pomeni, da slednjega šole sploh niso imele (kar predstavlja za njih veliko slabost) ali pa niso izpostavljena na dovolj vidnem mestu. Ni pa bil cilj raziskovanja v tej točki iskati najboljših spletnih strani šol ali nasprotno, ampak ugotoviti splošno sliko dobrih in manj dobrih rešitev.

Zaradi zahtevnosti načina prikazovanja ugotovitev v grafih le-tega nismo naredili, saj so se skozi poskuse izdelave pokazali kot nenazorni.

4.5 Primerjava spletnih strani srednjih šol z merljivimi kazalniki

Tabela 4: Kratice srednjih šol

ŠOLA	KRATICA
Šolski center za pošto, ekonomijo in telekomunikacije	ŠC PET
Elektro in računalniška šola Velenje	ŠCV ERŠ
Pomorska šola	PŠ
Šolski center Novo mesto, Srednja elektro šola in tehniška gimnazija	ŠCNM SESTG
Elektrotehniško-računalniška strokovna šola in gimnazija Vegova Ljubljana	VEGOVA
Srednja tehniška in poklicna šola Trbovlje	STPŠ TR

V tabeli 5 smo zbrali vse kazalnike iz GA za vse opazovane šole, ki so se odzvale naši prošnji, da so namestile program GA in nam posredovale rezultate.

Tabela 5: Primerjava vseh izbranih kazalnikov iz GA

	ŠC PET	ŠCV ERŠ	PŠ	ŠCNM SESTG	VEGOVA	STPŠ TR
Dnevni obisk sredi, 15. 2. 2012	649	486	66	290	375	83
Tedenski obisk 13. 2. - 19. 2. 2012	3386	2115	421	1370	2085	561
Mesečni obisk 20. 1.- 20. 2. 2012	15227	9615	1626	6920	12321	1439
Povprečen čas (v minutah)	3,04	2,02	3,18	0,55	2,07	1,28
Stopnja obiskov ene strani (v %)	52,04	36,22	53,92	13,09	52,23	37,61

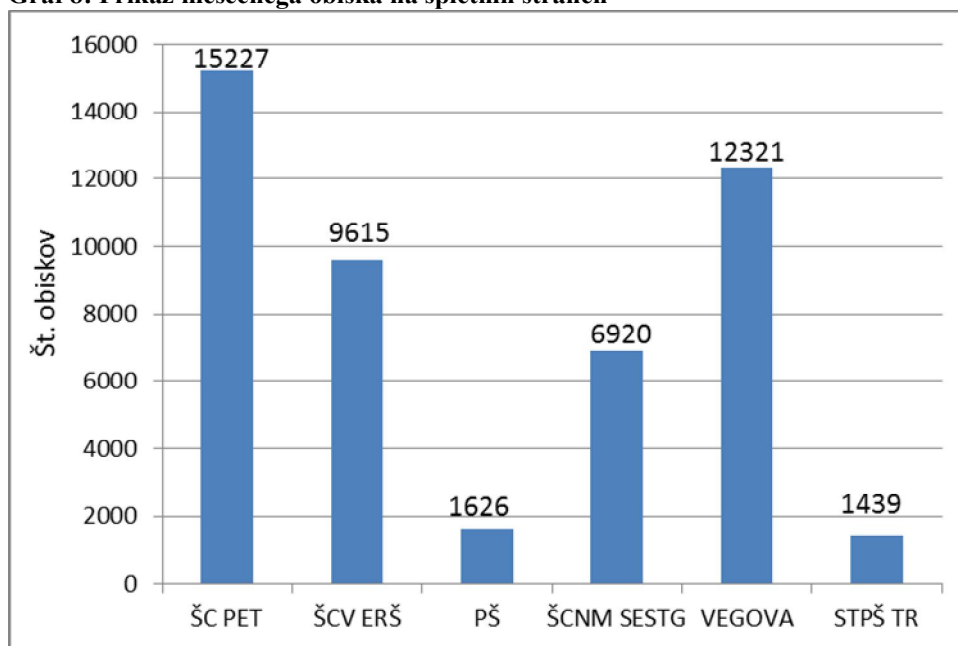
4.5.1 Mesečni obisk spletnih strani

S pomočjo GA smo pridobili podatke o mesečnem obisku posameznih spletnih strani. Mesečni obisk smo primerjali za termin od 20. januarja 2012 do 20. februarja 2012, ki je bil merljiv pri vseh šolah.

Glede na to, da imajo šole različno število dijakov, smo razmišljali, da bi bilo merilo obiskanosti spletnih strani vezano na število dijakov na šoli. To idejo smo kasneje opustili, saj se šole ukvarjajo tudi z drugimi dejavnostmi, kot so npr. projekti. Prav tako je težko meriti še veliko drugih parametrov, ki prav tako vplivajo na obiskanost spletnih strani (npr. koliko osnovnošolcev se zanima za programe določene šole, dogodki, ki jih organizira šola, vabila ...).

Iz grafa mesečnega obiska je razvidno, da imata ŠC PET in VEGOVA največji obisk, najmanjši pa PŠ in STPŠ TR. Do identičnih rezultatov smo prišli tudi za dnevni in tedenski obisk. Vseeno lahko, ne glede na prej zapisano, ugotovimo, da po številu obiskov izstopajo šole z več vpisanimi dijaki.

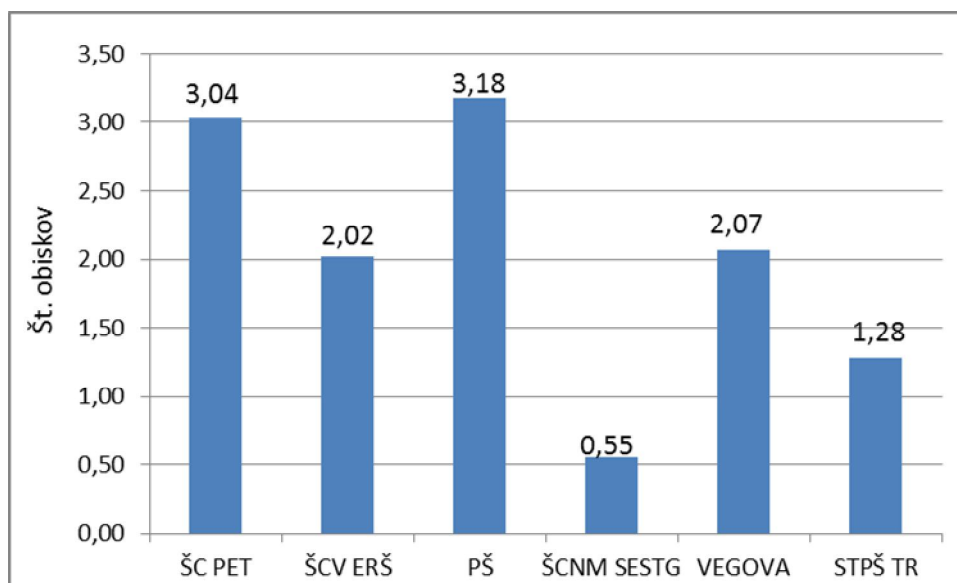
Graf 8: Prikaz mesečnega obiska na spletnih straneh



4.5.2 Povprečni čas obiska

Primerjali smo povprečni čas obiska na spletnih straneh in dobili rezultate, razvidne iz spodnjega grafa. Ugotovili smo, da velikost šole ne vpliva na povprečni čas obiska. Menimo, da so ključnega pomena objavljene vsebine.

Graf 9: Prikaz povprečnega časa (v minutah) na spletnih straneh

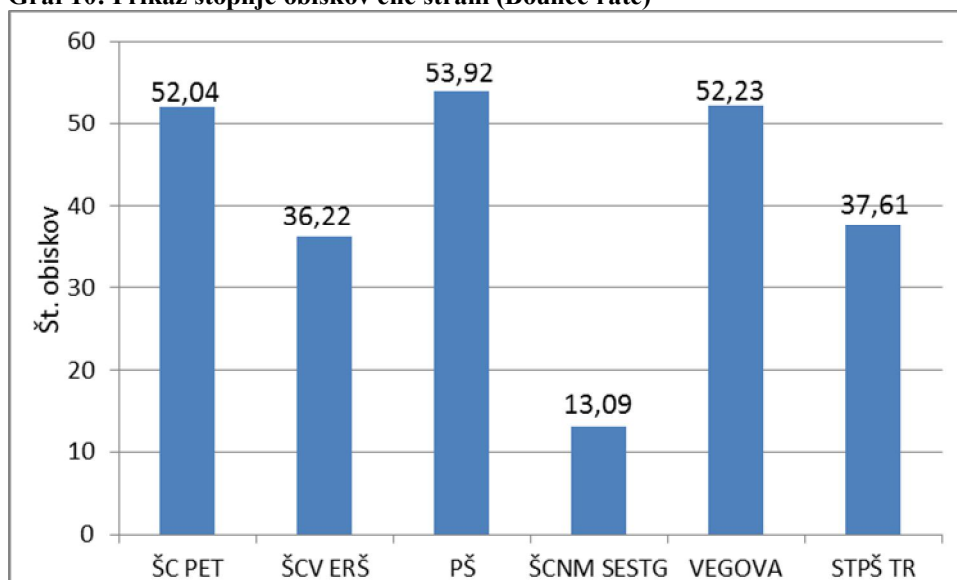


4.5.3 Stopnja obiskov ene strani (Bounce rate)

Predstavlja odstotek obiskovalcev, ki pridejo na stran in jo zapustijo takoj po prihodu. To pomeni, da je lahko obiskovalec neaktiven na spletni strani, da pritisne na gumb nazaj, da vpiše nov url ali da preprosto zapre stran. Bounce rate izračunamo tako, da število obiskovalcev, ki so si ogledali samo eno stran, delimo s številom vseh obiskovalcev na strani. Potrebno je poudariti, da v tem primeru manjša vrednost pomeni boljši rezultat.

Iz rezultatov ugotavljamo, da ima ŠCNM SEŠTG najmanjšo stopnjo obiskov samo ene strani.

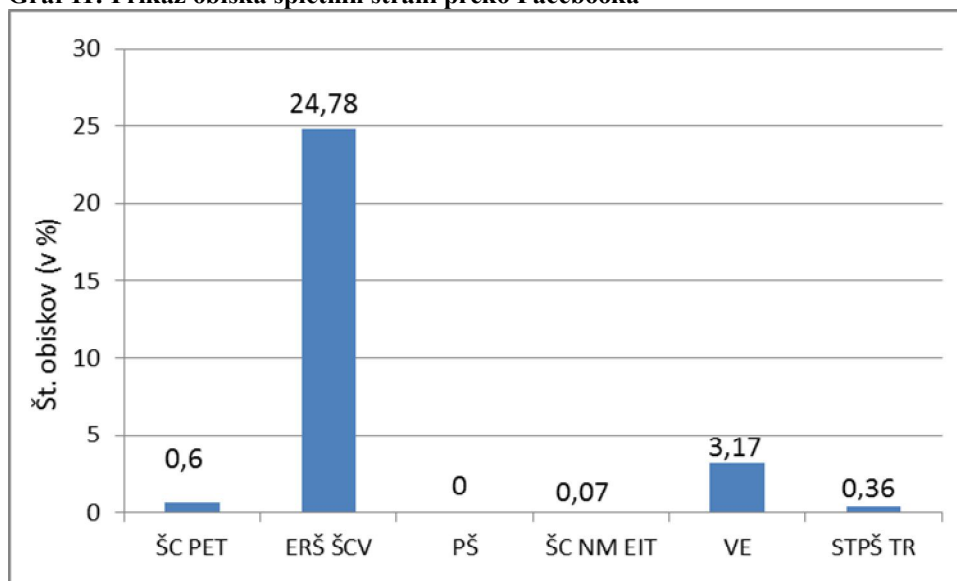
Graf 10: Prikaz stopnje obiskov ene strani (Bounce rate)



4.5.4 Obisk spletnih strani preko Facebooka

Rezultati niso najbolj primerljivi, saj je ŠCV ERŠ edina primerjana šola, ki ima urejen Facebook profil. Zaradi hipoteze, da Facebook prinaša večjo obiskanost spletnih strani, smo se vseeno odločili, da bomo uporabili ta podatek. Tisti, ki imajo vendarle nek minimalni obisk, preko Facebooka, dostopajo preko ostalih – na šolo nevezanih profilov tega socialnega omrežja.

Graf 11: Prikaz obiska spletnih strani preko Facebooka

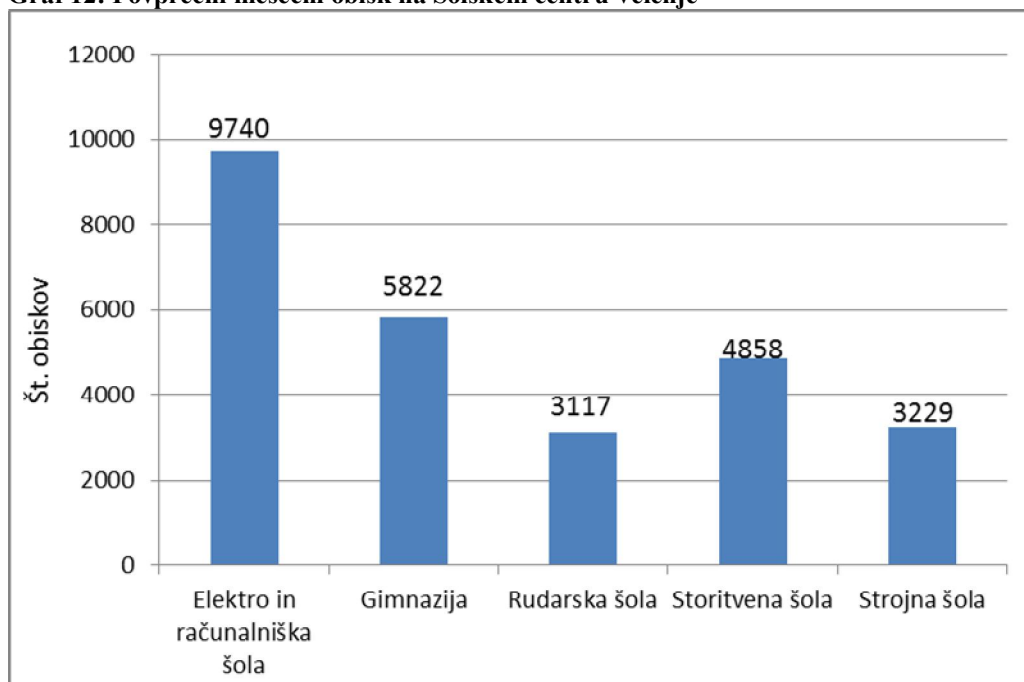


4.6 Analiza za spletne strani šol ŠC Velenje

Ko smo se pripravljali na analizo spletnih strani slovenskih srednjih šol, smo najprej opravili prve analize na spletnih straneh ŠCV. Na ta način smo se tudi naučili uporabe GA in cilj je bil naučiti se razumevanja pridobljenih podatkov. Del te raziskave povzemamo v tej točki.

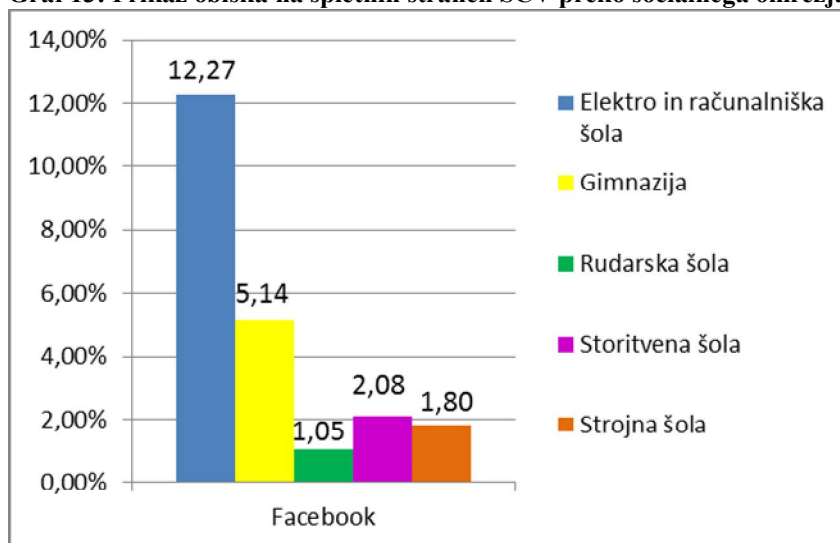
Po številu obiskov izstopa ERŠ, kar je razumljivo glede na izobraževalne programe in povezanost s socialnim omrežjem Facebook.

Graf 12: Povprečni mesečni obisk na Šolskem centru Velenje



Iz pridobljenih podatkov o obisku preko Facebooka ugotavljamo, kako pomembno težo ima integracija socialnega omrežja za vstop na spletne strani.

Graf 13: Prikaz obiska na spletnih straneh ŠCV preko socialnega omrežja Facebook (v %)



4.7 Preostali rezultati GA

Podrobnejši rezultati naše raziskave s pomočjo aplikacije GA so navedeni v prilogah pod točko 8.1.

4.8 Razprava

Z raziskovalno nalogo smo želeli potrditi oz. ovreči na začetku postavljene hipoteze. Želeli smo ugotoviti, ali ima ERŠ v Velenju res večji obisk kot ostale šole v sklopu istega šolskega centra. Želeli smo ugotoviti, ali integracija socialnega omrežja Facebook poveča obisk na spletnih straneh. Zanimalo nas je tudi, kako se spletne strani ERŠ po Sloveniji obnesejo v vizualnem in vsebinskem smislu. Kot zadnje pa smo raziskali, ali je spletna stran ERŠ nasploh kakovostneje zasnovana od ostalih šol po Sloveniji v smislu iskanja uporabnih informacij.

Pri prvi hipotezi smo ugotovili, da ima ERŠ Velenje res večji obisk kot ostale šole, ki spadajo pod okrilje ŠCV. Za preverjanje obiska smo uporabili program GA. Opazovali smo dnevni, tedenski in mesečni obisk. Poleg tega smo opazovali tudi povprečen čas, ki ga je uporabnik porabil na spletni strani, število obiskov, stopnja obiskov ene strani, najbolj iskano vsebino in Traffic sources overview (način prihoda uporabnika na spletno stran). Poleg ERŠ se je po številu obiskov uspela še najbolj približati Gimnazija Velenje, ki pa je imela vseeno za polovico manj obiskov. ERŠ Velenje se je najbolj odrezala tudi pri povprečnem času, ki ga uporabnik porabi na spletni strani. Glede na to, da skoraj polovica obiskovalcev najde spletno stran preko iskalnika Google, lahko tukaj rečemo, da je stran dobro prepoznavna preko spletnih brskalnikov. Ostali obiskovalci na spletno stran ERŠ pridejo preko matične strani Šolskega centra Velenje in z direktnim vnosom URL naslova ter preko Facebook-a.

Integracija socialnega omrežja Facebook je vidno povečala število obiskovalcev. Sprva ni bilo izrazitih sprememb, vendar se je v času šestih mesecev obisk povečal za 4,9 %. V naslednjih treh mesecih pa se je obisk povečal za 12,81 %. Tudi tukaj smo si pomagali z analizo GA. Opazili smo, da je veliko obiskovalcev na spletno stran prišlo preko Facebooka. Dobili smo potrditev, da integracija Facebooka poveča obisk spletnih strani, vendar je tudi pomembno, na kakšen način imamo izdelano povezavo na socialnem omrežju Facebook. Namen vpeljave socialnega omrežja Facebook je bil ravno v tem, da se obisk spletnih strani poveča.

Ker nas je zanimal tudi odziv strokovnjakov na spletne strani računalniških šol po Sloveniji, smo izvedli anketo, kjer smo udeležence spraševali, kako ocenjujejo oblikovno podobo spletnih strani posameznih šol, kakšna je kvaliteta vsebine na spletnih straneh, koliko napak vsebuje spletna stran itd. Iz rezultatov smo izvedeli, da polovica šol ustreza oblikovalskim in drugim standardom. Dobra četrtina ima za popraviti kakšno malenkost, nekaj pa je tudi takšnih, kjer so potrebne korenite izboljšave. V povprečju lahko rečemo, da smo ugotovili, da ima tri četrtine srednjih šol s programi računalništva v Sloveniji dobro oblikovno podobo.

Ker nas je zanimala tudi funkcionalnost spletnih strani računalniški šol po Sloveniji, smo izvedli še anketo, pri kateri so udeleženci morali poiskati določene vsebine na spletnih straneh. Iskali so urnike, novice, kontakte, nadomeščanja in informacije o programih, ki jih šola izvaja. Ugotovili smo, da je spletna stran ERŠ-a dobro narejena z vidika navigacije in logičnosti brskanja po njej. V veliki večini so anketiranci našli vse vsebine in označili iskanje kot nezahtevno. Zelo majhen odstotek anketirancev je označilo iskanje nekaterih vsebin kot srednje zahtevno. Zanimljivo malo jih ni našlo podatkov o določeni vsebini. Lahko potrdimo, da uporabniki hitreje in lažje najdejo uporabne podatke na spletni strani ERŠ-a, kot pri nekaterih drugih računalniških šolah v Sloveniji.

1. Za elektro in računalniško šolo ŠC Velenje trdimo, da:
 - ima večji obisk kot ostale srednje šole na ŠCV - upošteva številko dijakov na šoli;
 - čas brskanja je daljši v primerjavi s spletnimi stranmi ostalih šol ŠC Velenje. - Potrjena.
2. Integracija socialnega omrežja Facebook prinaša večjo obiskanost spletnih strani – Potrjena.
3. Spletne strani ERŠ-a so uporabnikom všečne. - Potrjena.
4. Na spletnih straneh ERŠ obiskovalci hitreje najdejo uporabne podatke o šoli, kot na ostalih šolah v Sloveniji, ki izobražujejo za programe računalništva – Potrjena.

5 ZAKLJUČEK

Naše raziskovalno delo je temeljilo na ugotavljanju kakovosti spletnih strani. Kot nepoznavalci tega področja smo morali najprej prebrati kar nekaj literature in se odločiti za eno pot, kako se lotiti analize, kot pokazatelja kakovosti.

V fazi učenja smo pogledali ŠCV in z aplikacijo GA analizirali obiskanost spletnih strani v povezavi s vplivom integriranega Facebooka. Ugotovili smo močan vpliv, čeprav ima šola pri administriranju spletnih strani ob tem več dela, ki pa se obrestuje. Če je to tudi merilo dobrega vpisa, nismo raziskali, lahko pa sklepamo, da je lahko kakovostna spletna stran tudi pomemben vzvod dobrega vpisa.

Proučevanje ostalih računalniških šol po Sloveniji je pokazalo, da so strokovnjaki strani ocenili kot kakovostne z nekaj pomanjkljivostmi. To je pomemben podatek, saj moramo upoštevati, da je razvoj spletnih strani na posameznih šolah rezultat lastnega znanja, prav tako vsa organizacija dela in potek aktivnosti, vezan na objave novic in vzdrževanje sistema. V ozadju so gotovo tudi učinki države, ki nudi podporo šolam in lahko sklepamo, da so te šole, ki smo jih raziskali, znale tudi te vzvode pomoči izkoristiti.

Nalogo smo v konceptih raziskovanja večkrat spremenili in zelo dolgo delali na ustvarjalnem pristopu, kako se raziskave sploh lotiti. Po dveh letih raziskovanja na tem področju lahko rečemo, da smo se naučili zelo veliko in da je tudi področje raziskovanja pustilo veliko novih izkušenj; seveda pozitivnih.

6 POVZETEK

6.1 Osnovni namen raziskave

Osnovni namen raziskave je bil raziskati kakovost spletnih strani srednjih šol v Sloveniji. Osnovno idejo, lahko rečemo ponudbo za nalogo, sta dala mentorja, ko so pred dobrima dvema letoma odgovorni na ŠCV posodabljali spletne strani. Takrat je prišlo do ideje, če je prenova z vsemi idejami dosegla cilj še večje prepoznavnosti ŠCV in kakšno je mesto spletnih strani ŠCV glede na ostale šole, ki so primerljive z nami?

Osnovni namen raziskave je bil pridobiti čim več uporabnih informacij za nadaljnji razvoj spletnih strani ŠCV.

6.2 Rezultati

Rezultati so pokazali, da na ŠCV po številu obiskov spletnih strani izstopa ERŠ. Pokazalo se je, da je vključitev socialnega omrežja Facebook še dodatno povečala obisk. Tudi v primerjavi s primerljivimi šolami v Sloveniji so ti rezultati zelo dobri. Pomembno je, da so ti rezultati objektivni, saj so merljivi s pomočjo programa GA.

Spletne strani ERŠ so zelo dobro ocenili tudi eksperti, ne samo med spletnimi stranmi ŠCV, ampak tudi med primerljivimi računalniškimi šolami. Več dobrih ocen od ERŠ je v slovenskem merilu računalniških šol dobila samo primerljiva šola v Novi Gorici. Tudi osnovnošolci so ugotovili, da s stranmi ERŠ nimajo težav pri iskanju osnovnih informacij, ki bi lahko zanimale to ciljno skupino obiskovalcev spletnih strani.

Zaključek je, da spletne strani ERŠ in celotnega ŠCV dobro služijo svojemu namenu, oz. lahko posodobitev portala ocenimo kot uspešno in primerno za to časovno obdobje. Pomembno je, da šole to ne uspava in da odpravi tiste pomanjkljivosti, ki so se pokazale: npr. vključitev Facebooka na vse portale, vključitev še več multimedijjskih vsebin, odprava nekaterih napak v povezavah ...

6.3 Uporabljene metode

Uporabili smo dve metodi anketiranja med dvema različnima ciljnim skupinama. Namen anket je bil pridobiti splošno mnenje o določenih kazalnikih in ne toliko v iskanju »najboljših in najslabših šol«. Predvsem nismo želeli izpostavljati šol, kjer določeni kazalniki šepajo. Vse ankete smo izvajali anonimno s pomočjo spletnih orodij.

Uporabili smo tudi metodo statistične analize s pomočjo brezplačne programske aplikacije GA. S pomočjo tega smo merili parametre, povezane z obiskanostjo posameznih spletnih strani.

Veliko je bilo potrebnega logičnega sklepanja, ki je lahko tudi subjektivno, vseeno pa smo se trudili, da je ob pridobljenem strokovnem znanju prevladovala objektivnost pri nastavitvi anket in predvsem pri interpretiranju pridobljenih rezultatov.

7 ZAHVALA

Zahvaliti se želimo mentorjema g. Simonu Konečniku, ravnatelju ERŠ na ŠC Velenje, ter g. Igorju Dolerju za njuno požrtvovalno pomoč in za vse vzpodbude, ki sta jih dajala.

Hvala vsem anketirancem, ki so omogočali raziskovanje (OŠ Livada Velenje in številne srednje šole v Sloveniji).

Prav tako se želimo zahvaliti staršem, ki so nam stali ves čas ob strani in nam tako nudili podporo v času, ko je bila le ta in pa kakšna pohvala resnično potrebna. Seveda gre zahvala vsem ostalim, ki so nam pomagali pri ustvarjanju raziskovalne naloge s tem, ko so nam podali kakršnokoli koristno informacijo, zahvala gre tudi Petru Hutinskemu in Iztoku Meži za vloženo pomoč.

Prav tako se želimo zahvaliti ge. Bojani Vrbnjak za pomoč pri lektoriranju raziskovalne naloge, ge. Simoni Diklič za pomoč pri pregledu angleškega povzetka in Aljažu Prislanu za svetovanje.

8 PRILOGE

8.1 Rezultati Google Analytics

Dnevni obisk

Gimnazija

Število obiska: 294



Rudarska šola

Število obiska: 105



Storitvena šola

Število obiska: 186



Strojna šola

Število obiska: 128



Tedenski obisk

Gimnazija

V povprečju: 117



Rudarska šola

V povprečju: 49



Storitvena šola

V povprečju: 72



Strojna šola

V povprečju: 50



Mesečni obisk

Gimnazija

V povprečju: 83



Rudarska šola

V povprečju: 34



Storitvena šola

V povprečju: 52



Strojna šola

V povprečju: 40



Povprečen čas na spletni strani

Gimnazija

Povprečen čas na spletni strani Gimnazije je 1 minuta in 50 sekund.

 **00:01:50 Avg. Time on Site**

Rudarska šola

Povprečen čas na spletni strani Rudarske šole je 2 minuti in 18 sekund.

 **00:02:18 Avg. Time on Site**


Storitvena šola

Povprečen čas na spletni strani Storitvene šole je 2 minuti in 2 sekundi.

 **00:02:02 Avg. Time on Site**

Strojna šola

Povprečen čas na spletni strani Strojne šole je 2 minuti in 30 sekund.

 **00:02:30 Avg. Time on Site**

Število obiskov spletne strani

Gimnazija

Število obiskov na spletni strani Gimnazije je 5468.

 **5,468 Visits**

Rudarska šola

Število obiskov na spletni strani Rudarske šole je 2526.

 **2,526 Visits**

Storitvena šola

Število obiskov na spletni strani Storitvene šole je 4185.

 **4,185 Visits**

Strojna šola


Število obiskov na spletni strani Strojne šole je 2450.

 **2,450 Visits**

Bounce rate

Gimnazija

Bounce rate na spletni strani Gimnazije je 30.98 %.

 **30.98% Bounce Rate**

Rudarska šola

Bounce rate na spletni strani Rudarske šole je 34.05 %.

 **34.05% Bounce Rate**


Storitvena šola

Bounce rate na spletni strani Storitvene šole je 14.00 %.

 **14.00% Bounce Rate**

Strojna šola

Bounce rate na spletni strani Strojne šole je 20.82 %.

 **20.82% Bounce Rate**

9 VIRI IN LITERATURA

Knjižni viri:

1. BERNIK, J. in sodelavci 2001. Uvodno podjetniško usposabljanje pred pričetkom poslovanja., Ljubljana, Zavod za zaposlovanje RS, 245 str.
2. VAHČIČ, A. in sodelavci 2000. Priročnik za vaje pri predmetu Osnove podjetništva v okviru Ekonomske fakultete v Ljubljani., Ljubljana, Ekonomska fakulteta v Ljubljani, 63 str.
3. REBERNIK, M. | REPOVŽ, L. 2000. Podjetniški proces - Od ideje do denarja., Ljubljana, Gospodarski vestnik založniška skupina d.d. 254 str.
4. LINDIČ, J. 2003. Model za ocenjevanje kakovosti spletnih strani. Magistrsko delo. Ljubljana: Ekonomska fakulteta, 84 str.001.
5. HRIBAR, P. 2001. Spletne strani: zvijače in nasveti. Nova Gorica: Flamingo
6. HANKE, J.C. 2001. Spletne strani: in HTML: Spletne strani in HTML: (naj ostane preprosto). Šempeter pri Gorici: Flamingo

Povezave:

- [1] <http://sl.wikipedia.org/wiki/Splet>
- [2] http://www.ediplome.fm-kp.si/Krajnc_Tomaz_20110405.pdf - str. 4-9
- [3] http://www.sio.si/sio/projekti/e_solstvo.html
- [4] Zbornik www.sirikt.si leto 2011 (strani 252,278,697, 1104) in leto 2010 (strani 57,62,152).
- [5] <http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/mavri2914.pdf> - str. 19
- [6] <http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/mavri2914.pdf> - str. 6
- [7] http://www.ediplome.fm-kp.si/Krajnc_Tomaz_20110405.pdf - str. 10-15
- [8] <http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/mavri2914.pdf> - str. 13
- [9] http://www.ff.unilj.si/fakulteta/Studij/StudentskeStrani/bibliotekarstvo/sl/studijsko_gradivo/4-letni/drugi/splosne_knjiznice/01-02_M.K._Kriteriji_za_ocenjevanje_spletnih_strani_-_Kraljic.pdf
- [10] http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Analytics

[11] <http://www.redferret.net/wp-content/uploads/2008/04/piwik.jpg>

[12] <http://www.mandeeps.com/Portals/0/Shared/Images/Pages/LiveTabs/AnalyticsScreenshot.jpg>

[13] <https://krka1.mss.edus.si/registriweb/Seznam2.aspx?Seznam=3010>; s pooblastilom g. Simona Konečnika, ravnatelja Elektro in računalniške šole Velenje